



Área: 5641cm² / 86%

Tiragem: 16 981

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 6867384





ENTREVISTA

MÓNICA BETTENCOURT -DIAS



LÚCIA CRESPO

SÉRGIO LEMOS



A ciência nunca esteve tão próxima e nunca foi tão imediata

Os cientistas nunca estiveram tão próximos das pessoas e a comunicação da ciência nunca foi tão imediata, o que é bonito, mas também coloca grandes desafios, sublinha a investigadora Mónica Bettencourt-Dias, diretora do Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC). “É preciso assegurar massa crítica para garantir que os dados estão corretos” – o que não terá acontecido, por exemplo, com alguns estudos sobre o uso da cloroquina para tratar doentes com covid-19. Desde que a pandemia começou, os cientistas do IGC atuaram em várias frentes, produziram testes de diagnóstico e estão agora envolvidos na criação de um roteiro nacional para a realização de testes serológicos. “É necessária uma avaliação rigorosa e concertada da prevalência da covid-19.”



O Instituto Gulbenkian de Ciência (IGC) está a promover um roteiro nacional para realização de testes serológicos em Portugal, assentes numa estratégia concertada. “Sentimos que os testes deveriam ser homogeneizados, garantindo critérios semelhantes, para podermos comparar os resultados. Gostaríamos de ver uma maior coordenação a nível do país, e por isso estamos a falar com diversas instituições para implementar este roteiro”, sublinha Mónica Bettencourt-Dias, diretora do IGC.

Os chamados testes serológicos servem para perceber se a pessoa já teve contacto com o SARS-CoV-2 e se desenvolveu anticorpos produzidos pelo sistema imunitário. Neste momento, há mais de 50 marcas de testes registadas no Infarmed, o que começa a suscitar algumas preocupações por parte da comunidade científica.

Dinamizado pelo IGC, em colabora-

ção com o Instituto Nacional de Estatística (INE), o roteiro foi desenhado em conjunto com especialistas da Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade Nova de Lisboa, do Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS), do Instituto de Saúde Baseada na Evidência da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, da NOVA SBE, da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa e do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar, da Universidade do Porto, entre outros. O roteiro proposto inicia-se com uma primeira fotografia do impacto da doença através de um estudo-piloto nacional.

Esta crise reflete, de alguma forma, o modo como vivemos?

Esta é uma crise que, de alguma maneira, está associada à forma como nos rela-

A questão da ciência aberta é muito importante, e a covid-19 acelerou bastante o processo, já não há forma de voltar atrás.





cionamos com o ambiente, com a expansão do Homem a novos habitats e com a sua interação com os animais, uma vez que há doenças que passam dos animais para o ser humano. Temos estado expostos a crises cíclicas e as pessoas que fazem investigação sabem que o que aconteceu pode acontecer em qualquer altura. Ou seja, há organismos que têm vírus a conviver consigo e funcionam como reservatório desses mesmos vírus, que depois podem passar direta ou indiretamente para os seres humanos. É importante que os investigadores e a comunidade em geral tenham conhecimento daquilo que se passa, mas é igualmente importante que estejam preparados para o desconhecido, porque nunca sabemos aquilo que aí vem. Muitas vezes, os curtos prazos e os ciclos políticos forçam-nos a focar no imediato, mas é essencial investirmos no longo prazo, porque as crises maiores vêm precisamente daquilo que desconhecemos. Nesse sentido, o IGC está muito focado na investigação fundamental, estudando processos desconhecidos relacionados com o funcionamento do nosso corpo ou da sua relação com o ambiente que nos rodeia.

Os cientistas já tinham alertado para uma possível pandemia mais grave.

Sim, a Organização Mundial da Saúde (OMS) teve várias reuniões na última década com diversos peritos para tentar perceber que tipo de respostas poderiam ser dadas, e deveria ter havido mais investimento e mais investigação focada nesses alertas, pensando em possíveis soluções. O problema é que muitas vezes estas soluções passam pelo envolvimento do setor privado e de empresas de biotecnologia, e é óbvio que, para as empresas, faz mais sentido investir naquilo que já se sabe que é um perigo – resolvendo problemas do presente – do que nos problemas do amanhã. Portanto, tudo isto tem de ser realmente concertado entre a comunidade científica, os governos e a União Europeia. Os alertas já tinham existido, e espero que agora esse alerta fique muito forte. Temos de investir em investigação para o desconhecido e pensar em estratégias abrangentes, da vacinação a

tratamentos, nomeadamente para vírus.

O investimento em vacinas para vírus do mesmo tipo nunca é muito elevado?

Não.

página 05

Porquê?

É muito discutível, discute-se, por exemplo, até que ponto é que se existissem vacinas, acabaria a doença, e se calhar não valeria a pena; ou que o risco de uma estratégia de uma vacina mais abrangente pode ser demasiado alto... Há muitos interesses comerciais e por isso tudo deve ser pensado de forma articulada. No fundo, temos de estar mais preparados para o futuro. Muitos dos dados que surgiram no início desta crise basearam-se precisamente em investigação fundamental. A pandemia começou no fim de dezembro, e logo no princípio de janeiro os cientistas chineses já tinham sequenciado o vírus, com base em investigação fundamental e, claro, apoiados pelo desenvolvimento tecnológico. E, a partir do momento em que se obteve a sequência do vírus, percebeu-se que se tratava de um vírus semelhante a outros e que poderíamos usar essa informação genética para o diagnóstico e, eventualmente, para o desenvolvimento de vacinas. Na verdade, pouco tempo após a descoberta do vírus, os cientistas já estavam a propor testes de diagnóstico.

A uma velocidade nunca antes vista.

Nunca. Por exemplo, no caso do HIV, o processo de entender a transmissão e o tipo de vírus foi muito mais demorado. A escala de tempo é completamente diferente, e isto acontece porque, mesmo assim, alguns países têm investido bastante em investigação e têm avançado bastante.

E, no entanto, continua a não existir uma vacina para o HIV.

Isso também se prende com a especificidade dos próprios vírus que, por vezes, tornam o processo mais difícil. Nem tudo tem que ver com investimento ou a

Do ponto de vista biológico, os certificados de imunidade não fazem sentido neste momento. E poderiam criar problemas éticos enormes.



falta dele, sobretudo quando se trata de um vírus que ataca o sistema imunológico... Desde o início desta crise, no IGC, começámos a pensar como poderíamos contribuir com o nosso conhecimento. Víamos tudo o que estava a acontecer nos outros países e sentimos necessidade de fazer algo, quer a nível de investigação, quer do próprio diagnóstico. Começámos a recolher informação no instituto e coordenámo-nos com outras “task forces”, enviando voluntários para hospitais. Percebemos também que seria importante produzir testes, aproveitando a nossa capacidade instalada, e começámos a realizá-los, associados a lares e hospitais.

E depois começaram os testes serológicos.

Apercebemo-nos de que o desafio seguinte seriam os testes serológicos, muito diferentes dos testes PCR – que nos indicam se a pessoa está doente na altura. O que sabemos é que esta doença é muito diferente das outras, no sentido em que há pessoas que estão doentes e não têm sintomas e, por isso, para percebermos como se está a espalhar e qual a taxa de mortalidade, por exemplo, temos de saber quem é que foi infetado. Em muitos casos, a única forma de o sabermos é verificar se o nosso corpo esteve exposto ao vírus e se desenvolveu anticorpos, ou seja, vamos buscar informação à memória do nosso corpo.

Formaram o consórcio Serology4Covid, com o objetivo de implementar um ensaio serológico para covid-19.

Os testes têm de ser desenvolvidos especificamente para cada micróbio – não queremos um teste com reatividade a outros coronavírus – e, em diálogo com outros institutos da área de Lisboa, apercebemo-nos de um artigo de um investigador da Escola de Medicina Icahn do Hospital do Monte Sinai, em Nova Iorque, que propunha um teste serológico baseado na secreção de uma proteína viral muito importante, a espícula, uma proteína

reconhecida pelo sistema imunitário e que leva à produção de anticorpos. Através desse teste, quando se aciona o soro dos pacientes, consegue-se perceber se há anticorpos contra essa proteína.... Reunimos com o iBET, com o IMM, com o CEDOC e com o ITQB e desenvolvemos um teste que está a funcionar muito bem. Encontramo-nos agora em diálogo com o Instituto Nacional de Saúde de Dr. Ricardo Jorge (INSA) para a sua validação e estamos em contacto com empresas para aumentar a produção.

Há vários testes e ensaios serológicos em Portugal, parece existir alguma dispersão.

Há vários testes serológicos em Portugal, de facto. Desde o início da pandemia, muitas empresas diferentes começaram a desenvolver testes diferentes, uns são muito limitados, outros são melhores. Alguns até estão a ser feitos no contexto de câmaras municipais. O nosso teste é produzido com reagentes nacionais e a qualidade é realmente elevada. A capacidade de avaliar falsos negativos e falsos positivos é muito boa. E isso permite-nos apurar aspetos variados, como perceber a taxa de infeção na população e concluir se houve grupos mais afetados do que outros. Portanto, há números que são essenciais e a sua medição depende da qualidade do teste – é fundamental para compreender a taxa de mortalidade ou a tão falada imunidade de grupo. Sabendo quem tem anticorpos, podemos acompanhar essas pessoas, perceber como são afetadas, se desenvolvem imunidade ou não. São perguntas críticas para a investigação, prevenção e tratamento desta doença.

Como encara a ideia de certificados de imunidade?

Tudo indica que deve haver alguma imunidade contra a doença, mas não sabemos por quanto tempo é desenvolvida e se todas as pessoas têm essa imunidade. Do ponto de vista biológico, os certi-



ficados de imunidade não fazem sentido neste momento. Além disso, da forma como têm estado a ser discutidos recentemente na comunicação social, poderiam criar problemas éticos e sociais enormes, e por isso sou contra estes certificados.



printed for: ambisilv-

**Muitas vezes,
os ciclos
políticos
forçam-nos
a focar no
imediato,
mas é essencial
investirmos no
desconhecido,
porque as crises
maiores vêm
precisamente
daquilo que
desconhecemos.**







Área: 5641cm² / 86%

Tiragem: 16 981

FOTO

Cores: 4 Cores

ID: 6867384



Projetaram um roteiro serológico nacional para obter uma fotografia global da prevalência da doença em Portugal. Em que consiste, exatamente?

Temos estado em colaboração com várias instituições a pensar nestes roteiros nacionais, percebendo a percentagem de pessoas que esteve infetada, as regiões onde houve mais infeção e as faixas etárias mais atingidas. Sentimos que os testes serológicos deveriam ser homogeneizados, garantindo critérios semelhantes, para compararmos os resultados. Gostaríamos de ver uma maior coordenação a nível do país, e por isso estamos a falar com diversas outras instituições para implementar este roteiro.

Deveria existir uma maior convergência?

Sim, penso que deveria haver uma convergência em Portugal. Encontramo-nos também a fazer um estudo com o pessoal da linha da frente dos hospitais, mais exposto ao vírus. Estamos a processar os resultados e existem surpresas, há pessoas que não sabiam que estiveram doentes e que afinal podem ter estado, uma vez que têm anticorpos. O estudo está a ser realizado em quatro hospitais da zona de Lisboa (Amadora-Sintra, S. Francisco Xavier, Egas Moniz e Santa Cruz). Para estas pessoas, que até há pouco tempo não eram testadas regularmente, é importante saber se estiveram ou estão doentes. Por exemplo, na Páscoa, depois de testarmos alguns destes profissionais, eles sentiram que podiam ir a casa no fim de semana sem estarem com a preocupação de poder contagiar a família. No fundo, existe aqui uma tranquilidade associada aos testes que pode melhorar a gestão hospitalar. Portanto, no IGC, avançamos com esses testes e depois desenvolvemos a componente de estudo. Na área de diagnóstico, também temos trabalhado com os PALOP (Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa), enviámos material, estamos a ajudar no diagnóstico e a treinar pessoas, também do ponto de vista de comunicação do risco.

Não há muitos casos reportados nos PALOP, provavelmente está a testar-se

Gostaríamos de ver mais cientistas a trabalhar em contextos diferentes, nomeadamente em empresas, hospitais, escolas e no Parlamento.





pouco.

Exatamente.

Não há indícios de correlação entre calor ou humidade e menor carga viral?

O facto de existir ou não influência do clima é algo que tem sido muito discutido. A partir dos estudos que foram abertos, não me parece que essa influência seja muito grande. Nestes países, precisamos de mais tempo para recolher os dados, perceber a



Habituar-mo-nos, desde cedo, a questionar é fundamental. Seria importante que as pessoas fossem mais expostas à ciência logo na escola.

percentagem das pessoas infetadas e compreender a dimensão do problema.

Em que outras frentes de investigação é que estão envolvidos?

Esta doença tem duas frentes: o vírus e a própria pessoa. Ou seja, é uma doença muito heterogénea: há pessoas que têm o vírus, mas não apresentam sintomas, há pessoas que ficam com uma doença relativamente moderada e há pessoas que chegam a morrer. Esta heterogeneidade na maneira como o vírus afeta os indivíduos é algo de muito diferente relativamente a outras doenças. Temos investigado em várias frentes, quer na vertente genética das pessoas, quer do sistema imunitário, quer da maneira como os nossos tecidos reagem à doença. Ao mesmo tempo, estamos a estudar o vírus – é muito importante perceber como é que o vírus pode sofrer alterações ao longo do tempo para irmos definindo estratégias de ataque.

É um vírus que sofre muitas mutações?

O que temos visto é que não altera tanto como outros, parece ser relativamente estável por comparação. Mas há algumas alterações no seu código genético e por isso é essencial ir monitorizando e percebendo se essas diferenças podem ter consequências – por exemplo, se estão associadas ao facto de o vírus ser mais ou menos transmissível ou se afeta mais certas pessoas do que outras. E há vários investigadores no IGC que estudam a evolução de micróbios. Por outro lado, olhando para a reação do nosso corpo à doença, temos cientistas que estudam condições como a sépsis, em que parte da sintomatologia é, em alguns casos, semelhante à que se observa nos casos agudos de covid-19. Quando falamos em tempestade de citocinas, isso tem que ver com o facto de certas pessoas reagirem muito pior do que outras. Há quem tenha maior tolerância ao micróbio, independentemente da quantidade deste. Por outro



lado, estamos habituados a estudar a genética de doenças, tais como a diabetes, e tentamos perceber se há uma componente genética, por exemplo, que possa fazer com que existam reações diferentes ao vírus.

Há a sensação de que todos os dias a ciência nos diz coisas diferentes e até opostas, o que gera desconfiança. Assistimos à ciência quase em direto, o que é raro.

A ciência nunca esteve tão próxima e nunca foi tão imediata. O que está a acontecer, e é bonito, é que os cientistas estão a disponibilizar imediatamente a toda a comunidade tudo aquilo que descobrem. No IGC, somos fervorosos defensores do movimento da ciência aberta, há muito tempo que lutamos por isso. Claro que tudo o que é disponibilizado deve passar por um processo de revisão de pares, é muito importante que diferentes olhos vejam o nosso trabalho, coloquem perguntas e façam críticas, de modo a realizarmos eventuais novas experiências para garantir que os dados estão corretos. Este é o melhor processo de validação do conhecimento científico que temos até agora. No entanto, antes dessa revisão, já podemos “abrir” a informação, para que os investigadores da mesma área possam logo trabalhar o tema. A questão da ciência aberta é muito importante, e a covid-19 acelerou bastante o processo, já não há forma de voltar atrás.

Mas existem riscos.

Há riscos elevados, uma vez que existe uma pressão enorme para as pessoas publicarem aquilo que vão estudando e que muitas vezes ainda está mal cozinhado – e temos assistido a casos polémicos, como o da cloroquina, que podem implicar riscos de saúde graves. Ou seja, há um lado muito positivo (da ciência aberta), mas também um lado negativo e de alerta. Temos de garantir

que existe logo massa crítica para assegurar que os dados estão corretos e que só serão aplicados nesse contexto – assim, a discussão entre cientistas, médicos e pessoas da área da saúde é essencial. Mas este é um equilíbrio difícil, porque muitas vezes, quando estamos a salvar vidas, podemos achar que mais vale tentar do que não tentar... É importante haver princípios claros definidos para gerir esta incerteza.

O que aumenta a responsabilidade e a responsabilização.

Estou muito contente com o evoluir da forma de comunicar da ciência e da medicina. Neste momento, também o público em geral está muito interessado na ciência, todos queremos perceber esta doença! Mas devemos ser cautelosos com a informação que é publicada sem ser revista. E com as falsas notícias. Nesse sentido, juntámo-nos a vários institutos e criámos a organização CO-Life, para fazer a digestão da informação. Os nossos cientistas comentam os vários artigos que vão sendo publicados. E temos gabinetes de comunicação que nos ajudam nessa descodificação. A ideia é que as temáticas sejam depois alargadas, além da covid-19.

A Mónica Bettencourt-Dias tem estado envolvida em projetos de ciência-cidadã.

Um dos nossos motes é precisamente “ciência de todos para todos”, os cientistas devem dialogar com o público em geral – o envolvimento dos cidadãos na ciência é realmente muito importante. Aliás, um dos primeiros projetos de ciência-cidadã em Portugal foi iniciado no IGC, era um projeto relacionado o reporte da gripe, da investigadora Gabriela Gomes.

E há o projeto de Joana Gonçalves de Sá, que coordena o Grupo de Investigação em Ciência de Dados e Políticas da Nova School of Business

and Economics.

O projeto da Joana Gonçalves de Sá surge mais recentemente, ela é uma investigadora extremamente interessada na gestão dos dados para conseguir prever comportamentos e doenças, e então usa pesquisas do Google e outros programas e informação da internet para perceber, através dessas pesquisas, quando é que se pode prever uma epidemia ou um surto. É um projeto que também utiliza dados de cidadãos, mas as pessoas não estão diretamente envolvidas no processo de recolha ou reporte dos dados.

Caminhamos para uma maior literacia científica?

Sim, e até seria importante que as pessoas fossem mais expostas à ciência logo na escola, para se habituarem desde cedo a criticar a informação e a pensar em hipóteses. Temos um projeto pedagógico, o Lab in a Box, com a Câmara de Oeiras e com a Merck Family Foundation, e desenvolvemos várias iniciativas para levar a ciência às escolas. A partir do momento em que os alunos são mais expostos à forma como a ciência funciona, serão mais críticos, até porque a ciência não produz imediatamente a verdade, aliás, nós nem sabemos qual é a verdade, trabalhamos para chegar mais perto dela e estamos sempre a questionar, para garantir que aquilo que temos é o que podemos ter mais perto da verdade. Mas nunca temos a certeza de que chegámos à verdade. A História mostra-nos que a qualquer altura pode haver uma nova descoberta ou uma tecnologia que revela que estávamos errados. Hoje todos sabemos que a Terra anda à volta do Sol, e não ao contrário, mas nem sempre foi assim. Claro que é mais fácil recebermos tudo como factos, sem questionar, mas a ciência não funciona assim. Habituar-mo-nos, des-



de cedo, a questionar é fundamental.

Teremos uma quase visão dogmática da ciência?

Nós já vivemos outras crises de comunicação de risco na biologia, como a crise das vacas loucas ou a questão das comidas geneticamente modificadas, e atualmente vivemos a questão da vacinação... Do ponto de vista da comunicação de ciência, percebemos que não podemos comunicar de forma dogmática, não é útil para ninguém. Por isso é que é tão importante o investimento no ensino experimental. As pessoas devem ter ferramentas para, naturalmente, aprenderem a questionar.

E deveria existir um maior diálogo com as empresas?

Para mim, mesmo a ciência a que chamamos fundamental, que é aquela que fa-

zemos no instituto, só faz sentido quando está enquadrada na sociedade. É uma ciência mais focada em conhecer o desconhecido. A História mostra-nos que este tipo de ciência é aquele que nos prepara para o futuro: 80% dos fármacos que utilizamos hoje vêm deste tipo de ciência. Fazemos hoje as perguntas de amanhã, resolvemos hoje os desafios e problemas de amanhã. Esse enquadramento na sociedade passa pelo diálogo com as escolas, com os cidadãos no geral e com as empresas. Temos uma nova unidade de inovação partilhada com o ITQB e financiada pela Câmara Municipal de Oeiras que é muito importante para estabelecermos ligações com o mundo empresarial. Esperemos que o diálogo se aplique de parte a parte, esperemos também que existam mais cientistas a trabalhar em contextos diferentes, nomeadamente nas empresas, nos hospitais, nas escolas, no Parlamento.

**O tecido empresarial português resiste a integrar cientistas nos seus quadros?**

Em geral, diz-se isso. Penso que os vários interessados devem fazer um esforço para dialogar, e nesta crise da covid-19 quebraram-se várias barreiras – em termos de ligação às empresas, aos hospitais, às câmaras municipais e aos meios de comunicação social. A emergência de uma missão que é comum a todos fez com que as pessoas trabalhassem em conjunto muito mais facilmente. O IGC tem promovido uma série de simpósios sob o mote “Variável Mundo Novo”, focados na gestão da crise e no futuro, no que é que existe além desta crise e no que é que aprendemos. Falámos, por exemplo, sobre trabalho colaborativo: como garantir que as colaborações proveitosas continuam, como assegurar uma ciência mais inserida na sociedade. Aprendemos também que podemos viver num contexto mais sustentável – espero que consigamos manter alguns dos hábitos que, entretanto, tivemos de adotar, como o trabalho remoto e as conferências no espaço virtual.

O acesso à ciência está mais facilitado,**também pela via dos equipamentos, menos dispendiosos.**

Sem dúvida, uma das nossas mensagens tem precisamente que ver com a democratização da ciência, com a tal “ciência de todos para todos”, e neste momento é possível fazer equipamentos mais baratos. Há um investigador que vai começar a trabalhar no IGC, ele consegue fazer partes de microscópios com legos! E temos as impressoras 3D... Um dos projetos no âmbito da nossa vertente da colaboração com os países em desenvolvimento chama-se Lab-in-a-Suitcase. É um pequeno laboratório de investigação, transportável numa mala. A ideia é que parte desse laboratório seja feito precisamente com impressoras 3D. Assim, facilitamos a investigação a quem tem menos acesso a recursos... Assistimos de facto a um movimento generalizado da democratização da ciência. Falo de uma ciência aberta, quer em termos de equipamento, quer de comunicação, com os cientistas mais disponíveis para comunicar. Penso que caminhamos para uma sociedade mais informada, mais crítica, mais sustentável e mais capaz de construir um futuro melhor para todos. w