

# Vacinas contra zika

Voluntários nos Estados Unidos e no Canadá recebem as primeiras doses de duas formulações candidatas a imunizante contra o vírus | Ricardo Zorzetto

Nas últimas semanas, duas possíveis vacinas contra o vírus zika foram administradas a umas poucas dezenas de pessoas nos Estados Unidos e no Canadá. Essa é a primeira vez que potenciais imunizantes contra o zika são testados em seres humanos. Ambas as formulações são o que os pesquisadores chamam de vacina de DNA e apresentam composição semelhante: elas contêm cópias sintéticas de um trecho do material genético do vírus que codifica duas proteínas que o recobrem externamente, a partir das quais as células de defesa do organismo identificam o invasor.

Essa é a primeira das três fases de testes em seres humanos que medicamentos e vacinas têm de cumprir antes de serem liberados para comercialização e uso amplo na população. Na etapa atual, as duas formulações estão sendo administradas a voluntários saudáveis com o objetivo de verificar se são seguras e não causam reações indesejáveis graves. Uma foi desenvolvida por pesquisadores do Centro de Pesquisas em Vacinas dos Institutos Nacionais de Saúde (NIH) dos Estados Unidos; a outra pelas empresas GeneOne Life Sciences, sul-coreana, e Inovio Pharmaceuticals, norte-americana.

Pouco se sabe sobre a vacina da GeneOne e da Inovio. Identificada pela sigla GLS-5700, ela está sendo testada nos Estados Unidos e no Canadá, mas até o momento não foram divulgados os resultados dos experimentos com animais. A formulação dos NIH, a VRC-ZKADNA085-00-VP, que está sendo aplicada apenas nos Estados Unidos, mostrou-se eficaz em experimentos com roedores e macacos. Dados apresentados em 22 de setembro na revista *Science* mostram que 17 dos 18 macacos que receberam



Vacina de DNA produzida pelos NIH: testes iniciais em seres humanos, após proteger do zika roedores e macacos

duas doses da vacina dos NIH ficaram protegidos da infecção por zika.

“Verificamos que há uma concentração mínima de anticorpos necessária para conferir proteção”, conta a pesquisadora brasileira Leda dos Reis Castilho, que participa do estudo. Formada em engenharia química, Leda é professora do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-graduação e Pesquisa de Engenharia (Coppe) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde vinha desenvolvendo uma vacina contra a febre amarela antes de a epidemia de zika eclodir. Atualmente ela passa uma temporada como pesquisadora-visitante nos NIH para atuar no desenvolvimento de vacinas e anticorpos contra o zika.

“Com base nesses resultados com animais, obtidos em julho, os NIH conseguiram aprovação para iniciar os ensaios clínicos em seres humanos”, conta Leda. Em agosto e setembro, as equipes dos NIH aplicaram a primeira dose da vacina em 55 pessoas com idade entre 18 anos e 35 anos. Nessa fase, 80 indivíduos devem receber de duas a três doses.

Tanto a vacina dos NIH como a das empresas GeneOne e Inovio guardam pequenas diferenças em relação à va-

cina de DNA desenvolvida pela equipe de Dan Barouch na Escola Médica Harvard, nos Estados Unidos. Seu grupo foi o primeiro a comprovar que esse tipo de imunizante era capaz de proteger roedores e macacos da infecção por zika (*ver as reportagens goo.gl/dUSjqm e goo.gl/9oiSsC no site de Pesquisa FAPESP*).

“Estamos apostando que a vacina de DNA dos NIH será segura e de rápido desenvolvimento”, afirma Leda. A segunda fase de testes clínicos deve começar em janeiro de 2017 e ser realizada em vários países, entre eles o Brasil. Se tudo correr como esperado, em alguns anos essa vacina pode estar disponível para a população. Em São Paulo, o Instituto Butantan, um dos principais centros produtores de soros e vacinas no Brasil, estuda produzir a vacina de DNA dos NIH. “Essa é uma vacina que poderá ser produzida no Butantan em um primeiro momento”, conta o biólogo Paulo Lee Ho, diretor da Divisão de Desenvolvimento e Inovação Industrial do Butantan. ■

## Artigo científico

DOWD, K. A. *et al.* Rapid development of a DNA vaccine for Zika virus. *Science*. 22 set. 2016.