



ID: 37940367

12-10-2011

# Cientistas da UC abrem caminho ao tratamento de Alzheimer e Parkinson

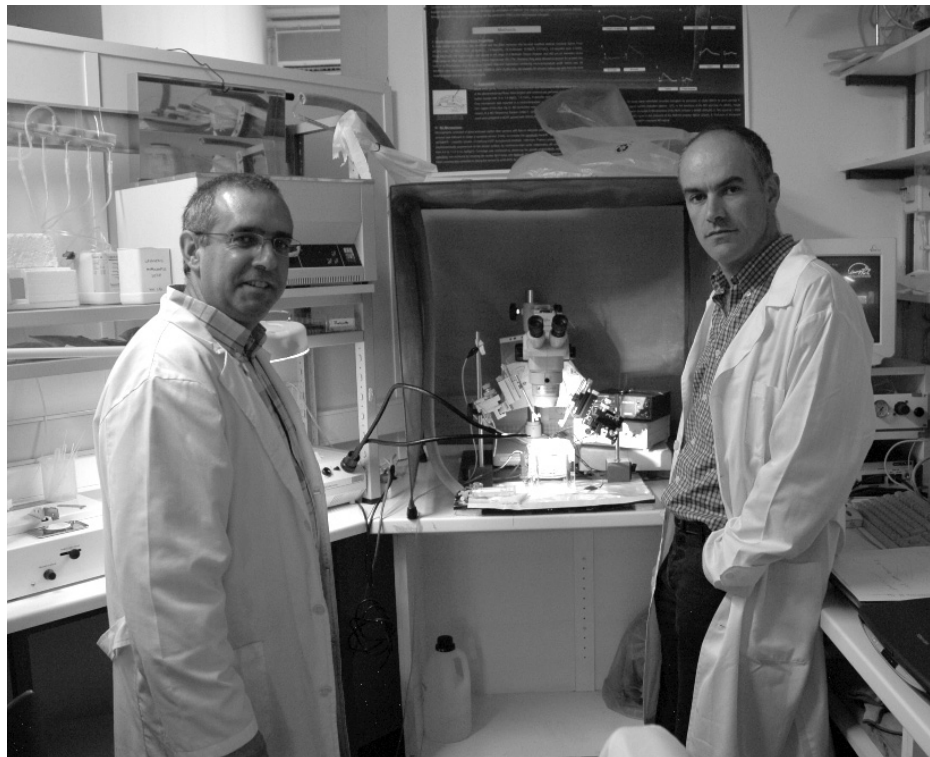
## Molécula “faz a ponte” entre o sistema nervoso central e o sistema vascular

■ 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 Neurociências 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 ape-



INVESTIGADORES Rui Barbosa e João Laranjinha estudam “molécula revolucionária”

nas por dois átomos) tem duas faces tão distintas, por que razão umas vezes é um neuromodulador (tem uma acção 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, microeletrodos 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 ontem divulgada pela Universidade.

«Fazemos uma 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 morganhos [ratinhos] ao nível de Alzheimer», explicou o docente universitário, sublinhando que os resultados alcançados permitem colocar a investigação num «patamar internacional muito bom».

Ao conseguirem medir e descrever a dinâmica da con-

centração 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, de forma a evitar a morte celular associada a doenças neurodegenerativas.

«Ao contrário do que é tradicional, esta molécula faz a distribuição da informação ‘sem fios’, porque não tem barreiras, permeia membranas quando produzida no cérebro e vai integrar a acção de vários neurónios», disse João Laranjinha, reforçando que «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. |

D.R.



## CIENTISTAS DA UC ESTUDAM MOLÉCULA “ESTRANHA”

ALHEIMER E PARKINSON P5