Arrows2cancer – Fármacos de Ruténio-Péptido: Flechas para Alvejar Seletivamente o Cancro da Mama

>

Vasco Bonifácio

vasco.bonifacio@tecnico.ulisboa.pt

• • • O cancro da mama é uma das principais causas de morte nas mulheres no mundo inteiro, com uma incidência de 25% do total de casos de cancro, surgindo um novo caso a cada 20 segundos e uma morte a cada 50 segundos. Embora muitos tipos de cancro da mama possam ser tratados com sucesso quando detetados precocemente, o cancro da mama triplo negativo (TNBC) é um subtipo de cancro da mama extremamente agressivo e metastático. O TNBC não responde quer às terapias hormonais quer às terapias à base de herceptina, apresentando uma elevada recorrência e baixa taxa de sobrevivência devido à falta de terapias específicas e eficientes. Os tratamentos, essencialmente focados na radio- e quimioterapia, apresentam baixos índices terapêuticos e um largo espetro de efeitos secundários, em parte devido à fraca ou ausência total de seletividade dos fármacos.

O projeto *Arrows2cancer* tem como objetivo ultrapassar as limitações dos medicamentos em uso clínico

usando sistemas inteligentes de entrega seletiva de fármacos (SDDSs) de ruténio aos tumores primários e metástases do TNBC. A estrutura destes SDDSs foca-se nas diferenças entre as células cancerosas e saudáveis para introduzir grupos funcionais sensíveis a uma variedade de estímulos celulares, incluindo o pH, de modo a conseguir uma otimização da eficiência terapêutica do fármaco, com libertação controlada e entrega mais eficiente ao alvo. Mais especificamente este projeto visa desenvolver novos conjugados ruténio-péptido (RuPCs) contendo complexos organometálicos de ruténio que já mostraram ser bastante eficazes contra tumores da mama (*in vitro* e *in vivo*) conjugados a péptidos que se ligam seletivamente a recetores sobreexpressos na superfície das células cancerosas. Para alcançar este objetivo o *Arrows2cancer* conta com uma equipa multidisciplinar nas áreas da química, bioquímica, ciências farmacêuticas e biologia.

• • •

>

Ficha Técnica do Projeto

Tânia Morais

Referência: PTDC/QUI-QIN/0146/2020.

Financiamento: FCT (Portugal), 2021-2024.

Equipa FCUL – Tânia Morais (PI), Maria Helena Garcia, Maria José Villa de Brito, Miguel Machuqueiro, João Franco Machado.

Equipa IST – João Galamba Correia (Co-PI), Fernanda Marques, Filipa Mendes, Maria Paula Robalo, Maria Lurdes Gano, Joana Guerreiro.

Equipa FCT Nova – Alexandra Fernandes, Pedro Viana Baptista, Catarina Roma-Rodrigues.

Consultores – Angela Casini (TUM/Munich), Maria Jimenez (CSIC/Madrid).

URL: arrows2cancer.com.