



SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



Evento	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2016
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Dieta Hiperpalatável e Exercício Físico Modulam a Expressão dos Transportadores de Monocarboxilatos (MCTs) no Hipocampo de Camundongos
Autor	SARA CAVALETTI BASTIAN
Orientador	LUIS VALMOR CRUZ PORTELA

Dieta Hiperpalatável e Exercício Físico Modulam a Expressão dos Transportadores de Monocarboxilatos (MCTs) no Hipocampo de Camundongos

Sara Cavaletti Bastian¹; Luis Valmor Cruz Portela¹

¹Laboratório de NeuroTrauma, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil.

Introdução: A obesidade é uma epidemia multifatorial. O alto consumo de dietas ricas em gorduras saturadas e açúcares simples (HP) associado a hábitos sedentários são fatores que contribuem para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade. Estas alterações promovem um estado proinflamatório, causam resistência periférica à insulina e ainda prejudicam o metabolismo cerebral. A glicose é considerada o principal substrato energético para o cérebro. No entanto, em condições de alta demanda energética, outros substratos como corpos cetônicos e lactato podem servir como alternativa energética. Por outro lado, o aumento do metabolismo oxidativo é associado ao aumento de extravazamento de prótons e produção de peróxido de hidrogênio pela mitocôndria. Consequentemente, pode haver uma menor produção de ATP pela mitocôndria. Neste contexto, é importante considerar que o exercício é uma estratégia importante para o manejo da obesidade e do ganho de peso. O exercício promove benefícios para o cérebro, entretanto, seus efeitos nos mecanismos que envolvem os transportadores de monocarboxilatos (MCTs) e reguladores do metabolismo mitocondrial como a piruvato desidrogenase (PDH) seguem pouco explorados. Adicionalmente, é importante investigar como a associação de uma dieta HP com o exercício pode interferir nesses parâmetros.

Objetivo: Investigar os efeitos de uma dieta hiperpalatável (HP) e do exercício físico em parâmetros do metabolismo energético oxidativo e parâmetros mitocondriais no hipocampo.

Material e Métodos: Camundongos C57BJ machos com 30 dias de idade, foram divididos em diferentes grupos experimentais ($n = 15$ animais/grupo): CDS (dieta controle sem exercício), CDE (dieta controle e exercício), HPS (dieta HP sem exercício) e HPE (dieta HP e exercício). Os tratamentos tinham duração de 5 meses, sendo o exercício realizado no último mês. Após esse período, foi realizada cirurgia estereotáxica para canulação intrahipocampal e 7 dias após foi realizada uma microdiálise para aferir as concentrações de lactato. Após 24 horas, os animais foram eutanasiados e o hipocampo extraído e homogeneizado para avaliação de imunoconteúdo de MCT1, MCT2, MCT4, PDH, produção de peróxido de hidrogênio (*Amplex Red*) e potencial de membrana mitocondrial (Safranina). Os grupos experimentais foram comparados com a análise de variância (ANOVA) de uma via com *post hoc* de Tukey. As diferenças foram consideradas significativas quando $p < 0.05$.

Resultados: O grupo HPS apresentou aumento de peso, gordura epididimal e mesentérica. Não foram encontradas diferenças nas concentrações basais de lactato. Dieta e exercício induziram aumento no imunoconteúdo de MCT 1 e 4, sem alterar a expressão do MCT2. O exercício induziu aumento na expressão da PDH. Não foram observadas diferenças no potencial de membrana mitocondrial. A produção de peróxido de hidrogênio aumentou apenas no grupo HPS.

Conclusão: Os resultados demonstram que o exercício e a dieta HP aumentaram a expressão dos MCTs 1 e 4, enquanto que apenas exercício aumentou a expressão da PDH. Isto sugere uma adaptação da maquinaria metabólica hipocampal em resposta a estes estímulos. A continuidade desse trabalho permitirá maiores elucidações sobre os mecanismo envolvidos.