



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DA EDUCAÇÃO
8ª COORDENADORIA REGIONAL DE EDUCAÇÃO
SANTA MARIA – RS
COLÉGIO ESTADUAL MANOEL RIBAS



Nome:..... Data:

Série: 1ª Turmas: TODAS – A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N e O.

Área: Ciências da Natureza

Disciplina: Química

Professores: Veridiana Lazzarotto, Lucimara Oliveira e Eleandro Silveira.

Segundo texto abaixo, que se encontra no seguinte link:

<https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/bbc/2020/05/01/coronavirus-as-6-potenciais-vacinas-contracovid-19-que-ja-comecaram-testes-em-humanos.htm>

Vacinas contra covid-19 que já começaram testes em humanos

Enquanto o coronavírus continua se disseminando, equipes de cientistas do mundo inteiro estão trabalhando rapidamente para encontrar uma vacina que possa acabar com a pandemia. A velocidade com que as investigações estão sendo conduzidas, dizem os especialistas, é extraordinária, considerando que o desenvolvimento de uma vacina pode levar anos ou até décadas. Por exemplo, a vacina contra o ebola, recentemente aprovada, levou mais de 16 anos desde o seu início até sua aprovação. É que normalmente uma vacina deve seguir várias etapas, primeiro no laboratório e depois em testes em animais. Se for demonstrada que a vacina é segura e pode provocar uma resposta imune, então os testes em humanos começam. Esses testes, por sua vez, são divididos em três fases, primeiro com um pequeno número de participantes saudáveis e, em seguida, com um número maior de pessoas e grupos de controle para medir o quão segura é a vacina e quais são as doses mais eficazes. No entanto, depois de apenas três meses, entre as mais de 90 equipes científicas que trabalham com uma vacina contra a covid-19, já existem candidatas que atingiram uma meta importante nesta corrida: testes em humanos.

Vacina mRNA-1273 - Moderna Therapeutics (Estados Unidos): Moderna, uma empresa de biotecnologia de Massachusetts, nos Estados Unidos, é uma das empresas farmacêuticas que estão tentando novas estratégias de pesquisa para acelerar o desenvolvimento da vacina covid-19. O objetivo de uma vacina é "treinar" o sistema imunológico de uma pessoa para gerar uma resposta para combater o vírus e prevenir doenças. As abordagens convencionais usadas para fazer isso geralmente se concentram no uso de vírus vivos atenuados, inativados ou fragmentados. Mas o mRNA-1273 da Moderna, cujos ensaios são financiados pelos Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos, não é produzido com o vírus que causa a covid-19. É baseado em um RNA mensageiro (RNAm), ou ácido ribonucleico mensageiro. Isso significa que cientistas usam só um pequeno segmento do código genético do vírus, que conseguiram criar em laboratório. Com isso, esperam provocar uma resposta do sistema imunológico para combater infecções.

Vacina INO-4800 - Inovio Pharmaceuticals (Estados Unidos): A vacina da Inovio, uma empresa de biotecnologia da Pensilvânia, nos EUA, também se baseia em uma nova estratégia de pesquisa. Ela é focada na injeção direta de DNA cultivado por cientistas (o coronavírus só tem RNA, então cientistas precisam cultivar o DNA com a ajuda de estruturas bacterianas chamadas plasmídeos) para o interior das nossas células para que elas produzam anticorpos para combater a infecção. Tanto a Inovio quanto a Moderna estão usando novas tecnologias que envolvem a modificação ou manipulação de material genético.

Mas nenhuma dessas tecnologias produziu até agora um medicamento ou tratamento, nem foi aprovada para uso humano, diz à BBC News Mundo (serviço hispânico da BBC) Felipe Tapia, engenheiro biotécnico do Instituto Max Planck e da Bioprocess Engineering Group na Alemanha. Mas nenhuma dessas tecnologias produziu até agora um medicamento ou

tratamento, nem foi aprovada para uso humano, diz à BBC News Mundo (serviço hispânico da BBC) Felipe Tapia, engenheiro biotécnico do Instituto Max Planck e da Bioprocess Engineering Group na Alemanha. "Até os próprios cientistas da Moderna dizem que o grande desafio que eles têm é levar a vacina à produção e comercialização, porque atualmente não estão licenciadas para vacinas do tipo mRNA", acrescenta ele.

A China, por sua vez, possui três vacinas em testes em humanos, que seguem métodos de produção mais tradicionais.

Vacina AD5-nCoV - CanSino Biologics (China)

No mesmo dia em que a Moderna iniciou seus testes em humanos, em 16 de março, a empresa chinesa de biotecnologia CanSino Biologics, em colaboração com o Instituto de Biotecnologia e a Academia de Ciências Médicas Militares da China, iniciou o deles. Sua vacina AD5-nCoV usa uma versão de um adenovírus, o vírus que causa o resfriado comum, como vetor. Esse vetor transporta o gene da proteína da superfície do coronavírus e, assim, tenta provocar a resposta imune para combater a infecção.

Vacina LV-SMENP-DC - Instituto Médico Genoimmune de Shenzhen (China)

Também na China, a vacina LV-SMENP-DC usa células dendríticas (leucócitos que protegem o corpo de antígenos) modificadas por meio de vetores lentivirais (método pelo qual genes podem ser inseridos, modificados ou eliminado em organismos) para buscar uma resposta imune.

Sem nome - Vacina do Instituto de Produtos Biológicos de Wuhan, subordinada ao Grupo Farmacêutico Nacional da China, Sinopharm(China).

A terceira candidata do país asiático é uma vacina de vírus inativado. Uma vacina inativada é feita de partículas do vírus, bactéria ou outros patógenos cultivados, sem capacidade de provocar doenças. No dia 23 de abril, 96 voluntários de três faixas etárias diferentes receberam uma injeção. "Essa é a tecnologia mais comum e mais experimentada na produção de vacinas", explica Tapia, do Instituto Max Planck. "É uma tecnologia que possui produtos que já estão licenciados e comercializados. Portanto, a maioria das estimativas de que uma vacina (para a covid-19) ficará pronta entre 12 e 16 meses é baseada nesse tipo de vacina principalmente inativada", diz ele.

A partir do texto responda:

- 1 – Quais etapas normalmente uma vacina precisa seguir para ser aprovada e ser distribuída a população?
- 2 – Escreva um parágrafo sobre uma vacina que está sendo estudada nos Estados Unidos?