

Por que ainda não existe vacina para o vírus HIV?

O vírus HIV continua sendo uma ameaça à saúde pública, com mais de 38,4 milhões de indivíduos portadores dessa doença, no mundo em 2021. Nesse mesmo ano, estima-se que 1,5 milhão de pessoas foram infectadas pelo vírus e 650 mil pessoas morreram em decorrência do HIV.^{1,2} A epidemia de HIV continua a ser um grande desafio global para a saúde, exercendo pressão significativa sobre os recursos de saúde, principalmente em países da África. Análises da incidência/prevalência global do vírus HIV de 0,05 indica que o número de pessoas infectadas continuará a aumentar, a menos que estratégias preventivas mais eficazes sejam empregadas para reduzir a transmissão.³

Não há dúvidas de que a abordagem mais efetiva para controlar e, eventualmente, acabar com a epidemia de HIV é desenvolver uma vacina preventiva segura, eficaz, econômica e facilmente acessível em todo o mundo.

Entretanto, apesar de mais de 30 anos de pesquisa rigorosa sobre o vírus e da realização de inúmeros estudos de vacinas, ainda não se conseguiu nenhuma que fosse decisiva para a sua prevenção.³

As principais razões para ainda não haver uma vacina contra o vírus HIV são:^{1,4}

- **Alta capacidade de mutação e recombinação do vírus durante a sua replicação**, muito maior que a do coronavírus e a da influenza, por exemplo. Como apresenta significativa diversidade genética, é difícil supor que um único agente imunizante seja capaz de atuar diante da enorme diversidade de subtipos do HIV que circulam por todo o mundo.
- **Alta velocidade com que os vírus HIV podem se integrar aos genomas das células infectadas**. Essa rapidez se soma ao estado latente que os vírus assumem uma vez integrados, podendo ressurgir mais tarde para infectar outras células. Até o momento, não se descobriu como eliminar esses vírus. Uma vacina precisaria gerar resposta imune muito rápida para atuar nesses vírus, algo que as vacinas existentes ainda não conseguem fazer, pois não agem na velocidade necessária.
- **O vírus HIV é capaz de se integrar ao DNA do hospedeiro**. Com isso, não se consegue utilizar vacinas com vírus atenuados, porque existe uma preocupação de que o vírus possa se integrar ao DNA das células hospedeiras e provocar outras doenças.
- **Não existe, até hoje, uma prova de conceito**, ou seja, não há nenhum exemplo de resposta imune de um paciente que tenha eliminado o HIV e que os pesquisadores possam usar como modelo para uma vacina.

O enorme conhecimento acumulado de vários estudos de pesquisa científica básica e translacional e de estudos de potenciais vacinas têm fornecido importantes insights sobre a biologia

estrutural do vírus, o desenho de imunógenos e os novos sistemas de administração de vacinas, **que poderão ajudar a desenvolver uma vacina eficaz no futuro.**³

DNA: ácido desoxirribonucleico; **HIV:** vírus da imunodeficiência humana, do inglês *human immunodeficiency virus*.

Referências: 1. Johns Hopkins Hospital. Why Don't We Have an HIV Vaccine? [internet] [acesso em 5 ago 2024]. Disponível em: <https://publichealth.jhu.edu/2022/why-dont-we-have-an-hiv-vaccine/>. 2. Brasil. Ministério da Saúde. 18/05 Dia de Conscientização sobre a Necessidade de Vacina Contra HIV/Aids [internet] [acesso em 5 ago 2024]. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/18-5-dia-de-conscientizacao-sobre-a-necessidade-de-vacina-contr-hiv-aids-2/>. 3. Ng'uni T, Chasara C, Ndhlovu ZM. Major scientific hurdles in HIV vaccine development: historical perspective and future directions. *Front Immunol*. 2020;11:590780. 4. American Society of Microbiology. Quest for HIV vaccine: some progress despite major challenges [internet] [acesso em 5 ago 2024]. Disponível em: <https://asm.org/articles/2020/november/quest-for-hiv-vaccine-some-progress-despite-major>.

Material desenvolvido sob consultoria interna médica da Conectfarma. As opiniões emitidas nesta publicação são de inteira responsabilidade do(a) autor(a) e não refletem, necessariamente, a opinião da Conectfarma® Publicações Científicas Ltda. nem do Laboratório Pfizer.

