

Cientistas desenvolvem nanopartículas de mRNA que podem levar à cura do HIV

Tratamentos disponíveis atualmente reduzem a carga viral, mas não conseguem eliminar completamente o vírus

Acácio Moraes
Barra Mansa (RJ)

Pesquisadores australianos desenvolveram um novo método de encapsulamento de RNA mensageiro em nanopartículas que é capaz de ativar o HIV em estado de latência —no qual não sinaliza para o organismo sua localização, como se estivesse se escondendo do sistema de defesa. O estudo foi publicado na revista científica *Nature Communications* em 29 de maio.

Claudio Cirne-Santos, pesquisador da UFF (Universidade Federal Fluminense), afirma que a descoberta representa um avanço significativo. "Essa pesquisa nos desperta esperança de uma possível cura no futuro", diz.

Quando uma pessoa é infectada pelo HIV, o vírus insere seu material genético no genoma de células do sistema imunológico, principalmente os linfócitos T CD4+. Com as terapias antirretrovirais disponíveis hoje, é possível reduzir significativamente a carga viral de um paciente, impedindo que os sintomas evoluam para a Aids e tornando o risco de transmissão praticamente nulo.

Os fármacos atuais, entretanto, não conseguem eliminar completamente o vírus do corpo do paciente. O problema é que o HIV tem a capacidade de entrar em um estado de latência.

O RNA mensageiro, ou mRNA, é capaz de promover a síntese de proteínas que, por sua vez, ativam a transcrição do genoma viral, interrompendo a latência. Feito isso, nosso organismo seria capaz de combater o patógeno com a ajuda dos medicamentos existentes.

Para isso, contudo, seria necessário fazer com que esse mRNA chegasse até as células-alvo, as T CD4+. Foi pensando nisso que os autores da pesquisa desenvolveram nanopartículas feitas com lipídios. No estudo, elas se mostraram capazes de entregar duas proteínas diferentes de mRNA dentro das células T CD4+.

Por enquanto, a nova tecnologia só foi testada em laboratório, usando células contaminadas isoladas e amostra de sangue de pacientes. Os próximos passos envolvem, primeiro, testes em animais, para conferir a segurança e a eficácia do tratamento, e só depois em pacientes.

Este é mais um dos recentes avanços no combate à infecção por HIV, que atinge cerca de 40 milhões pessoas no mundo. Em dezembro, o painel americano da Sociedade Internacional Antiviral atualizou suas recomendações para tratamento, manejo clínico e prevenção do HIV.

A terapia antirretroviral recomendada atualmente consiste em doses diárias de dois ou mais medicamentos de administração oral, com funções diferentes no combate ao invasor. Existem também versões injetáveis do medicamento, de ação mais prolongada, que podem ser usadas por pessoas que têm dificuldade de aderir ao tratamento diário.

Outro ponto de destaque do documento é a preocupação com as disparidades de acesso ao tratamento e com o fato de que algumas regiões apresentam número crescentes de infecção, entre elas a América Latina.

Nesse cenário, as políticas de prevenção ganham destaque. Hoje, no Brasil, por exemplo, os profissionais de saúde trabalham com a prevenção combinada, ou seja, com uma multiplicidade de estratégias que se adaptem às necessidades de cada um, aumentando as chances de evitar novos casos.

"Oferecer a prevenção que se adeque melhor à necessidade da pessoa parece ser a chave para o sucesso", afirma Monica Gomes, professora e pesquisadora da UFPR (Universidade Federal do Paraná).

O uso da camisinha é uma dessas estratégias, mas não é a única. O painel, por exemplo, reforça a importância da promoção das profilaxias, seja de pós ou pré-exposição.

A profilaxia pré-exposição (PrEP) consiste no uso de medicamentos de forma contínua por pessoas que, por qualquer motivo, possam estar vulneráveis ao HIV. Hoje no Brasil o tratamento é oferecido gratuitamente pelo SUS.

Segundo Gomes, porém, um problema desse tratamento é a necessidade de administração diária dos remédios (tenofovir e entricitabina), por via oral, e de uso contínuo. Pensando nisso, pesquisadores desenvolveram o lenacapavir, medicamento profilático cuja aplicação pode ser feita de seis em seis meses.

Inicialmente testado em mulheres cisgênero, novos estudos clínicos (também de fase 3) mostraram que o lenacapavir tem eficácia na prevenção do vírus entre homens cisgênero e pessoas transgêneros. O estudo foi conduzido com mais de 3.000 participantes.

Além disso, nos estudos clínicos o medicamento se mostrou mais eficiente que o tratamento tradicional. Enquanto o grupo de participantes que recebeu o lenacapavir apresentou uma taxa de infecção de 0,10 pessoas a cada 100 por ano, a combinação tenofovir e entricitabina levou a 0,93 infectados.

Monica Gomes acrescenta que o tratamento de pessoas infectadas também é uma forma de prevenção. Por isso, afirma que todos que recebem diagnóstico devem procurar atendimento o mais rapidamente possível e iniciar a terapia na primeira oportunidade, para prevenir tanto que fique doente como que transmita o vírus para outros.

<https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2025/06/cientistas-desenvolvem-nanopartículas-de-mrna-que-podem-levar-a-cura-do-hiv.shtml>

Veículo: Online -> Portal -> Portal Folha de S. Paulo