



Pesquisadores da Universidade de São Paulo estão desenvolvendo projetos simultâneos de vacinas contra a covid-19, cada uma usando uma tecnologia diferente.

Tem uma vacina de nanopartículas, duas com materiais genéticos, proteínas recombinantes, e a nasal, que já divulgamos [aqui](#) no Só Notícia Boa.

Todas elas tem previsão de estarem prontas e testadas até o final deste 2021.

Nanopartículas

A equipe do professor Luís Carlos de Souza Ferreira está desenvolvendo uma vacina de nanopartículas formadas por proteínas autoestruturadas.

“Modificamos geneticamente as proteínas do vírus SARS-CoV-2 para que se comportem como nanopartículas, que mimetizam características de tamanho e comportamento da partícula viral, o que pode favorecer a produção de anticorpos que neutralizam o vírus e a imunidade celular,”

explicou o pesquisador.

Inicialmente, a equipe usou bactérias 'E. coli' para expressar as proteínas e, no final de 2020, passou a expressá-las em células humanas, para a aumentar a produção de anticorpos neutralizantes.

Os ensaios estão sendo feitos em animais pela pesquisadora Marianna Favaro e a pesquisa experimental deverá ser concluída até o final deste ano.

DNA e RNA

Além das nanovacinas, pesquisadores do mesmo laboratório estão desenvolvendo dois tipos de vacinas genéticas, uma de DNA e outra de RNA mensageiro.

“Usamos uma estratégia diferente de outras vacinas. Em vez de focar na produção de anticorpos pelos linfócitos B, nossa tecnologia é direcionada para a ativação dos linfócitos T com atividade citotóxica. São células que, uma vez programadas pelo sistema imune, reconhecem e destroem as células infectadas pelo vírus,” contou Luís Carlos.

Essas vacinas foram projetadas para conter fragmentos da sequência genética do coronavírus que ativam linfócitos T. Os resultados em camundongos com uma vacina de DNA que codifica peptídeos do vírus foram promissores e agora a equipe pretende aplicar o mesmo método em vacinas baseadas em RNA mensageiro.

“Nosso maior objetivo é dominar tecnologias, estabelecer provas de conceito e novas estratégias vacinais capazes de funcionar contra esse vírus e outros patógenos que gerem ameaça para nossa saúde”, destacou Luís Carlos.

Proteínas

A pesquisadora Cristiane Guzzo está se dedicando à produção e purificação das proteínas do coronavírus. Ela poderão ser utilizadas como vacinas ou para o desenvolvimento de testes de diagnóstico.

A equipe já produziu diversos fragmentos das proteínas de pico – spike e do nucleocapsídeo, por exemplo, e segue produzindo outras proteínas do vírus para verificar qual pode oferecer maior proteção contra a doença.

Os pesquisadores também desenvolveram um modelo animal suscetível à infecção por SARS-CoV-2, que será usado para testar se as proteínas induzem uma resposta imune. Esse modelo servirá para testes pré-clínicos de vacinas e também para testar a eficácia de medicamentos contra a doença.

Vacina Nasal

A [vacina nasal](#) contra a Covid-19, que está sendo desenvolvida por cientistas da USP desde abril, poderá ser testada em humanos ainda este ano.

Ela está sendo desenvolvida no Instituto do Coração do Hospital das Clínicas, em São Paulo, por 40 profissionais de saúde e poderá ser a primeira 100% brasileira, sob coordenação do médico Jorge Elias Kalil.

O imunizante funciona da mesma forma que um spray de rinite alérgica e está fase de testes com animais, sem causar problemas severos em camundongos até agora.

“A ideia é que, pela instilação nasal, consigamos fortalecer o sistema imunológico onde o vírus mais ataca, que são as vias respiratórias”, disse o médico à [DW](#).

*Por Andréa Fassina, da redação do Só Notícia Boa – Com informações da Agência Fapesp/
[Diário da Saúde](#)*

Fonte: sonoticiaboa