



## ANÁLISES FUNCIONAIS DE RATOS WISTAR SUBMETIDOS AO TREINAMENTO RESISTIDO APÓS IMOBILIZAÇÃO ARTICULAR

Thiago do Amaral Bertolino<sup>1</sup>  
Lara Caetano Rocha-Braga<sup>2</sup>  
Jurandyr Pimentel Neto<sup>3</sup>  
André Neri Tomiate<sup>4</sup>  
Adriano Polican Ciena<sup>5</sup>

O tecido muscular é composto por diferentes camadas de tecido conjuntivo que revestem filamentos cilíndricos que são componentes estruturais formadores dos músculos, sendo altamente adaptável a atividade celular, a ausência de estímulos pode resultar na atrofia muscular, responsável pela diminuição da área de secção transversa do músculo ocasionando efeitos deletérios como fraqueza progressiva. O treinamento resistido conhecido por promover benefícios na redução de doenças crônicas além da atuação na plasticidade do tecido muscular, tornando-se capaz da reativação celular de áreas afetadas pela atrofia. A junção neuromuscular (JNM) região formada pelo do ramo terminal do axônio e as fendas pré e pós sinápticas, situada na fenda sináptica, espaço onde o neurotransmissor acetilcolina (Ach) é liberado, seguindo para a membrana pós-sináptica ponderada de receber os estímulos em razão de possuir os receptores de Ach (AChR), despolarizando a membrana do sarcolema e os túbulos T, este transmite o potencial de ação até a miofibrila. A JNM apresenta plasticidade a estímulos externos, como o treinamento e atrofia por desuso, afetando o nervo periférico e o tecido muscular. O objetivo do presente estudo foi realizar análises funcionais após os protocolos de imobilização articular e treinamento resistido agudo. Foram utilizados 20 ratos *Wistar* machos aos 60 dias de vida, divididos nos grupos: Controle (C), submetido a nenhum protocolo; Imobilizado (I), submetidos ao protocolo de imobilização articular; Treinado (T), submetidos ao protocolo de treinamento resistido; e Imobilizado/Treinado (IT), submetido ao protocolo de imobilização articular e posteriormente ao protocolo de treinamento resistido. O protocolo de imobilização articular consistiu na imobilização do membro posterior direito durante 10 dias em flexão plantar máxima. O protocolo de treinamento resistido em escada vertical, consistiu entre 4 a 9 escaladas, com carga progressiva foram realizadas 3 sessões de treinamento. Todos os protocolos realizados foram aprovados pela Comissão de Ética no uso de animais – CEUA (Nº06/2023). Foram obtidos os dados de massa corporal, massa muscular, tempo, tempo /movimento, e o número de escaladas. A massa corporal do grupo T apresentou aumento do 1º período (início do protocolo experimental), para o 2º período (fim do protocolo experimental) comparando ao grupo C ( $p < 0,01$ ). A massa muscular dos músculos plantar e tibial anterior

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Educação Física da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP câmpus Rio Claro, [thiago.bertolino@unesp.br](mailto:thiago.bertolino@unesp.br);

<sup>2</sup> Doutoranda, pelo programa de pós-graduação em Ciências Biológicas (Biologia celular, molecular e microbiologia) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP câmpus Rio Claro, [lara.rocha@unesp.br](mailto:lara.rocha@unesp.br);

<sup>3</sup> Doutorando no programa de pós-graduação em Ciências Biológicas (Biologia celular, molecular e microbiologia) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP câmpus Rio Claro, [jurandyr.pimentel@unesp.br](mailto:jurandyr.pimentel@unesp.br) ;

<sup>4</sup> Doutorando no programa de pós-graduação em Ciências Biológicas (Biologia celular, molecular e microbiologia) da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP câmpus Rio Claro, [andre.tomiate@unesp.br](mailto:andre.tomiate@unesp.br);

<sup>5</sup> Professor orientador: livre docente, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” – UNESP câmpus Rio Claro, [adriano.ciena@unesp.br](mailto:adriano.ciena@unesp.br).



apresentaram aumento em comparação ao grupo C e T ( $p < 0,01$ ). Em análise de tempo/movimento e a quantidade de escaladas o grupo IT apresentou maior velocidade entre o 1º período em relação ao 2º período ( $p < 0,01$ ). O grupo I apresentou uma menor relação massa muscular/corporal entre o 1º e 2º período ( $p < 0,01$ ). Concluímos que o protocolo de imobilização articular repercute nos aspectos funcionais, como decréscimo de velocidade de movimentos, enquanto que o treinamento resistido apresentou resposta aguda de desempenho motor.