

A ATIVAÇÃO DA AMPK HIPOTALÂMICA COM AICAR REDUZ A SENSIBILIDADE À INSULINA NO MÚSCULO NA CONDIÇÃO DE REPOUSO E APÓS O EXERCÍCIO FÍSICO

José Rodrigo Pauli¹, Eduardo Ropelle¹, Marcel Faria¹, Dennys Kallas¹, Maria Fernandes¹, Marcelo Flores¹, Miriam Ueno¹, Lício A.Velloso¹, Mário J.A. Saad¹, José Barreto Campello Carvalheira¹.

¹Departamento de Clínica Médica, FCM, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)-SP, Brasil., jrpaoli@fcm.unicamp.br

A prática de exercícios físicos regulares pode resultar em implicações clínicas importantes e melhora da saúde. Um dos principais efeitos benéficos do exercício é a melhora da sensibilidade à insulina. Por outro lado, é crescente o número de estudos que descrevem as ações do sistema nervoso central (SNC) no controle da sensibilidade à insulina. A AMPK, que é ativada em situações em que ocorre depleção de energia, no hipotálamo desempenha função essencial para o controle do gasto energético e da ingestão alimentar. Entretanto a importância da AMPK hipotalâmica no controle da homeostasia da glicose é desconhecida. Assim nosso objetivo foi avaliar a ativação da AMPK hipotalâmica na captação periférica de glicose em animais em repouso e após sessão aguda de exercício. Ratos Wistar foram submetidos a 6 horas de natação e em seguida tratados por via intracerebroventricular com o ativador da AMPK, o AICAR. Após 16 horas Clamp euglicêmico/hiperinsulinêmico e Western Blotting foram, respectivamente, utilizados para avaliar a captação de glicose e via de sinalização insulínica. Nossos resultados mostraram aumento da utilização da glicose no grupo exercitado comparado ao sedentário, e a infusão de AICAR após o exercício atenuou esse fenômeno. Em paralelo, o tratamento com insulina no grupo exercitado aumentou a ativação da Akt no músculo gastrocnêmio, esse efeito foi bloqueado pela infusão de AICAR após o exercício. Esses resultados documentam a modulação da ação insulínica induzida pelo exercício através da ativação da AMPK hipotalâmica e sugerem que partes dos efeitos na melhora da sensibilidade à insulina provocada pelo exercício sejam mediadas pelo SNC. Apoio financeiro: CAPES e FAPESP