

Uma frente promissora

O estudo da mitocôndria pode melhorar o tratamento de doenças neurológicas

POR ROGÉRIO TUMA

ESTUDO PUBLICADO na revista *Lancet Neurology* de maio, de Patrick Chinnery e outros pesquisadores da *Newcastle University*, em Oxford, mostra o papel crucial da mitocôndria na predisposição para um acidente vascular cerebral e que ela também pode ser a solução para evitá-lo.

A mitocôndria é uma pequena célula que, desde o início da evolução, passou a habitar o citoplasma de outras células de organismos maiores. Seu papel é melhorar a performance energética da célula que habita, funcionando como usina, ou seja, sem ela uma molécula de glicose geraria poucas unidades de energia, os ATPs, usados para formar proteínas e manter a célula viva.

Esse processo é chamado metabolismo anaeróbico, enquanto com a mitocôndria a célula consegue ainda quebrá-la em mais partes, em um processo que utiliza o oxigênio e produz 13 vezes mais ATPs, este é o metabolismo aeróbico. Isso fez com que a capacidade produtiva das células aumentasse muito e permitisse a existência de células especializadas e de organismos pluricelulares chegando aos humanos. Esses milhões de anos, entre tentativas e erros da mãe natureza, criaram diversos subtipos de mitocôndrias, percebidos apenas em pequenas variações em seu DNA.

Até agora as mitocôndrias foram envolvidas apenas em algumas doenças metabólicas graves transmitidas pela mãe, pois como do espermatozoide só recebemos o núcleo e ficamos com o citoplasma do óvulo de nossa mãe, as doenças mitocondriais são virtualmente apenas de transmissão materna. São inúmeros subtipos de DNAs mitocondriais, agrupados em famílias, os haplogrupos, que são marcadores de nossa ascendência de pelo menos dos últimos 10 mil anos.

Nesse estudo, os cientistas europeus compararam 950 indivíduos vítimas de acidente vascular cerebral (AVC), que é o infarto cerebral ou que tiveram epi-



“A linguagem política foi desenhada para fazer a mentira soar como verdade, o assassinato respeitável e dar solidez ao simples vento” GEORGE ORWELL

sódio isquêmico transitório, equivalente ao primeiro, mas com duração de menos de 24 horas e não deixa sequelas nem lesão alguma no cérebro, com 340 indivíduos com isquemia coronariana.

Esses dois grupos foram então comparados com quase 3 mil pessoas sem eventos isquêmicos, portanto, sem o característico entupimento arterial, quando o sangue para de irrigar as células de um pedaço do órgão, falta oxigênio e glicose e, sem energia, a célula morre, pro-

vocando o infarto do miocárdio ou o AVC.

Os pesquisadores classificaram os três grupos, com isquemia cerebral, isquemia cardíaca e normais, de acordo com seu DNA mitocondrial, o haplogrupo. Quase toda a população europeia está classificada em dez haplogrupos e, ao fazerem isso, apesar de não perceberem nenhuma interferência no tipo de DNA da mitocôndria em relação à isquemia cardíaca, perceberam que quem pertencia ao haplogrupo K tinha metade do risco de ter isquemia cerebral, comparado a outros tipos, ou seja, aquela família de mitocôndrias possui um mecanismo protetor preventivo a doenças cerebrovasculares.

De acordo com o líder do estudo, essa característica protetora do DNA mitocondrial é crucial no entendimento não só do AVC, mas das doenças degenerativas cerebrais, como doença de Parkinson, esclerose lateral amiotrófica, e outras doenças sistêmicas, como diabetes e hipertensão. Resta agora avaliar os subtipos dessa família K de DNA que melhor protege a célula, desvendar as peculiaridades de seu DNA e descobrir o mecanismo de defesa, e assim abrir uma nova e larga avenida no rumo do tratamento das doenças neurológicas. ●