**Sexo feminino, diabetes e Doença de Alzheimer**

**Mecanismo explica como o sexo feminino e a diabetes influenciam o aparecimento da Doença de Alzheimer em ratinhos de meia-idade.**

Uma equipa de investigadores do Centro de Neurociências e Biologia Celular (CNC) da Universidade de Coimbra (UC) descobriu como a produção e transporte de uma hormona sexual explica como o sexo feminino e diabetes tipo 2 contribuem para a Doença de Alzheimer (DA) em ratinhos de meia-idade.

As fêmeas de meia-idade apresentam uma redução de uma hormona sexual (o estrogénio) no cérebro que, com o envelhecimento, contribui para a neurodegeneração, disfunção cognitiva e sináptica, morte neuronal e DA. A redução do estrogénio encontra-se associada à disfunção ovárica que se inicia com o período que antecede a menopausa (perimenopausa), a qual pode ser acelerada pelo impacto da diabetes.

A investigação, publicada na revista científica *Molecular Neurobiology*, sugere que a redução do estrogénio pode ser explicada pela incapacidade de ser transportado da circulação sanguínea para o cérebro, podendo ocorrer o mesmo com o transporte do colesterol, envolvido na produção do estrogénio.

A incapacidade de transporte ocorre apesar de as fêmeas de meia-idade diabéticas tipo 2 terem níveis de colesterol no sangue mais elevados que os machos com a mesma idade.

Ana Duarte, uma das autoras do estudo, explica que «o sexo feminino tem sido considerado como fator de risco para DA, particularmente após a menopausa. No entanto, pouco se sabe acerca dos eventos que precedem esta fase da vida. Os nossos resultados sugerem que, pelo menos durante a meia-idade, o facto de se ser do sexo feminino ou masculino afeta de forma diferente a comunicação entre células do cérebro, através das diferentes hormonas sexuais, podendo também elas ser parcialmente afetadas pela diabetes tipo 2».

Apesar de as fêmeas de meia-idade apresentarem níveis de estrogénio no cérebro semelhantes ou menores que os dos machos, elas parecem ter desenvolvido mecanismos de adaptação de modo a manterem funcional a maquinaria que interage com esta hormona, combatendo a acumulação cerebral de elementos associados à doença de Alzheimer. Alguns elementos protetores, como a insulina, podem explicar como as fêmeas apresentam menos marcadores patológicos da DA que os machos.

A investigadora salienta ainda que «ao demonstrar que diferentes perfis e ações dos diferentes sexos poderão ter um papel crucial no cérebro na presença da diabetes tipo 2, o estudo reforça a necessidade de estabelecer abordagens preventivas e/ou terapêuticas dirigidas a diferentes fases da vida (como a meia-idade) para potenciar os tratamentos na diabetes tipo 2 e na DA».

O estudo, que obedeceu a um longo e rigoroso processo de recolha, armazenamento e processamento de amostras, de acordo com a legislação portuguesa e europeia em vigor, contou com a colaboração do Departamento de Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia e da Faculdade de Medicina da UC.

A investigação foi financiada por Fundos Europeus do FEDER através do Programa Operacional Fatores de Competitividade – COMPETE 2020, de verbas portuguesas através da Fundação para a Ciência e a Tecnologia e do Programa de Estímulo à Investigação da Faculdade de Medicina da UC, bem como do Fundo Social Europeu através de Bolsas.

Link do artigo: [http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12035-016-0155-1](http://link.springer.com/article/10.1007/s12035-016-0155-1)

Cristina Pinto (Assessoria de Imprensa - Universidade de Coimbra)

Ciência na Imprensa Regional – Ciência Viva