



Anticorpos artificiais. O exército que não salva o mundo da Covid, mas pode curar doentes



Carolina Branco Texto

São soldados treinados (em laboratório) para combater especificamente a Covid-19 e podem ajudar até haver uma vacina. Cinco respostas sobre os anticorpos monoclonais descobertos por Israel e Holanda.

07 mai 2020, 19:144

Enquanto a vacina não chega para, essa sim, salvar o mundo da pandemia da Covid-19, **é preciso tratar os doentes e mitigar ao máximo os efeitos que a doença tem neles**. E todas as descobertas nesse sentido são mais do que bem-vindas. As mais recentes foram os anticorpos monoclonais — um possível primeiro passo para o tratamento e cura dos infetados, por ser um exército pronto a atuar contra a infeção. **Israel e Holanda anunciaram no início desta semana que os tinham descoberto**.

Num estudo publicado na revista Nature Communications na segunda-feira, um grupo de investigadores da Universidade de Utrecht, do Centro Médico Erasmus e da Harbour BioMed, na Holanda, disse ter conseguido interromper a infeção da Covid-19 em laboratório. O presidente da HBM, Jingsong Wang acredita que esta descoberta pode **“ajudar a responder a esta necessidade urgente de saúde pública”**. No dia seguinte, o Instituto de Israel para a Investigação Biotecnológica, do Ministério da Defesa, anunciou ter também desenvolvido um anticorpo que “o ataca o vírus de forma monoclonal”. O ministro da Defesa de Israel, Naftali Benet, referiu-se mesmo a esta investigação como **“uma grande conquista”**.

Afinal, que significados práticos têm estas descobertas? O que é, desde logo, um anticorpo monoclonal? Irá permitir tratar doentes ou curá-los? E todos podemos recebê-los? O Observador falou com dois virologistas e um médico infecciosista e juntou respostas a cinco perguntas.

1Afinal, o que é um anticorpo monoclonal?

É **“um anticorpo como outro qualquer”**, começa por definir o virologista do Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT), Celso Cunha. “Simplesmente, é feito num laboratório a partir de células que produzem só um tipo específico de anticorpo”, detalha em declarações ao Observador.

Mas, antes disso, o que é “um anticorpo como outro qualquer”? No corpo humano existem **“milhões e milhões de células que produzem todas elas anticorpos diferentes e específicos”** que nos defendem de “coisas diferentes”. É como se o corpo humano tivesse um exército com “milhões e milhões” de soldados — cada um deles capaz de nos proteger contra um inimigo diferente. “Na nossa corrente sanguínea temos uma panóplia de **anticorpos contra desde as poeiras do ar, para as pessoas alérgicas, a outros vírus**“, explica Celso Cunha.



▲ A descoberta, na Holanda, foi feita por um grupo de investigadores da Universidade de Utrecht, do Centro Médico Erasmus e da Harbour BioMed (JOÃO PORFÍRIO/OBSERVADOR)

E como é que eles fazem isso? “Quando um corpo estranho entra no nosso organismo, o que acontece é que ele vai estimular uma dessas células — que está a produzir um anticorpo específico — a ligar-se a esse corpo estranho e a neutralizá-lo. Quando há essa ligação, há um mecanismo molecular que faz com que essa célula específica se comece a dividir muito rapidamente. Ou seja, vamos ter **muitas células a produzir anticorpos contra aquela coisa específica** que entrou dentro de nós “, acrescenta o virologista. Estas células vão, assim, “prevalecer em relação à outras”, criando, no fundo, uma **grande muralha contra o inimigo**, que impede que o vírus se ligue às células e crie uma infeção. No melhor cenário, esta espécie de barreira acabará por eliminar o vírus, seja ele qual for.

Os anticorpos monoclonais têm exatamente esta função, simplesmente são todos iguais: só reconhecem especificamente uma conformação especial de uma proteína — neste caso, a **proteína viral da SARS-CoV-2** (o vírus que provoca a doença Covid-19). E são criados em laboratório — **uma espécie de anticorpos artificiais** — através de “um clone de células únicas e todas e iguais” que vão produzir “um único tipo de anticorpo” que, neste caso, irá reconhecer especificamente este novo coronavírus, acrescenta Celso Cunha. E chamam-se monoclonais porque “são clones de um anticorpo natural, que é produzido pelo nosso sistema imunitário”, explica o médico infecciosologista Francisco Antunes, ao Observador.

“Na nossa corrente sanguínea temos uma panóplia de anticorpos contra desde as poeiras do ar, para as pessoas alérgicas, a outros vírus”

Celso Cunha, virologista do IHMM

É como se fossem **soldados todos iguais, treinados para identificar e lutar especificamente um determinado inimigo**. O que significa que este **anticorpo monoclonal contra o coronavírus “não vai funcionar para todos os vírus** de classes diferentes ou contra as bactérias”, alerta Francisco Antunes, acrescentando que não são “novidade”: “Já há muitos anos se utiliza para combater as células cancerígenas”, exemplifica. A novidade aqui é são anticorpos monoclonais contra o novo coronavírus, responsável pela pandemia.

2Anticorpos monoclonais podem ser administrados aos doentes?

Sem tirar nem pôr: é exatamente esse o objetivo. “Pode-se produzir grandes quantidades [de anticorpos monoclonais contra o novo coronavírus] em laboratório e **administrar passivamente às pessoas, diretamente na veia**“, resume Pedro Simas, virologista do Instituto de Medicina Molecular (IMM), ao Observador. “É como se fosse possível proceder a uma imunização passiva em que este anticorpo é injetado e **bloqueia precisamente a proteína de superfície do vírus** que se vai ligar ao recetor que temos nas células do alvéolo pulmonar”, diz ainda o infecciosologista Francisco Antunes. Na prática, cria a tal barreira, que impede a infeção respiratória.

A partir daí, estão a tratar os doentes. “A ideia é precisamente essa: que **umentem as possibilidades de uma pessoa lutar contra a infeção**”, explica o virologista Celso Cunha. Isto porque é precisamente a disseminação do vírus que causa quadros graves da doença e até a morte de algumas pessoas. “Esta barreira que o anticorpo monoclonal coloca entre o vírus e o recetor da célula pulmonar provoca um **bloqueio da infeção**”, diz ainda Francisco Antunes.

Isso não é o que já acontece com o plasma de doentes curados?

Em vários países, incluindo Portugal, já começou ou está a começar a ser aplicada a estratégia de tratar infetados com plasma sanguíneo de doentes já curados. No fundo, esse tratamento consiste na transferência do plasma rico em anticorpos contra o SARS-CoV-2, produzidos pelo organismo de pessoas que já recuperaram da doença, para os doentes infetados pelo vírus. Só que o plasma é também composto por água, proteínas, hormonas, minerais, nutrientes e milhares de anticorpos que de pouco valem no combate ao novo coronavírus, porque são destinados a outros vírus. “O que nós vamos dar [ao administrar anticorpos monoclonais] é **uma quantidade muito homogénea de um anticorpo que é específico para ali**, para aquele vírus”, acrescenta o virologista Celso Cunha. É essa a diferença entre um tratamento e outro.



▲ O Instituto de Israel para a Investigação Biotecnológica, do Ministério da Defesa, anunciou a descoberta na terça-feira (JOÃO PORFÍRIO/OBSERVADOR)

No entanto, não deixa de ser uma ferramenta muito vantajosa no combate à pandemia, mais não seja porque já está disponível e vai começar a ser aplicada em Portugal já este mês — enquanto que os **anticorpos monoclonais só agora foram descobertos**. “Se o plasma for compatível do doador para o recetor, se não houver problemas de rejeição, pegamos no plasma de um dador que já esteve doente e que tem anticorpos e podemos administrar numa pessoa doente, aumentando a possibilidade de lutar com sucesso contra a vírus”, acrescenta Celso Cunha.

4 Mas o corpo humano não tem já anticorpos? Para que são precisos mais?

Claro que tem. Quando uma pessoa fica infetada com o novo coronavírus (ou qualquer outro vírus) começa logo a combatê-lo, naturalmente, produzindo anticorpos. “**O nosso organismo está preparado para isso. Se não estivesse, morríamos logo**”, aponta Celso Cunha, acrescentando: “O que nós fazemos é dar à pessoas mais anticorpos e fazer com que tenha uma maior concentração deles. **É como se estivéssemos a aumentar o exército**, o número de soldados”.

O problema é a falta de tempo. “Naquele contexto de infeção, em que é **tudo muito rápido, as pessoas não têm tempo para o fazer ou estão debilitadas**. Não conseguem produzir os anticorpos a tempo”, diz o virologista do IMM, Pedro Simas, ao Observador.

"Naquele contexto de infeção, em que é tudo muito rápido, as pessoas não têm tempo para o fazer ou estão debilitadas. Não conseguem produzir os anticorpos a tempo"

Pedro Simas, virologista do Instituto de Medicina Molecular

Assim, os anticorpos monoclonais são uma ajuda grande e mais uma maneira de neutralizar o vírus. Uma vez administrados, começam logo a atuar. Mais: **podem ser administrados mais do que uma vez** se for necessário, conforme a evolução da doença, explica o virologista Celso Cunha, alertando que serão precisos, primeiro, ensaios clínicos para, depois, se saber que quantidade se vai dar a cada doente.

Isso garante a cura a qualquer infetado? “Eventualmente sim. Em alguns casos sim, noutros não”, responde Celso Cunha. Isso vai depender da reação de cada pessoa, como já depende com outras terapias. “**Há pessoas que são mais recetivas** a determinado tipo de tratamentos do que outros e não sabemos bem porquê. Por exemplo, à hidroxicloroquina, ao Remdesivir, etc. Há outras pessoas que são assintomáticas, há outras que têm reações muito graves e que morrem”, conclui.

5 E se dermos anticorpos monoclonais à população inteira?

Não faz sentido — **os anticorpos monoclonais não são vacinas** e “é muito difícil usá-los de uma forma profilática”, diz Pedro Simas. Porquê? Porque “eles **não duram muito tempo no corpo e torna-se ineficiente**”, acrescenta.

Neste sentido, “os anticorpos que nós produzimos numa infeção, por Covid-19, por gripe ou por outra doença, conferem-nos alguma proteção durante algum tempo. Os monoclonais também impedem a infeção. Simplesmente não vão permanecer no corpo durante muito tempo. Os outros, criados naturalmente, são produzidos por **células que vão lá ficar com a memória**. E, quando houver uma nova infeção, já é mais fácil combatê-la”, explica o virologista Celso Cunha.

Daí que a **receita para salvar o mundo da pandemia seja a vacina** — que, “no fim de contas, é uma parte ou toda a proteína viral, ou o vírus completo”, diz Celso Cunha. Isto porque a vacina vai “provocar uma resposta do nosso sistema imunitário, das nossas células, contra aquilo que entrou no nosso corpo e que reconheceu como estranho” — no fundo, **vai fazer com que o corpo crie naturalmente os tais soldados** que, por enquanto, são criados em laboratório. “Essas células vão ficar com memória daquilo que viram e, quando alguém for infetado a sério, essas células já estão melhor preparadas para responder contra a infeção”, conclui o virologista do IHMM.

O problema, lembra o infecciosologista Francisco Antunes, é que **a vacina “leva anos” e a produção e distribuição de anticorpos “leva apenas alguns meses”**. “É um processo até lá.”