

P

COVID-19

O que podem fazer as vacinas de segunda geração por um mundo cada vez mais vacinado?

Há 35 vacinas em ensaios clínicos de grande escala e outras 46 em estudos para aferir o grau de eficácia. As vacinas de segunda geração podem chegar em 2022 e ser mais baratas, fáceis de produzir, transportar e administrar. Não serão melhores ou piores do que as vacinas já disponíveis, mas podem ajudar a resolver a escassez desproporcional que ainda se sente em muitos países.

[Sofia Neves](#)

4 de Outubro de 2021, 6:26



Foto

Reuters/MATIAS BAGLIETTO

A primeira geração de vacinas contra a covid-19 cumpriu (e continua a cumprir) o seu propósito de uma forma que poucos esperavam, mas que muitos sonhavam: conseguiu pôr, em muitos países, um travão no avanço desta doença. Mas é insensato ignorar o risco de surgirem novas variantes do SARS-CoV-2, que se espalham mais rápido e nos atingem com mais força do que as anteriores, e, nesse cenário, as vacinas de ARN-mensageiro, criadas pela Pfizer e pela Moderna, e as vacinas de adenovírus, da AstraZeneca e Janssen, podem não ser suficientes para conter a pandemia. [Embora a distribuição destas vacinas pelo mundo deva continuar a todo vapor](#), esta pode ser a altura de perguntar o que se segue e o que podem as vacinas de segunda geração fazer por um mundo cada vez mais vacinado.

As novas vacinas contra a covid-19 vão ter como base os “feitos” das antecessoras. O que se procura agora é aumentar a capacidade de protecção contra quaisquer variantes,

actuais ou futuras, independentemente de quão infecciosas estas sejam. Os novos produtos também devem continuar a reduzir a carga viral e a induzir altos níveis de anticorpos em quem as toma. Ou seja, podem também ser mais capazes de diminuir a possibilidade de transmissão da infecção, além do impacto brutal que têm actualmente na redução dos casos graves e mortalidade.

Mas talvez o mais importante seja o papel que devem desempenhar na correcção da escassez de vacinas em todo o mundo e, para isso, devem ser baratas e fáceis de produzir, transportar e administrar em massa. Há mesmo o plano de desenvolver uma vacina combinada para a gripe e para a covid-19, [que está a ser desenvolvida pela Moderna](#).

Miguel Castanho, do Instituto de Medicina Molecular da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, começa por explicar que o termo “segunda geração” não é exclusivo das vacinas, mas que, neste caso, serve para definir qualquer vacina que tenha uma melhoria muito significativa em relação às actuais. Não serão melhores ou piores do que as vacinas já disponíveis, mas sim complementares às que já estão a ser administradas.

“O termo não se refere a um modo de actuação diferente, ou a algo muito revolucionário em termos de conceito, mas sim às vantagens do produto final sobre a solução já existente. Pode ser em aspectos de acção farmacológica ou em aspectos práticos de manuseamento. Não têm de ser vacinas mais eficazes, podem ser apenas vacinas muito mais estáveis. Já não precisam de estar no frio, podem ser mais fáceis de transportar e de distribuir e podem ser mais baratas”, diz o cientista.

E dentro deste grupo, podem existir vacinas com a mesma tecnologia das anteriores ou injeções com um “modo de actuação” completamente diferente. “Algumas serão vacinas que terão na composição a proteína S do SARS-CoV-2, a chamada “[proteína da espícula](#)” (ou *spike*), algo que será diferente das vacinas ARN, que entra no corpo e leva as células a reproduzir esta proteína”, diz Miguel Castanho. “Estão na calha e esperamos que corra tudo bem com os ensaios porque as vacinas que já trazem essa proteína são vantajosas: são muito mais estáveis e não precisarão de ser armazenadas no frio, factor que atrasa algumas reacções”.

O desenvolvimento de possíveis vacinas que sejam eficazes no bloqueio da transmissão do vírus — quando até agora o foco tem sido evitar formas graves da doença — também é uma realidade. Miguel Prudêncio, investigador principal do Instituto de Medicina Molecular (iMM), da Faculdade de Medicina na Universidade de Lisboa, diz que, na sua óptica, é importante parar a transmissão, mas mais crucial é prevenir a doença e a morte.

“Há ideias de fazer vacinas que espoletem uma classe específicas de anticorpos que se chamam IgA ao nível da mucosa nasal e das vias respiratórias. O objectivo é tentar que estes neutralizem o vírus no seu caminho para dentro do nosso organismo e isso teria um impacto significativo ao nível da infecção e de transmissão porque existiria uma espécie de barreira na via nasal, por onde o vírus entra, mas continuaria a ter efeitos na doença grave e na mortalidade”, diz Miguel Prudêncio, dando o exemplo da vacina (administrada pela via intranasal) que está a ser desenvolvida pela biotecnológica

portuguesa Immunet hep [e que está à espera de apoio estatal para avançar com ensaios clínicos.](#)

O termo não se refere a um modo de actuação diferente, ou a algo muito revolucionário em termos de conceito, mas sim às vantagens do produto final sobre a solução já existente

Miguel Castanho

Há muitos países onde a escassez é uma realidade

Miguel Castanho menciona ainda outra tipologia de vacinas que já foi aprovada na Índia: as vacinas de ADN. O que acontece é que, segundo Miguel Castanho, o ADN é muito parecido com o RNA, mas é mais estável — e isto pode traduzir-se num preço mais baixo e numa maior facilidade de armazenar e distribuir os fármacos. E estas mudanças não farmacológicas podem vir a ter muito impacto nos países mais pobres e com escassez de vacinas, mas não só.

“Se existir uma vacina mais barata, mais fácil de armazenar e de transportar, obviamente que haverá um grande impacto nos países que têm carência e menor poder de aquisição. Mas o mundo também beneficiará disso porque há vários pontos onde a situação está descontrolada e que poderão ser incubadores de novas variantes que depois se espalham, como aconteceu com a [variante Delta](#) (identificada pela primeira vez na Índia). Estaremos sempre em risco enquanto tivermos grande áreas geográficas onde a situação está descontrolada”, aponta o cientista, dizendo ainda que não sabemos como se comportariam as vacinas que já existem perante uma nova variante.

O cientista lembra que, nos próximos anos, vão existir milhares de crianças a entrar na idade de vacinação que poderão beneficiar de uma injeção mais eficaz ou mais estável. E mesmo se todos os países decidirem administrar doses de reforço às populações, o ideal seria fornecer uma vacina “actualizada”. O cientista diz, no entanto, que não devemos confundir as actualizações que podem ser feitas às vacinas actuais (e defende, aliás, que estas mudanças já podiam já ter sido feitas tendo em conta as características da variante Delta, que é dominante em todo o mundo) com as vacinas de segunda geração.

Em 2022, algumas das vacinas que estão a ser desenvolvidas podem estar já aprovadas e prontas a ser utilizadas. Na União Europeia estão actualmente a ser analisadas pela EMA as vacinas da [Novavax](#), Sanofi Pasteur/GSK e CureVac, mas há outras, já nas fases mais avançadas dos ensaios clínicos e a serem utilizadas noutras partes do mundo, que também podem ser candidatas. É o caso da vacina do Instituto Gamaleya (Rússia), da CanSino, Sinopharm e Sinovac (China), do Vector Institute (Canadá) ou da Bharat Biotech (Índia). Segundo o *The New York Times*, há 35 vacinas a serem testadas em ensaios clínicos de grande escala e 46 nos ensaios para aferir o grau de eficácia. Em todo o mundo, há 13 vacinas autorizadas com uso limitado e oito aprovadas para uso total.

Vacinas desenhadas para as variantes

Segundo Miguel Prudêncio, ainda há poucas informações sobre as vacinas que estão nas fases mais avançadas, mas há muitos planos para criar vacinas de segunda geração. Um dos exemplos dados pelo investigador é o desenho de vacinas mais direccionadas para determinadas variantes que possam surgir no futuro, “como uma chave mais compatível” para determinada estirpe. Embora refira que as vacinas que usamos actualmente sejam eficazes em todas as variantes que surgiram até agora, mesmo na Delta, Miguel Prudêncio admite que poderá surgir uma estirpe no futuro que estas não consigam combater com tanta eficácia.

“Uma das vantagens das tecnologias que foram usadas para criar estas vacinas é a maleabilidade em termos da composição. A outra ideia é fazer uma vacina que seja universal para todos os coronavírus e isso tem a ver com a forma como a vacina é desenhada. Nesse caso, seria desenhada para uma parte que seja comum a todos os [coronavírus](#). É como se tivéssemos uma chave mestra que funciona para qualquer tipo de fechadura”, exemplifica.

Miguel Prudêncio diz ainda que as vacinas de [ARN-mensageiro](#) e as de vector viral têm tecnologias novas que foram amplamente validadas num espaço de um ano, quer através dos ensaios clínicos, quer pela utilização no mundo real. A partir do momento em que se sabe que essa tecnologia funciona e que é segura, o investigador diz que são abertas muitas portas para variações infindáveis de tratamentos para lá dos coronavírus e dos vírus respiratórios, como para a malária, por exemplo.

“No caso de vacinas que se baseiem em tecnologias já existentes, e que contenham apenas pequenas alterações, aquilo que é aceite é que a extensão da avaliação a que têm que ser sujeitas não é tão grande como no caso das outras vacinas. Continuando a analogia das chaves, antes de andar com a chave no bolso vemos se não provocou nenhuma reacção na fechadura, se realmente abriu a porta, ou seja, se provocou uma resposta imunitária. Se o que tenho agora é uma variação daquela chave, há um conjunto de coisas que já sei que à partida não se vão alterar”, refere ainda o investigador.

Seria desenhada para uma parte que seja comum a todos os coronavírus. É como se tivéssemos uma chave mestra que funciona para qualquer tipo de fechadura

Miguel Prudêncio

Os dois especialistas ouvidos pelo PÚBLICO dizem que a mistura entre vacinas da primeira e da segunda geração é plausível num cenário é que será preciso administrar uma dose de reforço, mas referem também que essa não é uma situação que se coloque nos próximos meses. “Do que é antecipável, não creio que as vacinas que estão a ser preparadas para o mesmo vírus vão conflitar umas com as outras, mas isto carece de muitos estudos. O processo de inovação de várias gerações de vacinas será o mesmo tipo de processo que estamos habituados a ver para outras patologias. A inovação continua e o futuro pode reservar-nos algo mais significativo, que será o aparecimento de medicamentos”, remata Miguel Castanho.