

2017-07-24 14:51:44

<http://justnews.pt/noticias/criacao-de-novos-vasos-sanguineos-no-coracao-descoberta-abre-portas-a-terapeuticas-inovadoras>

Formação de novos vasos sanguíneos no coração «abre portas» a terapêuticas inovadoras

Um estudo internacional, liderado por Henrique Girão, da Faculdade de Medicina da Universidade de Coimbra (FMUC), permitiu descobrir como induzir a formação de novos vasos sanguíneos no coração, usando exossomas produzidos por células em cultura, desbravando caminho para abordagens terapêuticas inovadoras no tratamento de doenças cardiovasculares.

Os exossomas são pequenas vesículas sinalizadoras que permitem a comunicação e partilha de informação entre células, órgãos e tecidos. Uma vez que podem ser encontrados na maioria dos fluidos biológicos, incluindo sangue, urina e saliva, estes exossomas têm merecido uma grande atenção por parte da comunidade científica, dado o seu enorme potencial terapêutico e de diagnóstico.

Neste estudo, os investigadores demonstraram que o “conteúdo” destas pequenas vesículas varia com as condições a que o coração é sujeito. Ou seja, a informação veiculada pelos exossomas é determinada pelos estímulos, ou danos, induzidos no coração, como é o caso da isquemia, que leva ao enfarte do miocárdio.

A partir desta informação, a equipa descobriu que exossomas libertados por células do músculo cardíaco sujeitas a isquemia têm a capacidade de libertar sinais que promovem o crescimento de novos vasos sanguíneos no coração.



As células do músculo cardíaco "quando deixam de ser devidamente alimentadas, por privação de nutrientes e

oxigénio, devido à obstrução de um vaso sanguíneo, emitem pedidos de ajuda com o objetivo de estimular o crescimento de novos vasos sanguíneos que possam compensar os que se encontram bloqueados ou disfuncionais, permitindo desta forma restabelecer a circulação sanguínea e a função cardíaca", explica o coordenador do estudo, Henrique Girão, subdiretor da FMUC para a área da investigação científica e desenvolvimento tecnológico.

Assim, prossegue o investigador da FMUC, "começámos por identificar o tipo de mensagem que é emitido pelas células do músculo cardíaco, quando expostas a condições adversas. Depois, demonstrámos que são exossomas ricos em determinadas moléculas reguladoras, denominadas miRNA, os responsáveis por induzir os mecanismos que levam ao crescimento de novos vasos sanguíneos, num processo designado angiogénese".

Henrique Girão explica que "o estudo foi mais longe" e, simulando em laboratório o que acontece no coração em isquemia, a equipa isolou os exossomas libertados pelas células danificadas, mantidas em cultura, e aplicou-os no coração de ratinhos de laboratório, através de uma injeção intracardíaca.

Ao fim de um mês, "os corações dos animais sujeitos a este tratamento apresentavam mais vasos sanguíneos, registando-se uma melhoria da função cardíaca em comparação com os 'corações de controlo', em que os ratinhos foram injetados com exossomas produzidos por células mantidas em condições 'saudáveis'".

Descoberta pode "abrir portas a abordagens terapêuticas inovadoras"



Esta descoberta, já publicada na conceituada revista científica *Cardiovascular Research*, pode "abrir portas a abordagens terapêuticas inovadoras para tratar doenças do coração provocadas por disfunção vascular como, por exemplo, no caso do enfarte do miocárdio, a principal causa de morbilidade e mortalidade em todo o mundo. Para além de doenças cardíacas, esta abordagem poderá ser útil em outras patologias em que a terapia passe pela promoção do crescimento de novos vasos", observa Henrique Girão.

O estudo foi financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e por fundos europeus e teve a participação de investigadores do Centro de Estudos de Doenças Crónicas (CEDOC) da Universidade Nova de Lisboa, Instituto de Medicina Molecular (IMM), Imperial College London e Faculty of Medicine - University of Geneva.