

## ALTERAÇÃO DO METABOLISMO ENERGÉTICO DE CARBOIDRATOS E PROTEÍNAS MUSCULAR EM PROLE DE RATAS *WISTAR* SUPLEMENTADAS COM EXCESSO DE ÁCIDOS GRAXOS POLINSATURADOS DURANTE A GESTAÇÃO E LACTAÇÃO

**William Mattana dos Santos**, Matheus Felipe Zazula, Shersey Gonçalves dos Santos, João Lucas Theodoro, Bárbara Zanardini de Andrade, Lucélia Donatti, Luiz Cláudio Fernandes, Ana Tereza Bittencourt Guimarães, Katya Naliwaiko.

Em princípio, sabe-se que o desenvolvimento muscular sofre regulação por meio de processos extremamente ordenados, os quais são passíveis de serem modulados por condições ambientais. Ademais, a nutrição materna consolida-se em um evento determinante para os processos que ocorrem durante o desenvolvimento fetal. Mudanças nutricionais são capazes de modificar os parâmetros de obtenção de energia da prole, alterando as preferências metabólicas e levando a desequilíbrios do sistema antioxidante, o que pode resultar em prejuízos no processo de expressão gênica. O excedente lipídico materno pode causar, ainda, alterações placentárias, levando a um aumento da síntese e translocação de proteínas transportadoras de ácidos graxos na barreira materno-fetal, o que resulta em maior transferência de lipídios à prole. Esse estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa animal da Universidade Federal do Paraná (CEUA 1303/2019) e visou avaliar o efeito da suplementação com doses elevadas de ácidos graxos sobre o desenvolvimento das proles. Foram utilizadas 30 ratas da linhagem *Wistar*, divididas em 3 grupos experimentais: controle (CTLE), suplementadas antes do acasalamento, durante a gestação e a lactação com 4 g/kg de ômega 3 (SPL3) ou ômega 6 (SPL6). Após o desmame da prole aos 21 dias de vida, os animais foram mantidos sem a suplementação até o dia da eutanásia aos 60 dias de idade. Os órgãos coletados foram pesados e os músculos sóleo (SOL) e extensor longo dos dedos (EDL) foram submetidos a análises bioquímicas do metabolismo energético. A análise estatística foi realizada no programa R (versão 4.1.0), os dados em distribuição normal foram analisados pelo teste de *one way* ANOVA com post-hoc Tukey-HSD. Foi possível observar aumento da atividade da enzima lactato desidrogenase no SOL e EDL ( $F_{2,27} = 104,68$ ;  $p < 0,0001$ ; CV = 6,2%;  $F_{2,27} = 10,639$ ;  $p < 0,0001$ ; CV = 3,4%) nas proles de ratas suplementadas, redução da atividade da piruvato quinase ( $F_{2,27} = 4,2425$ ;  $p = 0,02499$ ; CV = 51,73%), da citrato sintase ( $F_{2,27} = 4,6872$ ;  $p = 0,0178$ ; CV = 36,08%), e da malato desidrogenase ( $F_{2,27} = 9,7085$ ;  $p < 0,0001$ ; CV = 46,16%) no EDL. Da mesma forma, os animais suplementados apresentaram redução da aspartato aminotransferase ( $F_{2,27} = 19,2411$ ;  $p < 0,0001$ ; CV = 2,16%) e aumento nas SPL6 da hexoquinase ( $F_{2,27} = 36,462$ ;  $p < 0,0001$ ). Logo, é possível ressaltar que o aumento do aporte lipídico materno durante o desenvolvimento fetal é capaz de interferir na diferenciação das fibras musculares, gerando um maior número de espécies reativas de oxigênio, as quais são prejudiciais ao organismo e podem resultar em uma série de síndromes metabólicas.