

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

NANDROLONA E TREINAMENTO RESISTIDO: AVALIAÇÃO MORFOMÉTRICA DOS CARDIOMIÓCITOS DE RATOS.

AUTOR PRINCIPAL: Gabriela Martins

COAUTORES: Tainá Mito; Renan Bernardelli, Alessandra Paula Merlin; Carlos Eduardo Bortolini; Gustavo Graeff Kura; Rodrigo Vieira do Santos; Edson Aparecido Liberti.

ORIENTADOR: Gustavo Graeff Kura

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo/Universidade de São Paulo

INTRODUÇÃO:

O treinamento resistido é uma modalidade de exercício físico difundido mundialmente, sua utilização visa melhorar a saúde e os padrões estéticos. Entre os adeptos, é crescente o uso de esteroides anabolizantes com o objetivo de otimizar os resultados de forma mais rápida. Os efeitos deletérios dessas drogas são de grande preocupação, já que sua utilização pode levar a disfunções hepáticas e cardiovasculares (HARTGENS et al, 2003). Neste contexto, o objetivo do estudo foi verificar a influência do treinamento resistido e do Decanoato de Nandrolona na morfologia dos cardiomiócitos de ratos.

DESENVOLVIMENTO:

Foram utilizados 24 ratos *wistar* com 12 semanas de idade, divididos aleatoriamente em quatro grupos: Decanoato de Nandrolona (DN), Decanoato de Nandrolona e treinamento resistido (DNTR), treinamento resistido (TR) e controle (CO). As doses de Decanoato de Nandrolona foram aplicadas intramuscular, duas vezes por semana, totalizando (10mg/kg). Os exercícios físicos foram realizados cinco vezes por semana, durante 16 semanas. Para a realização do programa de treinamento utilizou-se uma escada vertical de 110 centímetros de altura com 80° de inclinação. O treinamento resistido consistiu de sete escaladas realizadas com intervalo de 45 segundos em cada subida. Para imprimir uma sobrecarga foi adicionado um peso na parte proximal da cauda do animal. O programa de treinamento foi periodizado de forma linear, visando um aumento progressivo na sobrecarga de trabalho (tabela 1). No final do experimento, os animais foram eutanasiados por aprofundamento anestésico com uma mistura de

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



Ketamina (300mg/Kg) e Xilazina (30mg/Kg). Constatado o óbito, os corações foram removidos e mantidos em solução fixadora de formol a 10% durante sete dias. Dois cortes transversais de 6 μ m de espessura foram obtidos da parte média de cada coração, e, posteriormente corados em hematoxilina-eosina para evidenciar os cardiomiócitos e seus núcleos. Os cortes foram analisados no microscópio de luz com objetiva de 40x, destes foram fotografados cinco campos visuais distribuídos de forma equidistante nas paredes do ventrículo esquerdo e do septo interventricular. Com o uso do sistema de imagens Axion Vision, foram selecionados cardiomiócitos com núcleos visíveis, onde através de uma reta passando pelo seu centro, foi determinado o diâmetro transversal. Os resultados obtidos foram tratados estatisticamente pela Anova: um critério e o nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$. Os resultados apresentados no gráfico 1 demonstram que o Decanoato de Nandrolona isoladamente e associado ao treinamento resistido promoveu um aumento no diâmetro dos cardiomiócitos. Estes resultados corroboram com o estudo de Carmo et al (2011) que evidenciaram a presença de hipertrofia cardíaca induzida pelo Decanoato de Nandrolona. E também, com estudo de Tanno et al (2011) que verificaram a presença de hipertrofia cardíaca em decorrência da utilização de Decanoato de Nandrolona. Tais evidências foram observadas também, quando este foi associado à prática de exercícios físicos. A hipertrofia cardíaca verificada no estudo de Tanno et al (2011) foi acompanhada de um decréscimo na função ventricular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A administração isolada de altas doses de Decanoato de Nandrolona ou associada ao treinamento resistido ocasionou hipertrofia cardíaca, que foi demonstrado no aumento do diâmetro dos cardiomiócitos. O Decanoato de Nandrolona aliado ao treinamento resistido potencializou a hipertrofia cardíaca, estes resultados foram consequência do protocolo de treinamento de alta intensidade utilizado no estudo.

REFERÊNCIAS:

CARMO, E. C. et al. Anabolic Steroid Associated to Physical Training Induces Deleterious Cardiac Effects. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 43, n. 10, p.1836–1848, 2011.

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO
REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



HARTGENS, F.; CHERIEX, E.; KUIPERS, H. Prospective echocardiographic assessment of androgenic-anabolic steroids effects on cardiac structure and function in strength athletes. *International Journal of Sports Medicine*, v. 24, p. 344–351, 2003.

TANNO, A. P.; NEVES, V. J.; ROSA, K.T. et al. Nandrolone and resistance training induce heart remodeling: role of fetal genes and implications for cardiac pathophysiology. *Life Sci*, v. 24, n. 89, p. 631-637, 2011.

NÚMERO DA APROVAÇÃO CEP OU CEUA (para trabalhos de pesquisa): 016/2013.

IV SEMANA DO CONHECIMENTO

COMPARTILHANDO E FORTALECENDO REDES DE SABERES

6 A 10 DE NOVEMBRO DE 2017



ANEXOS:

Tabela 1 – Periodização e protocolo de treinamento resistido.

Microciclo	Semana	Volume (escaladas)	Intensidade (% massa corporal)
1º	1ª e 2ª	7	70%
2º	3ª e 4ª	7	80%
3º	5ª e 6ª	7	90%
4º	7ª e 8ª	7	100%
5º	9ª e 10ª	7	110%
6º	11ª e 12ª	7	120%
7º	13ª e 14ª	7	130%
8º	15ª e 16ª	7	140%

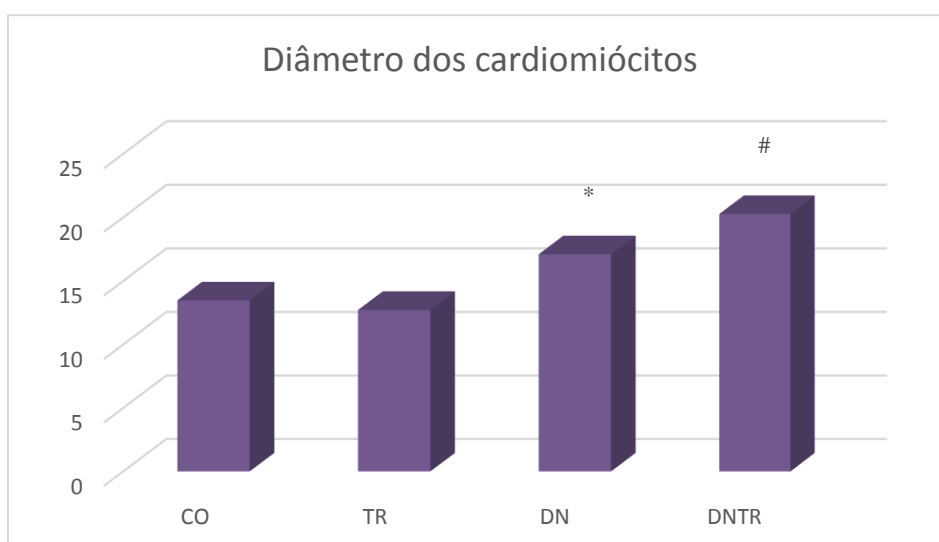


Gráfico 1 – Diâmetro dos cardiomiócitos nos diferentes grupos, após 16 semanas de tratamento. * Diferença significativa em relação ao CO e TR. # Diferença significativa em relação ao CO, TR e DN.