**Testes ao novo coronavírus SARS-CoV-2**

Testar, testar, testar. Tem sido esta uma das palavras de ordem enunciada repetidamente pela Organização Mundial da Saúde. De facto, uma das formas de parar a propagação do novo coronavírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19, é a de detectar o mais rápido possível as pessoas infectadas e isolá-las de forma a parar a transmissão na comunidade. Que testes existem para o efeito? Existem pelo menos três testes para detectar a presença do novo coronavírus. Um detecta o seu material genético, outro detecta a presença de anticorpos que tenham sido produzidos pelo sistema imunitário de uma pessoa infectada e um terceiro, mais recente, detecta pequenas partículas virais (por exemplo as espículas do capsídeo proteico) que são designadas por antigénios, por serem capazes de desencadear uma resposta imunitária no hospedeiro.

Cerca de duas semanas depois de o SARS-CoV-2 ter sido identificado pela primeira vez, na China, cientistas chineses conseguiram mapear o código genético deste novo coronavírus. Este conhecimento, que foi partilhado a nível mundial no prenúncio da colaboração científica sem precedentes à escala global que se tem verificado, permitiu, quase de imediato, desenvolver um teste de biologia molecular que permite detectar a presença de material genético do vírus no corpo humano. Os cientistas estavam preparados para o fazer, pois a estratégia de detecção subjacente foi sendo desenvolvida para outros vírus há décadas, baseada na utilização da técnica bioanalítica de PCR (sigla inglesa para a recção em cadeia da polimerase, desenvolvida em 1983 por Kary Mullis, o que lhe valeu o prémio Nobel em 1993).

Como funciona este teste? Com a ajuda de uma zaragatoa apropriada, é retirada uma amostra de secreções e células epiteliais do nariz ou da parte posterior da garganta do suspeito. A zaragatoa com a amostra do exsudado biológico é colocada num tudo adequado e esterilizado, que contem uma solução que evita a sua degradação. O tubo com a amostra é de seguida enviado para um laboratório certificado, onde será efectuado primeiramente um tratamento que inactiva os vírus eventualmente presentes. Isto é importante para evitar que acidentes de contaminação possam acontecer com o pessoal de laboratório. Depois, o conteúdo da amostra é tratado com reagentes próprios que extraem o material genético que existe no vírus (no caso do SARS-CoV-2, o material genético é constituído por uma cadeia simples de RNA). Como o material genético existirá em pequenas quantidades, é preciso amplificá-lo para que possa ser detectado, se eventualmente presente. E isto é feito através da reacção em cadeia da polimerase (PCR), um processo cíclico que pode demorar várias horas. Numa determinada fase deste processo, é adicionado um marcador fluorescente que se liga ao material genético. O resultado é depois analisado medindo a fluorescência presente. Se esta tiver uma determinada intensidade significativa, isso é indicador de que existiam coronavírus na amostra retirada da pessoa testada e que ela está infectada com vírus activos. O teste é então dito positivo. Ressalve-se que, como acontece em todos os testes laboratoriais, este também apresenta uma certa incerteza, que pode chegar, segundo alguns estudos recentes, até aos 11%. Ou seja, em 100 testes efectuados, 11 podem ser falsos positivos ou negativos. Mas é o melhor que temos até agora a nível de testes de biologia molecular para detectar directamente a presença do SARS-CoV-2 numa determinada pessoa.

O segundo tipo de testes referido é aquele que é designado por teste serológico. O objectivo deste teste é o de tentar identificar a presença de anticorpos que tenham sido desenvolvidos pelo sistema imunitário de uma pessoa que tenha estado infectada com o SARS-CoV-2. Este tipo de teste é mais útil numa fase posterior da infecção, uma vez que o sistema imunitário de uma “pessoa normal” “precisa” de cerca de 5 a 10 dias após o contágio, para produzir anticorpos em número suficiente para poderem ser detectados de forma quantitativa ou qualitativa. A análise neste tipo de teste serológico é mais rápida do que a do tipo de teste descrito anteriormente, não precisa de ser realizada num laboratório de biologia molecular, podendo gerar resultados em cerca de menos de uma hora. São testes de diagnóstico ditos rápidos!

Quando realizado numa amostra representativa da população, este teste serológico pode dar informações sobre a taxa de exposição ao vírus de uma população e, consequentemente, servir de base para o conhecimento da evolução epidemiológica da doença e assim orientar científica e adequadamente as autoridades de saúde nos seus esforços para atenuar ou aumentar as medidas de confinamento social.

Este teste é efectuado a partir de uma pequena amostra de sangue de uma pessoa. Os testes são desenhados para detectarem a presença de anticorpos específicos dos tipos IgM e IgG para o SARS-CoV-2. De uma forma muito simples, podemos dizer que a presença de anticorpos do tipo IgM significa que a pessoa ainda se encontra numa fase precoce da infecção, enquanto que a presença de anticorpos do tipo IgG e ausência de IgM específicos para este coronavírus pode indicar que a pessoa teve contacto com o vírus mas já não estará infectada. Em relação à COVID-19, este padrão de seroconversão entre IgM e IgG ainda não está completamente estabelecido, não se sabendo bem quanto tempo os anticoporpos do tipo IgG permanecem no organismo e se conferem uma potencial imunidade natural contra o SARS-CoV-2. A exactidão deste tipo de teste serológico continua a ser estudado, estando em causa quer a sua sensibilidade em detectar pessoas infectadas, quer a sua especificidade às estirpes circulante de SARS-CoV-2 o que condiciona a percentagem de falsos positivos e negativos.

O terceiro tipo de teste acima referido foi desenvolvido ainda mais recentemente e detecta, de forma mais rápida do que o primeiro, a presença do vírus numa pessoa eventualmente infectada. É recolhida na mesma com uma zaragatoa um exsudado do nariz ou da parte posterior da garganta. A amostra é sujeita a um tratamento de forma a fragmentar as proteínas dos vírus que possam estar presentes. Os fragmentos proteicos virais resultantes são depois testados por interacção com anticorpos monoclonais desenvolvidos especificamente para antigénios do SARS-CoV-2. Este tipo de teste pode ser realizado fora do laboratório, por exemplo no consultório de um médico ou numa triagem hospitalar, o resultado qualitativo (positivo ou negativo) é obtido em cerca de 15 minutos e dá a indicação de a pessoa estar, ou não, infectada com o novo coronavírus. Apesar de ser muito mais impreciso do que o teste molecular que identifica a presença de material genético, este tipo de teste à presença de antigénios virais tem a vantagem da sua rapidez permitir isolar de imediato um potencial suspeito. Um resultado positivo poderá ter de ser confirmado pelo teste genético e não é sinal de imunidade para o SARS-CoV-2.

Estes testes de diagnóstico rápido, menos onerosos também por não necessitarem de laboratórios de biologia molecular e poderem ser efectuados por pessoal não especializado, apesar de menos precisos, podem ser ferramentas essenciais e valiosos na monitorização da exposição e circulação do vírus SARS-CoV-2 na comunidade e permitir avaliar a tão desejada “imunidade de grupo” de uma dada população.

Por fim, e por agora, dizer que estes cinco meses de “convivência” pandémica com esta nova doença permitiu-nos apreender a compreendê-la e trata-la melhor na frente hospitalar, mesmo ainda sem medicamentos específicos e na ausência de uma vacina eficiente e protectiva que poderá tardar a estar disponível apesar dos enormes esforços de cooperação interlaboratorial a nível mundial.

Temos de aprender a conviver com este vírus que, tudo indica, se tornará endémico, veio para ficar entre nós, num equilíbrio difícil entre a prevenção pelo princípio da precaução e o restabelecimento de uma normalidade de convivência social. A ciência está a dar e dará respostas seguras, que os políticos necessitam para fundamentar as suas decisões de saúde pública, mas precisa para isso de tempo para corrigir eventuais erros e dissipar dúvidas e incertezas inerentes ao próprio método científico. É preciso ser humilde e dizer que ainda há muitas coisas que não sabemos sobre a COVID-19 e sobre a evolução futura da pandemia.

Protejam-se e protejam os outros. É que a pandemia ainda não terminou!

António Piedade

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva