

13 DE JANEIRO DE 2023 POR MICROBIOLOGANDO

# Novos desafios impostos pela pandemia de SARS-CoV-2 na China

Por Dr. Luis Janssen Maia, Bolsista DTI-A CNPq, UnB

Revisão: Prof. Dr. Fabricio Campos, DEMIP-UFRGS

Diz-se que a história não se repete, mas ela rima. Em diferentes momentos e países, a pandemia de SARS-CoV-2 pode possuir semelhanças e diferenças. Ainda estamos em uma pandemia e, com o fluxo frenético tanto da replicação viral quanto da “infodemia” das eras digitais, é preciso observar populações locais e países dentro de seus contextos, para não se cometer anacronismos. Com esse aviso em mente, é possível olharmos para a situação do fim de 2022 e início de 2023 para a epidemia na China, entender porque eles estão em um momento ruim da pandemia e ver como situações em outros países e tempos rimam com a situação de lá.

Eu gostaria de começar essa análise falando sobre o sentido da vida. Não tenho a menor pretensão de afirmar qual é esse sentido ou sequer de dizer se existe um sentido da vida. Um biólogo sabichão poderia dizer que o sentido da vida simplesmente é 5' => 3' (sentido de replicação do DNA pela polimerase). De qualquer modo, também não tenho a pretensão de dizer se vírus são seres vivos ou não. Mas, o que posso dizer com esse “papo furado” é que, se vírus são seres vivos, o sentido da “vida” deles é bastante claro. Vírus, se tivessem consciência, teriam como sentido da vida deles a *replicação*. Vírus não se importam com nada, muito menos se, ao replicar, o reflexo no hospedeiro deles é assintomático ou uma morte rápida. Importante é se replicar dentro de hospedeiros e entre hospedeiros para perpetuação da espécie. Vírus se replicam, porque se deixassem de se replicar, deixariam de existir, é assim a evolução. A linhagem Gamma do SARS-CoV-2 surgiu no norte do Brasil em meio a populações que apresentavam alguma resposta imunológica mais efetiva contra a linhagem original do vírus, a Alfa, por terem sido previamente infectados. Esta linhagem Gamma precisava superar essa resposta imune de pessoas previamente infectadas com o vírus e, aqueles vírus que possuísem mutações para tal começaram a replicar mais e se tornar mais abundantes do que outras linhagens. É por isso que a chamada “estratégia de

imunidade de rebanho”, tal como foi interpretada no Brasil de 2021, não funciona. Um número expressivo de pessoas veio a falecer e o vírus desenvolveu uma nova linhagem para replicar entre quem sobreviveu de qualquer jeito. Já a linhagem Ômicron, e suas sub-variantes que dominam o espalhamento do SARS-CoV-2 desde o início de 2022, evoluiu entre populações vacinadas contra a linhagem original Alfa. A diferença entre as vacinações e a “imunidade de rebanho do Brasil de 2021” é que as vacinas conferem respostas imunes mais efetivas contra os vírus, de forma que elas protegem contra casos graves e óbitos de forma superior a infecções naturais. Não vou entrar em detalhes aqui, mas os vírus, “querendo” se replicar, desenvolvem formas de suprimir respostas imunes anti-virais, de forma que infecções naturais fazem com que os hospedeiros desenvolvam uma memória imunológica menos eficiente do que vacinas (ver [Lee et al., 2019](#) para detalhes).

Voltando à Ômicron, essa linhagem se desenvolveu a partir da necessidade do vírus se replicar em populações vacinadas com duas doses de vacinas. Testes clínicos de diferentes vacinas demonstraram que a aplicação de uma terceira dose promove um número menor de casos graves e óbitos quando hospedeiros eram “desafiados” com esta linhagem. Acontece que na China do final de 2022, a maior parte da população, quando vacinada, possui duas doses de vacina. Mais, a principal forma de vacinação por lá é com vacinas baseadas em vírus inativados. Essas vacinas são eficientes para evitar casos e óbitos, pudemos ver isso aqui no Brasil quando essa mesma tecnologia foi a primeira a ser utilizada na vacinação local. Porém, é uma tecnologia menos eficiente para estes fins do que vacinas baseadas em vírus recombinantes ou vacinas de RNA. Pequenas diferenças de efetividade podem ter consequências grandes, afinal a China possui a maior população no planeta, com mais de um bilhão de pessoas. Não é que a vacina inativada seja ruim, mas um esquema de vacinação com vacinas heterólogas e mais doses (até 4 doses) se mostrou mais eficiente na proteção contra novas variantes do SARS-CoV-2.

Eu comecei falando sobre vacinas porque é a intervenção contra o SARS-CoV-2 que se tornou mais usual. Ainda me chateia um pouco ouvir em notícias coisas como “vacinação foi a responsável pelo fim da pandemia” ou coisas do tipo. Primeiro porque daria conta que a pandemia acabou. Segundo porque, além das medidas farmacológicas que falamos, existem as medidas não-farmacológicas de enfrentamento à pandemia. Estou falando, dentre outras coisas, das vilificadas medidas de distanciamento social e de *lockdown*. A China, em 2020 e 2021, teve um número muito pequeno de casos e de óbitos por COVID-19 principalmente por conta do *lockdown*. A Nova Zelândia se tornou mais conhecida das pessoas também por, dentre outras medidas, conseguir implantar distanciamento social efetivo contra o

vírus, ainda que sua geografia e política sejam dramaticamente diferentes das da China. No Brasil, tivemos experiências breves de distanciamento social e praticamente não tivemos *lockdown*, com a exceção do município de Araraquara em São Paulo. Estou lembrando estas experiências porque muito da situação atual da China em relação à COVID-19 passam por estas estratégias. A China adotou, desde o início da pandemia, a estratégia de “COVID zero”. Medidas intensas de distanciamento e *lockdown* foram adotadas por lá, de forma que o objetivo era aproximar o máximo possível número de casos de COVID-19, baixo, próximos a zero. Ao longo da pandemia, linhagens virais capazes de ser mais transmissíveis, como discutimos, foram se tornando mais abundantes. Se a principal resposta chinesa era a adoção de medidas não-farmacológicas, essas precisavam se tornar cada vez mais intensas, mais invasivas e mais onerosas para conter a transmissão viral. Conforme a vacinação foi avançando, a percepção social do perigo da COVID-19 diminui, uma vez que a vacinação diminui a quantidade de casos graves e óbitos. Assim, o apelo vacinal diminui, o que ajuda a explicar porque a maioria das pessoas lá tomou apenas duas doses. Além da situação vacinal da China, os números de casos e óbitos estão subindo por lá por conta da saída súbita da estratégia de COVID zero para uma estratégia de abertura rápida das interações pessoais. O que vimos ao longo de meses, conforme as linhagens foram se tornando mais infecciosas e se espalhando, a abertura súbita da China faz linhagens mais infecciosas em relação a Alfa entrarem e se disseminarem em poucas semanas no país. Por mais que as vacinas protejam bem, é uma população enorme sendo pega rapidamente por linhagens muito mais transmissíveis que no início da pandemia. O que lota hospitais e serviços funerários, de forma similar ao que ocorreu múltiplas vezes no Brasil.

#### Referências:

Agência Reuters. China's COVID cases overwhelm hospitals. Disponível em: <https://www.reuters.com/world/china/the-icu-is-full-medical-staff-frontline-chinas-covid-fight-say-hospitals-are-2022-12-26/>. Acesso em 11/01/2023.

Figueiredo DBS, Oliveira LE. Social distancing and severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 transmission: A case study from Araraquara, São Paulo, Brazil. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*. 2021, 54:e0197-2021. doi: <https://doi.org/10.1590/0037-8682-0197-2021>.

Lee HC, Chaturanga K, Lee JS. Intracellular sensing of viral genomes and viral evasion. *Exp Mol Med*. 2019 Dec 11;51(12):1-13. doi: <https://doi.org/10.1038/s12276-019-0299-y>.

Liu Y, Rocklöv J. The effective reproductive number of the Omicron variant of SARS-CoV-2 is several times relative to Delta. *J Travel Med.* 2022 May 31;29(3):taac037. doi: <https://doi.org/10.1093/jtm/taac037>.

Mallapaty S. China is relaxing its zero-COVID policy – here’s what scientists think. *Nature.* 2022 Dec;612(7940):383-384. doi: <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04382-0>.

Zhang J, He Q, An C, Mao Q, Gao F, Bian L, Wu X, Wang Q, Liu P, Song L, Huo Y, Liu S, Yan X, Yang J, Cui B, Li C, Wang J, Liang Z, Xu M. Boosting with heterologous vaccines effectively improves protective immune responses of the inactivated SARS-CoV-2 vaccine. *Emerg Microbes Infect.* 2021 Dec;10(1):1598-1608. doi: <https://doi.org/10.1080/22221751.2021.1957401>.

📁 **MICROBIOLOGIA, VIROLOGIA**

# **#CHINA, #COVID-19, #SARS-COV-2, #VIRUSES**