## Como funciona a vacina de ARNm (ou mRNA)?

Contacto com o vírus SEM vacina ou SEM imunidade

O vírus que causa a doençaCOVID-19 chama-se SARS-CoV-2

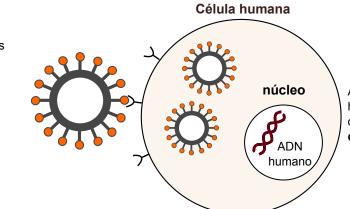
SARS-CoV-2



A superfície do vírus está coberta com proteínas chamadas proteínas de superfície.



O vírus usa a proteínas de superfície (
) para se ligar e entrar nas células humanas.



2

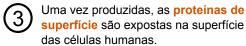
Após ligação com a célula humana, o vírus entra e inicia o seu ciclo de replicação danificando as células.

Mecanismo de ação e proteção da vacina de ARNm (ou mRNA)

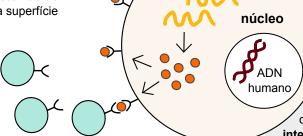


A vacina contém ARNs mensageiro (chamado ARNm ou mRNA), que contém as instruções necessárias para produzir proteínasque são identicas às presentes na superfície do vírus (
).

O ARN mensageiro entra nas células humanas (mas não no núcleo), onde as instruções são executadas.



O sistema imunitário deteta as proteínas de superfície e começa lentamente a produzir anticorpos específicos para essas proteínas.
Algumas células do sistema imunitário "memorizam" as proteínas de superfície para eventuais encontros futuros.



Sistema imunitário

**Sistema** 

imunitário

As proteínas de superfície não conseguem por si só causar qualquer infecção (do mesmo modo que uma asa de um avião não consegue voar sozinha).

Após produzir as proteínas de superfície, o ARN mensageiro é destruido pela célula.

A vacina não entra no núcleo da célula, e como tal, não interage, danifica ou modifica o ADN humano.

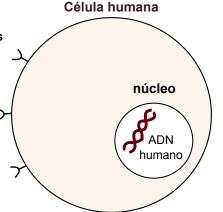
Contacto com o vírus COM vacina\* ou COM imunidade

\*depois de tomar a vacina é necessário algum tempo (semanas) para que o sistema imunitário responda e desenvolva imunidade

O sistema imunitário reconhece as proteínas de superfície no vírus (em resultado da vacina ou após encontro prévio) e inicia rapidamente a produção de anticorpos específicos para o vírus



Os anticorpos rodeiam o vírus e evitam que este se ligue à célula humana



Célula humana

3

Após ser rodeado de anticorpos, o **vírus é destruído** pelo corpo humano.

