

Efeito das dietas cetogênica e de cafeteria sobre neurônios hipocampais e tarefas cognitivas em ratos jovens

Vanessa Fernanda da Silva¹
Carlos Alberto Gonçalves²
Adriana Fernanda Kuckartz Vizuete³

O Sistema Nervoso Central (SNC) é constituído por células gliais e neuronais, funcionam em conjunto a fim de perceber o ambiente e responder aos estímulos. Complexos circuitos neurais são sujeitos a modificações, este mecanismo é chamado de plasticidade neural, as experiências e vivências individuais atuam intimamente neste processo, fazendo com que haja variações de memória e aprendizado de acordo com as experiências pessoais e também fatores ambientais, como a nutrição. A dieta cetogênica (D. Cet) consiste em uma dieta hiperlipídica, normoprotéica e hipoglicídica, o organismo sofre alterações semelhantes ao jejum prolongado, estimulando o metabolismo cetogênico, quando submetido a D. Cet.. Neste metabolismo há um aumento da lipólise, gliconeogênese e síntese de corpos cetônicos, moléculas que se tornam a principal fonte energética do organismo. Devido a seu mecanismo neuroprotetor a D.Cet. tem sido amplamente utilizada para tratar epilepsia refratária, doença de Parkinson, doença de Alzheimer, esclerose lateral amiotrófica, doença bipolar e autismo. Em contra partida, a dieta de cafeteria (D. Caf.) é constituída por elevados níveis de açúcares livres e gorduras saturadas TRANS e induz alterações bioquímicas que podem levar ao desenvolvimento da obesidade, hiperdislipidemias, etc. A baixa qualidade de composição de lipídios da D. Caf. promove efeito pró-inflamatório tanto na periferia quanto no SNC do organismo, devido por exemplo, as mudanças dos níveis de lipídios. Ambas as dietas alteram o perfil lipídico, entretanto, acarretam efeitos distintos sobre o SNC. O presente estudo visa analisar os efeitos das dietas: 1) controle; 2) D. Cet. e 3) D. Caf. em tarefas cognitivas e

¹ Graduando do curso de Licenciatura em Informática – UNICNEC.

² Professor orientador – UNICNEC

³ Professora orientadora – UNICNEC

Conhecimento e Diversidade: Caminhos para novas descobertas

neurônios hipocâmpais de ratos Wistar machos a partir de 30 dias de idade, submetidos a seis semanas de administração das dietas. Para tanto serão realizados testes cognitivos (Tarefa de reconhecimento de objetos e labirinto Water Maze) a fim de analisar memória de curta e longa duração, assim como a consolidação da memória. Também será analisado o perfil lipídico sérico (triglicerídeos, colesterol total, HDL e β -hidroxibutirato). E serão analisadas alterações neuronais, através da marcação de proteínas neurais (MAP2, PSD95 e sinaptofisina) através de análise de imunistoquímica para observação do número de neurônios e a plasticidade neuronal. Espera-se a partir deste projeto observar o efeito de diferentes estímulos ambientais através de diferentes composições nutricionais sobre o processo de aprendizagem e memória, e relacionar o efeito das dietas sobre o perfil lipídico sérico e também sobre a sinapse neuronal. Desta forma pretendemos avaliar se diferentes estímulos como a nutrição, reorganizam as redes neurais, podendo resultar em diferentes aprendizagens.

Palavras-chave: Nutrição, Lipídios, Memória.