
EDITORIAL

Dr. João Ghizzo Filho¹

A origem da pandemia de COVID-19: evidências científicas, incertezas persistentes e implicações para o sistema de saúde brasileiro.

A pandemia de COVID-19 representou um marco histórico para a saúde pública brasileira, testando os limites do Sistema Único de Saúde (SUS), da vigilância epidemiológica e da capacidade nacional de resposta a emergências sanitárias. Nesse contexto, o debate sobre a **origem do SARS-CoV-2** ultrapassa o interesse estritamente acadêmico e assume relevância estratégica para o aprimoramento da vigilância em saúde, da biossegurança e da governança científica no Brasil. Este editorial discute criticamente as evidências disponíveis a partir de dois artigos científicos de referência: uma revisão publicada em 2022, que sustenta a hipótese zoonótica como a explicação mais plausível para a emergência do SARS-CoV-2¹, e um editorial analítico mais recente, que avalia, sob a ótica do método científico, as limitações inerentes às hipóteses atualmente disponíveis, incluindo a hipótese de origem laboratorial².

Origem zoonótica, evidências biológicas e epidemiológicas. A revisão de Hao et al. sintetiza dados epidemiológicos, filogenéticos e estruturais que sustentam a origem zoonótica do SARS-CoV-2¹. O estudo demonstra que o vírus compartilha elevada similaridade genômica com coronavírus detectados em morcegos e outros reservatórios silvestres, padrão compatível com eventos prévios de emergência de coronavírus humanos, como o SARS-CoV e o MERS-CoV¹. Além disso, os autores destacam que a emergência inicial do SARS-CoV-2 ocorreu em contexto epidemiológico compatível com transmissão zoonótica, que não há evidências genômicas de engenharia genética deliberada e que mutações-chave, como o sítio de clivagem da furina, podem surgir naturalmente ao longo da evolução viral. Para o Brasil, país com grande biodiversidade e extensas interfaces entre humanos e animais, essas conclusões reforçam a importância da abordagem **One Health (Saúde Única)** e da integração entre vigilância humana, animal e ambiental no âmbito do SUS.

Hipótese laboratorial, limites da evidência e rigor metodológico. O editorial publicado na mBio adota uma abordagem metodológica distinta e fundamental para a prática científica, baseada na análise da falseabilidade das hipóteses². Os autores argumentam que tanto a hipótese zoonótica quanto a hipótese de vazamento laboratorial enfrentam limitações estruturais para confirmação definitiva², principalmente em decorrência da ausência de dados primários complexos. No entanto, o artigo apresenta evidências relevantes contra uma origem laboratorial clássica: vírus cultivados em laboratório tendem a perder o sítio de clivagem da furina, fenômeno que não é observado nos isolados iniciais do SARS-CoV-2. Ademais, os primeiros isolados não exibem adaptações típicas a modelos animais de

¹Diretor de publicações da ACM. Editor.

laboratório, nem marcas genômicas compatíveis com técnicas conhecidas de engenharia genética. Ainda assim, os autores ressaltam que a ausência de evidência não equivale à evidência de ausência, defendendo cautela científica e rejeição ao uso político ou especulativo das hipóteses.

Implicações para o SUS, Fiocruz e ANVISA. No contexto brasileiro, esse debate evidencia lições institucionais relevantes. A atuação da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), especialmente no campo da vigilância genômica e na produção de vacinas, demonstrou a importância de uma infraestrutura científica robusta e integrada ao SUS. Paralelamente, reforça-se o papel da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) na regulação de atividades que envolvem agentes biológicos e na garantia de elevados padrões de biossegurança.

Independentemente da origem específica do SARS-CoV-2, ambos os artigos convergem quanto à necessidade de vigilância epidemiológica contínua e integrada, transparência científica e compartilhamento de dados, bem como do fortalecimento das normas de biossegurança em laboratórios de alta contenção^{1 2}. Esses elementos são centrais para a preparação do Brasil frente a futuras emergências sanitárias.

Conclui-se que a análise conjunta dos dois artigos indica que a origem zoonótica do SARS-CoV-2 permanece a hipótese mais sustentada pelas evidências atualmente disponíveis, enquanto a hipótese laboratorial carece de suporte empírico direto. Contudo, a impossibilidade de uma determinação absoluta expõe fragilidades na governança científica global.

Para o Brasil, a principal lição não reside em resolver retrospectivamente essa controvérsia, mas em investir estruturalmente no SUS, na vigilância em saúde, na biossegurança e na ciência pública, reduzindo a vulnerabilidade frente à próxima pandemia.

Boa leitura! Editor da revista Arquivos Catarinenses de Medicina

Referências

1. Hao YJ, Wang YL, Wang MY, Zhou L, Shi JY, Cao JM, Wang DP. The origins of the COVID-19 pandemic: a brief overview. *Transbound Emerg Dis*. 2022. doi:10.1111/tbed.14732.
2. Relman DA, et al. Critical analysis of the evidence for the SARS-CoV-2 origin hypotheses. *mBio*. 2023;14:e00583-23. doi:10.1128/mbio.00583-23.