

Oeiras, 18 de dezembro de 2020

COVID-19: ITQB NOVA desenvolve teste com resultado visível a olho nu 100% português

Teste com base em saliva tem custo reduzido e dá resultados em meia hora

Uma equipa de investigadores do ITQB NOVA, liderada por Catarina Pimentel, implementou um teste para a COVID-19 com recurso à saliva, em colaboração com o Laboratório de Bromatologia e Defesa Biológica (Unidade Militar Laboratorial de Defesa Biológica e Química) e o Hospital das Forças Armadas. O teste utiliza a tecnologia LAMP (método de amplificação isotérmica, do inglês Loop-mediated isothermal amplification) com deteção colorimétrica, em que, através de uma mudança de cor visível a olho nu, é possível saber em 30 a 60 minutos se uma pessoa está ou não infetada pelo vírus SARS-CoV-2. O teste foi inicialmente utilizado para avaliar 177 amostras de RNA extraído de fluidos do nariz e garganta com zaragatoa, que foram paralelamente analisadas com recurso a RT-PCR. O teste está agora a ser aplicado diretamente a amostras de saliva, eliminando assim a necessidade de extração do material genético do vírus, com resultados muito promissores. A sua rapidez, sensibilidade, facilidade de colheita e custo reduzido, tornam este teste particularmente adequado ao despiste de infeção por SARS-CoV-2 em locais como aeroportos, lares e escolas. Nesta sexta-feira, dia 18 de dezembro, os testes serão utilizados num primeiro rastreio piloto em voluntários do ITQB NOVA.

A recolha da saliva é feita pela própria pessoa, que cospe diretamente para um recetáculo (de forma semelhante ao que é feito em exames de urina), dispensando a necessidade de utilização de zaragatoas e o recurso a pessoal especializado. A testagem é realizada diretamente da saliva: se a reação tiver resultado rosa, o teste é negativo; se for amarelo, é positivo. Com a testagem direta é possível detetar menos de 100 cópias do vírus por teste, com uma sensibilidade de 85%, o que permite avaliar a infecciosidade da pessoa no momento – importante, por exemplo para permitir a entrada em aviões. O recurso complementar à extração do RNA das amostras de saliva aumenta a sensibilidade do teste para 100%. Os laboratórios do ITQB NOVA envolvidos nesta investigação conseguiram também produzir todos os componentes do teste. Essa produção autónoma permite realizar estes testes de forma independente das principais cadeias de produção, que entraram em rutura nesta pandemia.

Os testes LAMP permitem detetar rapidamente a presença de uma sequência de DNA específica. A sua utilização, aliada à transcriptase reversa (RT), torna possível a deteção do RNA de diversos vírus, incluindo o SARS-CoV-2. São uma forte alternativa ao RT-PCR, devido à sua alta especificidade, sensibilidade, relação custo-benefício e à rapidez com que é possível obter os resultados. No RT-LAMP, a amplificação do material genético do vírus acontece a temperatura constante, pelo que os testes podem ser realizados em qualquer lugar com recursos básicos: apenas é necessário ter uma placa elétrica ou um banho-maria a temperatura constante – neste caso, 65°C.

Este tipo de testes moleculares, aliados às medidas de prevenção, poderão permitir o controlo de surtos em lares e escolas a um custo extremamente reduzido. “Por um valor inferior a um único teste convencional de RT-PCR é possível, por exemplo, testar uma turma inteira de alunos” explica Catarina Pimentel. “Pelo seu baixo custo e devido à sua simplicidade, os testes de saliva com recurso a RT-LAMP, possibilitam uma testagem mais frequente das comunidades; essas características acabam de certa forma por compensar a sua menor sensibilidade em relação aos testes de RT-PCR. A testagem frequente da população assintomática é



extremamente importante para a contenção da pandemia, pois uma percentagem muito significativa das transmissões é feita por indivíduos assintomáticos ou pré-sintomáticos, que estão excluídos do atual plano de testagem nacional”.

Uma vez validado, o teste poderá ser sujeito à aprovação pelas entidades competentes. De seguida, serão procurados parceiros que o possam fazer chegar à sociedade. Nos últimos meses, testes RT-LAMP têm sido validados noutros países para despistar a infeção por SARS-CoV-2 na população assintomática.

O desenvolvimento do teste acontece no âmbito de um projeto financiado pela segunda edição do concurso Research4COVID-19 da Fundação para a Ciência e a Tecnologia.

Sobre o ITQB NOVA:

O Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier da Universidade Nova de Lisboa (ITQB NOVA) é uma unidade orgânica da Universidade Nova de Lisboa. A sua missão é a de fazer investigação científica e promover formação avançada em Ciências da Vida, Química e Tecnologias associadas, para benefício da saúde humana e do ambiente. Conta atualmente com 50 grupos de investigação e 500 investigadores, e está sedado em Oeiras.

Para mais informações www.itqb.unl.pt

