

Células estaminais na descoberta de novos medicamentos

■ CLÁUDIA
CAVADAS

■ Investigadora do
CNC - Centro de

Neurociências e Biologia Celular, e
Professora Auxiliar da Faculdade de
Farmácia, Universidade de Coimbra



QUANDO FALAMOS em células estaminais muitas ideias, mais ou menos corretas, podem surgir: A sua futura utilização em terapia regenerativa na cura de doenças incuráveis, como a diabetes, ou a Doença de Alzheimer, é certamente uma delas que entusiasma mais investigadores e a população em geral. Mas, as células estaminais têm ainda um interesse menos conhecido que consiste na sua utilização na descoberta de novos medicamentos.

Para que uma nova molécula passe à categoria de fármaco eficaz e segura, existe um longo percurso, de pelo menos 10 anos, altamente dispendioso, em que só uma pe-

quena percentagem das moléculas que parece promissora em laboratório chega ao mercado. Este fracasso resulta num cada vez menor investimento em moléculas novas e, em especial, no desinteresse no desenvolvimento de novos fármacos para patologias com baixa incidência como é o caso das doenças raras.

Antes de passarem aos testes clínicos, as novas moléculas têm que passar diversos testes laboratoriais (ensaios pré-clínicos) para demonstrar a sua eficácia e a sua não toxicidade, quer recorrendo a células animais ou linhas celulares mantidas em condições apropriadas, quer recorrendo, numa fase posterior, a experimentação animal. Assim, os resultados destes ensaios pré-clínicos reúnem um conjunto de informação sobre os efeitos farmacológicos desses compostos com utilidade para determinada doença, o possível mecanismo de ação, e ainda a sua segurança. Só depois de passar critérios muito apertados, um fu-



turo fármaco poderá passar então a ensaios clínicos. No entanto, os resultados nestes modelos nem sempre são observados no homem, isto é, compostos que mostraram resultados promissores num modelo animal de determinada patologia podem não ser eficazes no homem. Assim, milhares de moléculas promissoras não passam esta fase. É fundamental que sejam desenvolvidos ensaios pré-clínicos que encurtem o tempo de descoberta e que os resultados obtidos prevejam com maior aproximação possível o que vai ocorrer nos doentes. Neste campo, as células estaminais pluripotentes induzidas (iPSC) são ferramentas fundamentais para a descoberta de novos fármacos. E como? As iPSC são obtidas por reprogramação a partir de células de um indivíduo adulto (exemplo: células da pele ou do sangue de um doente) e no laboratório são diferenciadas nas células em que se pretende testar os novos compostos, por exemplo, neurónios ou células do coração.

Assim, é possível ter disponíveis células humanas que apresentem as características da doença que se pretende tratar e que constituem um modelo excepcional para testar novos fármacos. Estas experiências com células diferenciadas a partir das células estaminais poderão não substituir outros modelos celulares, já bem validados, nem a experimentação animal, mas juntamente com estas metodologias vão contribuir para que se encontrem novos fármacos de uma forma mais rápida e eficaz. |

Nota: Estas crónicas ilustradas, publicadas mensalmente no Diário de Coimbra, resultam de um projecto de divulgação científica do Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) apoiado pelo COM-PETE, designado "Quero mais e melhores células! Células estaminais: O que são? Onde estão? Para que servem?", e que envolve investigadores e os meios de comunicação social.