

## Nanopartícula para combate ao cancro desenvolvida na UC obtém designação de “medicamento órfão”



Uma nanopartícula de nova geração de base lipídica para combate ao cancro, PEGASEMP, desenvolvida na Universidade de Coimbra (UC), obteve o estatuto de “medicamento órfão” da Agência Europeia do Medicamento (EMA, na sigla inglesa) e da autoridade reguladora americana Food and Drug Administration (FDA) para o tratamento do mesotelioma maligno, um tipo de cancro raro que resulta da exposição a amianto. Este estatuto constitui fator facilitador de realização de ensaio clínico em doentes.

Os “medicamentos órfãos” são fármacos orientados para o diagnóstico ou tratamento de doenças raras graves, apontadas como doenças órfãs, que afetam um reduzido número de pessoas em comparação com a população em geral.

A atribuição da EMA e da FDA é o resultado de diversos e complexos estudos realizados ao longo de vários anos no Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) da Universidade de Coimbra (UC), em colaboração com centros de investigação nacionais e estrangeiros, sob a liderança de João Nuno Moreira, docente e investigador do CNC e da Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra (FFUC).

No mais recente trabalho, cujos resultados acabam de ser publicados na revista científica Nano Today, especializada na divulgação dos trabalhos mais influentes e inovadores em nanociência e tecnologia, a equipa de João Nuno Moreira desenvolveu e testou um protótipo de produção industrial da tecnologia PEGASEMP em condições GMP (do inglês, Boas Práticas de Fabrico),

extensamente caracterizado em termos de propriedades físicas e químicas, demonstrando a segurança e eficácia antitumoral deste sistema de entrega de medicamentos.

Antecipando já o potencial uso em humanos, experiências muito detalhadas foram realizadas em diferentes espécies animais. «Avaliou-se a segurança da nanopartícula em murganhos, ratos e cães de acordo com as normas de desenvolvimento de novos medicamentos para tratamento oncológico. A sua segurança foi efetivamente demonstrada», relata o líder da equipa.

Basicamente, o produto PEGASEMP pode ser descrito como uma bolha de gordura (de natureza lipídica), contendo no seu interior um composto anticancerígeno, que acede a tumores sólidos através de uma nova porta de entrada, bloqueando o crescimento e a invasão tumoral.

«Neste trabalho foi possível demonstrar em modelo animal de cancro, pela primeira vez, a existência de uma nova porta de entrada que permite o acesso facilitado da nanopartícula desenvolvida a tumores sólidos, difíceis de tratar. Este acesso facilitado traduziu-se na inibição significativa do crescimento tumoral em modelo animal de mesotelioma humano, relativamente ao tratamento de primeira linha usado clinicamente nestes doentes (combinação de quimioterapia convencional)», assinala o investigador.

Os resultados obtidos no estudo agora publicado poderão ter impacto a vários níveis. Em primeiro lugar, destaca João Nuno Moreira, «o nível de maturidade tecnológica do PEGASEMP assim como o conjunto de dados alcançados permitiram a obtenção da designação de medicamento órfão para tratamento do mesotelioma, passo importante para o desenvolvimento translacional do PEGASEMP, ou seja, para aplicação clínica».

Em segundo lugar, prossegue, este trabalho mostra que «a entrega de fármacos encapsulados em sistemas de base nanotecnológica, através do direcionamento para a nucleolina e consequentemente à vasculatura tumoral, é um mecanismo inovador e disruptivo, que tenta ir além dos dogmas tradicionais da entrega de fármacos ao nível de tumores sólidos. Como tal, tem o potencial de ser aplicado de forma transversal a outras nanopartículas que não de natureza lipídica, assim como a outros fármacos, e em simultâneo estendido a diferentes tipos de tumores, podendo daí advir um efeito terapêutico associado a melhor segurança».

Por último, «é um contributo fundamental rumo à era da terapia personalizada e com impacto direto na qualidade de vida dos doentes», afirma o coordenador do estudo, adiantando ainda que o passo seguinte da investigação incidirá na «realização de ensaios clínicos», mas para isso é necessário encontrar financiamento.

Este estudo foi financiado por vários programas europeus, pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Rede Nacional de Espetrometria de Massa, tecnológica TREAT U, SA, farmacêutica Bluepharma e Portugal Ventures, SA.

Cristina Pinto, João Nuno Moreira e Nuno Fonseca

Imagem: Parte da equipa do projeto - João Nuno Moreira e Nuno Fonseca

## Notícias:

TV Europa Online | March 23 ([see here](#))  
Terras de Sικό Online | March 23 ([see here](#))  
Sapo Online - Sapo Lifestyle Online | March 23 ([see here](#))  
Sapo Online - Sapo 24 Online | March 23 ([see here](#))  
S+ Online | March 23 ([see here](#))  
Rádio Regional do Centro Online | March 23 ([see here](#))  
Rua Direita Online | March 23 ([see here](#))  
RTP Online | March 23 ([see here](#))  
Público Online | March 23 ([see here](#))  
PT Jornal Online | March 23 ([see here](#))  
Porto Canal Online | March 23 ([see here](#))  
Penacova Actual Online | March 23 ([see here](#))  
Notícias de Coimbra Online | March 23 ([see here](#))  
Notícias ao Minuto Online | March 23 ([see here](#))  
Medjournal Online | March 23 ([see here](#))  
Jornal Médico pt Online | March 23 ([see here](#))  
ineews Online | March 23 ([see here](#))  
HealthNews Online | March 23 ([see here](#))  
ElvasNews Online | March 23 ([see here](#))  
Diário As Beiras Online | March 23 ([see here](#))  
Correio de Lagos Online | March 23 ([see here](#))  
Coimbra Explore Online | March 23 ([see here](#))  
Campeão das Províncias Online | March 23 ([see here](#))  
BeiraNews Online | March 23 ([see here](#))  
Atlas da Saúde Online | March 23 ([see here](#))



CENTER FOR NEUROSCIENCE  
AND CELL BIOLOGY  
UNIVERSITY OF COIMBRA  
PORTUGAL

Netfarma Online | March 24 ([see here](#))  
Mais Ribatejo Online | March 24 ([see here](#))  
iPress Journal Online | March 24 ([see here](#))  
Diário dos Açores | March 24 (in press)  
Diário de Viseu - Saúde | March 24 (in press)  
Diário de Coimbra | March 24 (in press)  
Diário As Beiras | March 24 (in press)  
Correio da Manhã | March 24 (in press)  
VerDaqui Online | March 26 ([see here](#))  
Notícias do Nordeste Online | March 26 ([see here](#))  
Comunidades Lusófonas Online | March 28 ([see here](#))  
DIGNUS Online | March 30 ([see here](#))

Universidade de Coimbra  
Rua Larga, Faculdade de Medicina,  
Pólo I, 1º andar  
3004-504 Coimbra, Portugal

T+351 239 820 190  
F+351 239 822 776

Pólo III – Pólo das Ciências da Saúde  
Universidade de Coimbra  
Azinhaga de Santa Comba, Celas,  
3004-504 Coimbra, Portugal

T+351 239 480 200

UC – Biotech,  
Parque Tecnológico de Cantanhede  
Núcleo 04, Lote 8  
3060-197 Cantanhede, Portugal

T+351 231 249 170

info@cnc.uc.pt  
www.cnc.uc.pt