



Cientistas criam 'transporte' de quimioterapia ativado nas células cancerígenas

●●● Uma equipa internacional de cientistas criou um "transporte" de quimioterapia que chega ao local de produção das células estaminais cancerígenas, aumentando o impacto do tratamento e sem efeitos secundários noutros locais, anunciou a Universidade de Coimbra.

Um grupo de investigadores de quatro países, liderado pelos portugueses Lino Ferreira e Ricardo Neves, do Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) da Universidade de Coimbra (UC), criou "um transporte" de quimioterapia que chega ao local onde se produzem as células estaminais cancerígenas (CEC) e que atua através de controlo remoto", afirma a UC, numa nota enviada ontem.

"As nanopartículas que transportam a quimioterapia permanecem inativas até serem ativadas na chegada ao "nicho leucémico", local da medula óssea onde se encontram as CEC que dão origem a todas as células da leucemia", explica a UC.

A ativação realiza-se por controlo remoto, através da projeção de luz azul sobre as nanopartículas que transportam a quimioterapia.

A investigação, publicada na revista Nature Communications, descreve "uma formulação de nanopartículas aplicada em ratinhos com leucemia que se foca no papel do "nicho leucémico" na progressão da doença" e na resistência à quimioterapia.

"O nicho é altamente



Grupo de investigadores de quatro países é liderado por Lino Ferreira e Ricardo Neves

protetivo das células estaminais leucémicas que aí se encontram, tornando difícil a sua erradicação através da quimioterapia convencional", acrescenta a UC, referindo que "a proteção descrita é, muitas vezes, responsável pelo regresso da doença após tratamento".

Células como transporte de quimioterapia

Lino Ferreira e Ricardo Neves, coordenadores da equipa que também envolve cientistas da China, de Espanha e do Reino Unido, provaram que é possível utilizar células leucémicas como agentes de transporte de quimioterapia.

"Estas células conseguem encontrar o nicho leucémico, utilizando o seu sistema de "GPS natural" e, dessa forma, criam a oportunidade de colocar a nanopartícula, cheia de quimioterapia, junto do reservatório

de células responsáveis pelo perpetuar da doença", salienta Ricardo Neves, citado pela UC.

Deste modo – afirma ainda o investigador – "torna-se possível despoletar a libertação da quimioterapia, por ação da luz, e ter maior impacto no local e consequentemente na doença, evitando também os efeitos secundários noutros locais".

De acordo com Lino Ferreira, "este tipo de tecnologia pode vir a ser utilizado num contexto terapêutico através da utilização de moléculas sensíveis à luz com infravermelho, cuja radiação é menos energética, mas mais segura para utilização no organismo que a luz azul".

A descoberta poderá ter "aplicações práticas no tratamento do cancro e em outras áreas, sendo que no contexto da leucemia pode ajudar a erradicar as

células do nicho da medula óssea doente", sublinha o especialista.

A tecnologia do estudo poderá também ser utilizada para "ajudar as células transplantadas a reconhecer a medula óssea do paciente como a sua "nova casa" e aí permanecerem, contribuindo para a produção constante de sangue durante o resto da sua vida", explicita a UC. As células transplantadas levam consigo as nanopartículas desenvolvidas neste trabalho do CNC, fazendo o seu percurso normal no organismo, sendo ativadas quando chegam à medula óssea do paciente porque recebem um estímulo luminoso que lhes sinaliza o final da viagem.

A investigação foi financiada por fundos europeus, através de diversos programas, e pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT).