



12º Congresso de Pós-Graduação

EXERCÍCIO DE NATAÇÃO PREVINE HIPOTROFIA EM FIBRAS BRANCAS DE RATAS ADULTAS

Autor(es)

DOUGLAS MASSONI RAMOS
ANA CLAUDIA PETRINI

Orientador(es)

ADRIANA PERTILLE

Resumo Simplificado

O processo do envelhecimento é caracterizado pelo comprometimento dos tecidos, órgãos e sistemas do organismo. A musculatura por sua vez, sofre modificações substanciais resultando na diminuição da massa muscular. Entretanto, há evidências de que inervações deficientes dos neurônios motores alfa são precedidas do envelhecimento e, apesar das fibras serem re-inervadas por neurônios motores menores, esse processo é deficitário para solucionar as alterações decorrentes da idade, induzindo a uma atrofia das fibras musculares. O objetivo do presente estudo foi analisar histologicamente as áreas de secção transversa de diferentes tipos de fibras após o treinamento físico em longo prazo em ratas com idade adulta. Foram utilizadas 10 ratas adultas da linhagem Wistar, saudáveis, com oito meses de idade, divididos aleatoriamente em 2 grupos experimentais denominados grupo sedentárias (S, n= 5 animais) e grupo treinadas (TR, n= 5). Os animais do grupo S foram mantidos em gaiolas de polietileno de tamanho grande, sem a realização de exercícios físicos, por um período de tempo equivalente há dezesseis semanas. Já os animais do grupo TR foram previamente adaptados ao meio aquático e posteriormente submetidos ao exercício físico de natação, em uma frequência de três vezes por semana, com duração de 60 minutos de atividade e sem acréscimo de carga, durante o mesmo período. Os treinamentos foram realizados em um aquário, de forma retangular, com 1 metro de comprimento e 45 cm de largura, com aquecimento térmico e temperatura da água controlada, mantendo-a em $30^{\circ} C \pm 2^{\circ} C$. Após a eutanásia dos animais, já com 12 meses de idade, os músculos diafragma, sóleo e gastrocnêmio branco foram retirados para análise da área de secção transversa das fibras musculares. A análise estatística foi procedida por meio do pacote estatístico Bioestat 5.3. Para tanto, foram realizados os testes de Shapiro Wilk para a normalidade dos dados e o Test T de Student para a comparação entre os grupos, o valor de $p < 0,05$ foi pré-estabelecido para significância estatística. A análise demonstrou que não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos em nenhum dos músculos analisados. Entretanto, foi observado numericamente que o músculo diafragma, que apresenta composição mista de fibras musculares, obteve um aumento de 2% na área de secção transversa. O músculo sóleo, com predomínio de fibras musculares do tipo I (vermelhas), apresentou aumento de 13%, já no músculo gastrocnêmio, com predomínio de fibras tipo II (brancas), observou-se aumento de 33%. Conclui-se que o protocolo de natação proposto não foi suficiente para aumentar a área de secção transversa das fibras musculares, contudo, pode-se inferir que o treinamento foi eficiente para a manutenção do tipo II de fibras musculares na idade adulta, pois observou-se aumento na porcentagem de fibras com maior área de secção transversa no músculo gastrocnêmio branco. Considera-se que no envelhecimento há redução no número de fibras do tipo II, a atividade física leve, mas em longo prazo, pode preservar essas fibras, mantendo a força e funcionalidade muscular no indivíduo idoso.