



DANIEL ROCHA

Há ainda investigação sobre células CAR-T para outras doenças e também células CAR-T que, em vez de identificarem apenas um alvo, conseguem ver dois. Isto dificulta o trabalho da leucemia, porque a leucemia pode ter uma mutação para esconder um alvo, mas esconder-se de dois é uma tarefa mais difícil. Esta é uma área em que se está a desenvolver imensa ciência e com muita investigação em curso.

O IPO de Lisboa terá mais casos desta imunoterapia em crianças no futuro?

Infelizmente, continuaremos a ter. Fazemos todos os esforços para que haja o mínimo de crianças a ter recaídas, mas continuará a haver. Uma segunda criança já foi tratada muito recentemente com células CAR-T aqui [no IPO de Lisboa]. Mas ainda é muito cedo para saber como as coisas se vão desenvolver.

Qual é a situação actual em Portugal relativamente às células CAR-T?

Esta é a única terapia com células CAR-T que tem indicação para casos pediátricos. Em Portugal, já era possível aplicar esta terapia desde 2019, mas para poder estar qualificado para este tratamento há uma série de requisitos e processos – e com a pandemia muitos desses processos não foram implementados. Só em 2022 é que começámos efectivamente a ter capacidade de começar a administrar este tratamento.

O panorama em Portugal para crianças resume-se a um produto comercial [o Kymriah, da empresa farmacêutica Novartis]. Em Portugal, estamos muito atrás, quando comparado com o resto da Europa na investigação e no desenvolvimento de células CAR-T na área da pediatria.

Em toda a Europa, há desenvolvimento de células CAR-T académicas. Um exemplo paradigmático disso foi o Hospital Clínico de Barcelona (Espanha) que obteve por parte da agência do medicamento espanhola aprovação de um produto que é produzido nos hospitais e na academia – e não pela indústria farmacêutica. Tem custos muito mais baixos e uma resposta mais rápida.

Quando pedimos a produção destas células CAR-T, demoram cerca de quatro semanas até estarem disponíveis para administração. São quatro semanas em que temos de tentar controlar uma doença que, normalmente nesta fase, já se revelou difícil de controlar. As CAR-T académicas têm a vantagem de não terem de ser transportadas para outro país. Os prazos são mais curtos e podem ser entre dez dias a duas semanas. É muito mais fácil de controlar a situação nestes períodos.

baseiam-se nos próprios linfócitos [células imunitárias] da pessoa doente. Mas agora estão a ser investigadas células CART oriundas de uma pessoa diferente [e não do doente], como se fosse um transplante, o que pode ser uma vantagem. Repare, quando pegamos em linfócitos de uma criança que está doente ou fez quimioterapia e depois manipulamos esses linfócitos geneticamente, estas são células que já estão cansadas e que fizeram quimioterapia. A sua capacidade não é igual à capacidade de linfócitos de uma pessoa saudável – estas poderiam vir a ser células CART mais eficazes.

Outra linha que está a ser investigada são as células NK [de *natural killer*, exterminadora natural em português]. Este é um outro tipo de população de glóbulos brancos [células imunitárias], em que a reacção contra a leucemia não provoca aquela torrente inflamatória – que é uma das complicações do tratamento com CAR-T que pode ser grave. Quando as CAR-T estão a fazer a sua função e a destruir as células da leucemia, exercem essa função através da libertação de umas substâncias inflamatórias que fazem com que o corpo fique com muitos sinais de inflamação. E as células NK não têm tantos problemas [inflamatórios] como os linfócitos T.

É necessário debater a política de emprego científico em Portugal

Opinião

O Estatuto de Carreira de Investigação Científica foi publicado há 24 anos, com o intuito de promover investigação de qualidade e reforçar as instituições com pessoal altamente qualificado e integrado. Parece-nos, no entanto, óbvio que o sistema científico tem falhado numa componente essencial: condições estáveis para se fazer ciência em Portugal. Faltam soluções efetivas para combater a precariedade, permitindo aos investigadores que se possam focar no essencial: fazer investigação científica de excelência.

Apesar desta falta de oportunidades na carreira de investigação, a ciência em Portugal evoluiu consideravelmente nas últimas décadas, com o número de doutorados a acompanhar este crescimento, fruto de um investimento reconhecido em programas e bolsas de doutoramento por parte da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT). Infelizmente, muitos destes doutorados não têm oportunidades de carreira nas unidades de investigação, nem são direcionados para o tecido empresarial, sendo o número de doutorados em empresas residual.

Sem oportunidades de carreira nas instituições, grande parte dos doutorados em Portugal depende do financiamento da FCT, em particular aquele alocado ao Concurso de Estímulo ao Emprego Científico (CEEC). No entanto, mesmo o CEEC tem apresentado taxas de aprovação na ordem dos 10%, e na grande maioria dos casos apenas proporciona contratos a termo (no máximo de seis anos). Em 2022, na 5ª edição do CEEC Individual, houve 2890 candidaturas avaliadas e só 400 posições, sendo assim fácil compreender porque é que este programa não responde às necessidades existentes. Estas condições têm contribuído para a fuga de cérebros, por falta de perspectivas, para outros países, com claro prejuízo para Portugal.

É evidente que existe um desfasamento entre as necessidades das instituições de ensino superior e as oportunidades oferecidas aos cientistas em Portugal. De igual forma, é necessário aumentar o emprego qualificado no tecido produtivo. Falta uma visão estruturada, flexível e a longo prazo

para reter e captar talento, e garantir a continuidade de equipas competitivas e reconhecidas nas várias áreas.

Além de oportunidades para o desenvolvimento das carreiras científicas, faltam também posições especializadas de apoio à investigação, tais como técnicos laboratoriais, gestores de ciência e tecnologia ou de comunicação de ciência. Estes profissionais são peças fundamentais nas atividades de investigação e desenvolvimento do século XXI.

Ciente desta problemática, o Conselho Geral da Universidade do Minho decidiu auscultar a opinião da comunidade sobre a carreira de investigação, tendo elaborado um questionário *online* anónimo que obteve 1779 respostas. Este estudo revelou que 95% dos/as investigadores/as concordam que a carreira de investigação necessita de uma revisão legislativa. Há um consenso alargado, nestas respostas, de que o financiamento público é insuficiente para suportar de forma sustentada as posições necessárias no âmbito da carreira de investigação, e de que é necessário repensar na forma como se financiam as atividades de investigação no ensino superior, em moldes semelhantes ao financiamento das atividades de ensino. A larga maioria (83%) dos/as investigadores/as afirma que a carreira não está devidamente implementada nas instituições públicas. Se dúvidas houvesse acerca da mensagem clara destes números, seriam dissipadas pelos resultados do inquérito nacional da ANICT [Associação dos Investigadores em Ciência e Tecnologia] em 2019.

Apesar do CEEC considerar a posição de Investigador Júnior (menos de cinco anos após o

doutoramento), esta posição não existe na atual carreira científica. Sem surpresa, 81% dos investigadores inquiridos concordam com a integração desta posição na carreira de investigação em Portugal. O consenso das respostas não se fica por aqui, sendo que quase todos os investigadores (91%) concordam que a opção por uma nova carreira técnica de apoio à ciência deveria também ser considerada. Esta mesma posição foi também fortemente apoiada pelas direções dos centros de investigação que responderam ao inquérito.

Os investigadores são os pilares da investigação científica, gerando conhecimento e contribuindo para a excelência do ensino. É consensual que a carreira científica necessita de uma revisão urgente, sob pena de continuarmos a perder investigadores competitivos, qualificados e nos quais houve um grande investimento por parte de Portugal.

Urgem medidas concretas que visem a criação de oportunidades de emprego para os doutorados, com a revisão da carreira de investigação e através da promoção do emprego científico no tecido produtivo. Questões como a convergência das carreiras públicas de investigação e de docência, a articulação entre o Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, as universidades e as unidades de investigação para encontrarem soluções de empregabilidade para o corpo de investigadores, a integração de doutorados em empresas, e uma política científica de longo prazo são vetores fundamentais para que o desenvolvimento científico e tecnológico de Portugal continue a florescer. Dar aos investigadores as condições de trabalho que merecem é imprescindível para que o país possa beneficiar de um sistema de ciência e tecnologia sustentável e de qualidade.

Ana João Rodrigues, ICVS/Escola de Medicina e membro do conselho geral da Universidade do Minho; **Andrea Zille**, Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil da Universidade do Minho; **Joana Lúcio**, Centro de Investigação em Educação da Universidade do Minho; **Nuno Castro**, LIP e Escola de Ciências da Universidade do Minho; **Nuno Cerca**, CEB/Escola de Engenharia e membro do conselho geral da Universidade do Minho; **Ricardo Pires**, I3Bs da Universidade do Minho

