

Since the start of the **deadly AIDS epidemic** in the 1980s, scientists have been working **towards a cure**. Now, they may be close to finding one.

Researchers have developed a method to cut the viral DNA from a person's infected cells. It is called CRISPR/Cas9 and it means the person could be virus-free.

DNA is a substance that carries genetic information in the cells of animals and plants.

This gene-editing took place in a scientific lab, but has not been tested on humans yet.

"It's a big step," said Kamel Khalili, Ph.D. He is lead researcher and chair at the Department of Neuroscience at Temple University in Philadelphia, Pennsylvania. He and his team made the discovery.

But more tests have to be done to know if it will be a cure for the millions of patients infected with the HIV virus, which causes AIDS.

Antiretroviral drugs have been doing a good job of keeping the AIDS virus from reproducing. Such a good job that levels of HIV **are just about undetectable in infected people** who take the medicine.

But even with the drugs, the virus stays in the body's "T-cells," which are T-lymphocytes. AIDS damages the **immune system**, hurting the body's ability to fight off disease.

So the drugs are kind of a "Band-Aid solution," Khalili explained. They keep the virus from growing. **But they do not eliminate** the memory of the virus from the cells.

Desde o início da **epidemia mortal de AIDS** na década de 1980, os cientistas vêm trabalhando para uma cura. Agora, eles podem estar perto de encontrar um.

Pesquisadores desenvolveram um método para cortar o DNA viral das células infectadas de uma pessoa. Chama-se CRISPR/Cas9 e significa que a pessoa pode estar livre de vírus.

O DNA é uma substância que carrega informações genéticas nas células de animais e plantas.

Essa edição genética ocorreu em um laboratório científico, mas ainda não foi testada em humanos.

"É um grande passo", disse Kamel Khalili, Ph.D. Ele é pesquisador-chefe e presidente do Departamento de Neurociência da Temple University, na Filadélfia, Pensilvânia. Ele e sua equipe fizeram a descoberta.

Mas mais testes precisam ser feitos para saber se será a cura para os milhões de pacientes infectados com o vírus HIV, que causa a AIDS.

Os medicamentos antirretrovirais têm feito um bom trabalho para impedir a reprodução do vírus da AIDS. Um trabalho tão bom que os níveis de HIV **são praticamente indetectáveis em pessoas infectadas** que tomam o remédio.

Mas mesmo com as drogas, o vírus permanece nas "células T" do corpo, que são os linfócitos T. A AIDS danifica o **sistema imunológico**, prejudicando a capacidade do corpo de combater doenças.

Portanto, as drogas são uma espécie de "solução Band-Aid", explicou Khalili. Eles impedem que o vírus cresça. **Mas eles não eliminam** a memória do vírus das células.

And, the moment antiretroviral drugs are stopped, the HIV comes back to life and begins making more HIV, which is the AIDS virus.

Khalili and his team of scientists appear to have found a way to cut this viral DNA from infected people's cells.

In their lab, they took cells from people infected with the HIV virus. They removed the part of the cell that was holding the virus.

He said they had "in some cases, near 90 percent of **the virus replication or production dropped** in the patient samples after treatment in the laboratory."

Khalili and his team have not actually cured any patients yet. However, he believes this gene-editing technology could possibly cure AIDS.

"Elimination of the virus can lead to the cure." He said, "it's an exciting time, and the reason is the technologies are available and the methods are in place and **our knowledge has increased.**"

"And hopefully, **there will be funding** to take us toward this exciting moment for developing the cure strategy by eliminating viral DNA using editing techniques."

He said that he hopes **human tests could begin** in two to three years. But that depends on funding.

The work was published in the journal Scientific Reports.

HIV/AIDS has been a **devastating** disease since it was first discovered in the early 1980s. Since then, the World Health Organization says almost 78 million people have been infected with the HIV virus. About 39 million people have died of HIV/AIDS.

E, no momento em que os antirretrovirais são interrompidos, o HIV volta à vida e começa a produzir mais HIV, que é o vírus da AIDS.

Khalili e sua equipe de cientistas parecem ter encontrado uma maneira de cortar esse DNA viral das células das pessoas infectadas.

Em seu laboratório, eles coletaram células de pessoas infectadas com o vírus HIV. Eles removeram a parte da célula que continha o vírus.

Ele disse que "em alguns casos, quase 90% da replicação ou **produção do vírus caiu** nas amostras dos pacientes após o tratamento no laboratório".

Khalili e sua equipe ainda não curaram nenhum paciente. No entanto, ele acredita que essa tecnologia de edição de genes poderia curar a AIDS.

"A eliminação do vírus pode levar à cura." Ele disse: "é um momento emocionante, e a razão é que as tecnologias estão disponíveis e os métodos estão em vigor e **nosso conhecimento aumentou.**"

"E esperamos que **haja financiamento** para nos levar a este momento emocionante para desenvolver a estratégia de cura, eliminando o DNA viral usando técnicas de edição".

Ele disse que espera que os **testes em humanos possam começar** em dois a três anos. Mas isso depende do financiamento.

O trabalho foi publicado na revista Scientific Reports.

O HIV/AIDS tem sido uma doença **devastadora** desde que foi descoberta no início da década de 1980. Desde então, a Organização Mundial da Saúde diz que quase 78 milhões de pessoas foram infectadas com o vírus HIV. Cerca de 39 milhões de pessoas morreram de HIV/AIDS.

At the end of 2013, 35 million people worldwide were living with HIV, according to the WHO.

Sub-Saharan Africa is the most affected by the virus. Nearly 71 percent of people in the world who live with HIV are in Sub-Saharan Africa.

And while the drug therapy can control the virus, **not everyone infected can get or afford it.** Also, some who take it report side effects.

I'm Anne Ball.

No final de 2013, 35 milhões de pessoas em todo o mundo viviam com HIV, segundo a OMS.

A África Subsaariana é a mais afetada pelo vírus. Quase 71 por cento das pessoas no mundo que vivem com HIV estão na África Subsaariana.

E embora a terapia medicamentosa possa controlar o vírus, **nem todos os infectados podem obtê-lo ou comprá-lo.** Além disso, alguns que o tomam relatam efeitos colaterais.

Eu sou Anne Ball.