



# Investigação da UC ajuda a tratar doenças neurodegenerativas

●●● Uma equipa de cientistas da Universidade de Coimbra (UC) conseguiu quantificar a produção, em tempo real e “in vivo”, do óxido nítrico e o seu raio de difusão no cérebro, abrindo caminho ao tratamento de doenças neurodegenerativas.

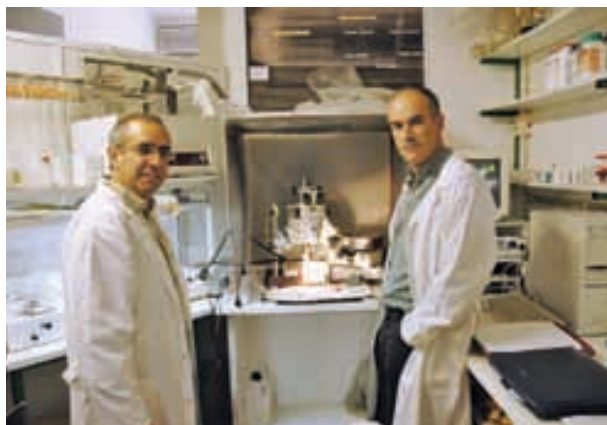
Produzido no organismo, o óxido nítrico é um radical livre fugaz, “com um a dois segundos de vida e, por isso, muito difícil de medir” – 99 por cento dos estudos não o conseguem, disse à Lusa o coordenador da investigação, João Laranjinha.

“É uma molécula estranha e revolucionária. No cérebro é uma espada de dois gumes, é benéfica para a memória e aprendizagem mas também está relacionada com mecanismos que envolvem a morte celular associada a doenças como Alzheimer ou Parkinson”, explicou o investigador da Faculdade de Farmácia da UC e do Centro de Neurociên-

cias e Biologia Celular.

O efeito que provoca no organismo, benéfico ou tóxico, depende da concentração nos tecidos mas os cientistas procuraram saber como uma molécula tão simples (constituída apenas por dois átomos) tem duas faces tão distintas, por que razão umas vezes é um neuromodulador (tem uma ação positiva ao nível da memória e aprendizagem) e outras é uma neurotoxina (provoca a morte das células associada a doenças neurodegenerativas).

Os investigadores começaram por “construir, de raiz, microelétrodos de fibra de carbono quimicamente modificados [com espessura dez vezes mais fina do que um cabelo] e desenvolveram métodos únicos de medição da ‘nuvem’ de óxido nítrico que se forma no cérebro, em tempo real e em ratos e ratinhos”, refere uma nota da Universidade.



Rui Barbosa e João Laranjinha, investigadores da Faculdade de Farmácia

“Fazemos cirurgia no cérebro do rato, anestesiado, e medimos a molécula, para ver como ela varia no tempo e no espaço e estamos a fazer estudos em murganhos [ratinhos] ao nível de Alzheimer”, explicou o docente, sublinhando que os resultados permitem colocar a investigação num “patamar internacional muito bom”.

Ao conseguirem medir e descrever a dinâmica da concentração da molécula no cérebro, os investigadores abrem caminho para que se perceba de que modo ela deixa de ser benéfica e passa a ser tóxica e, assim, desenvolver métodos que interfiram nos mecanismos por ela modulados, para evitar a morte celular associa-

da a doenças neurodegenerativas.

“Ao contrário do que é tradicional, esta molécula distribui a informação ‘sem fios’, porque não tem barreiras, permeia membranas quando produzida no cérebro e vai integrar a ação de vários neurónios”, disse João Laranjinha, reforçando: “conhecendo a dinâmica, pode-se tentar alterar a sua concentração”, anulando o efeito nefasto que provoca.

Trata-se de uma espécie de “ligação ‘wireless’ do cérebro, porque o óxido nítrico produzido nos neurónios é o mediador do acoplamento neurovascular, isto é, além de ter um papel central para a sobrevivência dos neurónios ‘faz a ponte’ entre o sistema nervoso central e o sistema vascular”, acrescentou.

A investigação envolve uma equipa multidisciplinar e começou há mais de uma década.