

III SEMANA DO CONHECIMENTO

Marque a opção do tipo de trabalho que está inscrevendo:

Resumo

Relato de Caso

NANDROLONA E TREINAMENTO RESISTIDO: AVALIAÇÃO ECOCARDIOGRÁFICA DA MORFOLOGIA CARDÍACA DE RATOS.

AUTOR PRINCIPAL: Renan Bernardelli

CO-AUTORES: Gabriela Martins; Tainá Mioto, Alessandra Paula Merlin; Carlos Eduardo Bortolini; Gustavo Graeff Kura; Rodrigo Vieira do Santos; Francieli Ubirajara India Amaral; Edson Aparecido Liberti.

ORIENTADOR: Gustavo Graeff Kura

UNIVERSIDADE: Universidade de Passo Fundo/Universidade de São Paulo

INTRODUÇÃO:

A utilização de esteroides anabolizantes por praticantes de exercícios físicos, visando o aumento na força e na massa muscular, tem aumentado nos últimos tempos, porém sem a preocupação com os possíveis danos à saúde. A utilização crônica destas substâncias está associada a um aumento no risco de morte súbita, infarto do miocárdio e hipertrofia cardíaca (MONTISCI et al. 2012). Neste contexto o objetivo do estudo foi verificar a influência do treinamento resistido e do Decanoato de Nandrolona na morfologia cardíaca 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). Para avaliação da morfologia cardíaca foram realizadas medidas ecocardiográficas. O exame

III SEMANA DO CONHECIMENTO

27 DE OUTUBRO
2016

ecocardiográfico foi realizado com os animais anestesiados, via intraperitoneal, por cloridrato de xilazina (12mg/Kg) e cloridrato de ketamina (50mg/Kg). Após a visualização do ventrículo esquerdo através de um corte transversal, foi realizado o modo M para obtenção das variáveis morfológicas. A massa do ventrículo esquerdo foi calculada posteriormente à obtenção das variáveis morfológicas pela fórmula previamente descrita por Reffelmann e Kloner (2003). Os resultados obtidos na ecocardiografia foram tratados estatisticamente pela Anova: um critério, o nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$. Os dados morfológicos apresentados na tabela 2 demonstram que o Decanoato de Nandrolona e o treinamento resistido não promoveram alterações ecocardiográficas detectáveis na morfologia cardíaca dos animais. Estes resultados devem ser interpretados com cautela, uma vez que, efeitos deletérios a nível celular no coração de animais tratados com esteroides anabolizantes, já foram descritos na literatura (CARMO et al., 2011).

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Os resultados do exame ecocardiográfico podem fornecer uma avaliação incompleta da condição cardíaca real em animais usuários de esteroides anabolizantes, uma vez que, não é sensível o suficiente para detectar alterações a nível celular.

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.
- MONTISCI, M. et al. Anabolic androgenic steroids abuse and cardiac death in athletes: Morphological and toxicological findings in four fatal cases. *Forensic Science International*, v. 217, p.e13–e18, 2012.
- REFFELMANN, T.; KLONER, R. A. Transthoracic echocardiography in rats . *Basic Research in Cardiology*, v. 98, n.5, p.275-84, 2003.

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

III SEMANA DO CONHECIMENTO

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%

Tabela 2 – Parâmetros morfológicos cardíacos determinados por ecocardiografia.

Parâmetros	DE	DETR	TR	CO	
ESD (mm)	1.85 ± 0.36	1.91 ± 0.44	2.38 ± 0.65	2.38 ± 0.65	P= 0.23
DVED (mm)	5.85 ± 0.32	5.65 ± 1.39	5.76 ± 0.80	6.14 ± 1.70	P= 0.91
EPPD (mm)	2.26 ± 0.38	2.04 ± 0.71	2.55 ± 0.30	2.56 ± 0.35	P= 0.69
ESS (mm)	2.60 ± 0.13	2.85 ± 0.18	2.78 ± 0.16	2.92 ± 0.30	P= 0.65
DVES (mm)	3.56 ± 0.36	3.31 ± 0.87	3.45 ± 0.83	3.86 ± 1.48	P= 0.80
EPPS (mm)	3.01 ± 0.16	3.16 ± 0.28	3.13 ± 0.43	3.06 ± 0.33	P= 0.84
MVE (mg)	0.83 ± 0.21	0.81 ± 0.14	1.05 ± 0.38	1.31 ± 0.85	P= 0.28
MVE/MC (g)	2.56 ± 0.62	2.56 ± 0.50	2.91 ± 1.07	3.62 ± 2.15	P= 0.54

DN = Decanoato de nandrolona; DNTR = Decanoato de nandrolona + treinamento resistido; TR = Treinamento resistido; CO = Controle; ESD = Espessura do septo na diástole; DVED = Diâmetro do ventrículo esquerdo na diástole; EPPD = Espessura da parede posterior na diástole; ESS = Espessura do septo na sístole; DVES = Diâmetro do ventrículo esquerdo na sístole; EPPS = Espessura da parede posterior na sístole; MVE = Massa do ventrículo esquerdo; MVE/MC = Massa do ventrículo esquerdo corrigido pela massa corporal.