

Variações no perfil lipídico de ratos Wistar induzidas por um programa de natação com diferentes intensidades de esforço.

INTRODUÇÃO

Alguns estudos tem identificado que baixas concentrações de HDL, elevados níveis de LDL, alterações no colesterol e triglicérides podem ser um fator de risco para o sistema cardiovascular (MCARDLE ET AL. 2002). Também tem sido demonstrado que o exercício físico pode promover alterações no perfil lipídico. Resultados de CHEIK e colaboradores (2006) sugerem que o treinamento físico em ratos, realizado duas ou cinco vezes por semana, durante oito semanas pode promover importantes ajustes fisiológicos nas vias de regulação do metabolismo lipídico, reduzindo os níveis de colesterol e triglicérides nos ratos treinados e diminuindo o risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Apesar de algumas destas alterações no perfil lipídico serem conhecidas para o homem, até o momento não se realizaram estudos experimentais que relacionem diferentes intensidades de exercício às conseqüentes adaptações no perfil lipídico. Portanto, este trabalho teve o objetivo de estudar o efeito do treinamento com diferentes intensidades de natação sobre o perfil lipídico de ratos *Wistar* machos e fêmeas.

METODOLOGIA

Os ratos machos e fêmeas (n=10/grupo) nadaram 16 semanas, diariamente das 19h às 22h, em tanque retangular (90cm x 100cm x 80cm), com 50cm de água 32°C. Primeiro realizaram uma **adaptação progressiva** às diferentes intensidades e tempos, por 4 semanas. Após começaram o **programa de natação** por 12 semanas (50 minutos/ 5 dias/semana). **Grupo Controle:** nadavam por 1min para simular o estresse da água, não sendo considerado exercício; **Grupo Atividade Física:** natação contínua de baixa intensidade, sem sobrecarga. **Grupo Exercício Aeróbio:** natação aeróbia contínua de intensidade moderada, com sobrecarga de 5%. **Grupo Exercício Anaeróbio:** natação anaeróbia intermitente de alta intensidade, por dois períodos de 30min com intervalo de 10min (5 vezes/semana), e sobrecarga de 15%.

Análise do perfil lipídico do sangue

Para a determinação do perfil lipídico, amostras de sangue foram obtidas após as 16 semanas de experimento, mediante coleta terminal, após o sacrifício dos animais por decapitação (HOFF, 2000). A determinação do perfil lipídico (colesterol total, frações (LDL e HDL), triglicérides-TG) seguiu ensaios enzimáticos colorimétricos utilizando Kits comerciais. Os resultados foram analisados por ANOVA seguida de teste de *Tukey* com significância $p > 0,05$.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados são apresentados na tabela 1 como média \pm desvio padrão, onde letras diferentes representam diferenças significativas entre os grupos experimentais (ANOVA), maiúsculas para os machos e minúsculas para as fêmeas.

Tabela 1. Perfil lipídico de ratos Wistar machos e fêmeas submetidos a diferentes intensidades de natação.

	Controle		At.Física		Aeróbio		Anaeróbio	
	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas	Machos	Fêmeas
Colesterol	83,53 \pm 7,5 ^A	94,03 \pm 26,12 ^A	80,28 \pm 14,5 ^A	89,41 \pm 18,14 ^B	59,7 \pm 10,05 ^B	47,8 \pm 13,35 ^{BC}	61,2 \pm 8,9 ^B	46,03 \pm 11,7 ^C
Triglicerídeos	179,03 \pm 39,7 ^A	116,16 \pm 52,01	129,02 \pm 14,5 ^B	127,9 \pm 65,9	130,34 \pm 25,01 ^B	84,33 \pm 39,4	132,39 \pm 36,43 ^B	97,05 \pm 54,17
HDL	16,26 \pm 3,5 ^A	39,93 \pm 7,8	18,78 \pm 2,4 ^A	44,2 \pm 10,15	20,48 \pm 2,9 ^B	35,39 \pm 7,4	12,29 \pm 2,3 ^C	37,37 \pm 8,37
LDL	67,26 \pm 8,34 ^A	54,09 \pm 25,01 ^A	61,49 \pm 13,92 ^A	27,23 \pm 17,9 ^B	35,36 \pm 15,12 ^B	12,4 \pm 9,3 ^{BC}	48,97 \pm 8,48 ^B	8,66 \pm 6,2 ^C

Nos machos os níveis de colesterol e LDL diminuíram significativamente nos grupos de atividade moderada e intensa (aeróbio e anaeróbio). Os níveis de triglicerídeos foram menores nos animais exercitados independentemente dos grupos. O HDL aumentou no grupo aeróbio e diminuiu no grupo anaeróbio, o que demonstra um efeito maior da natação de alta intensidade sobre os lipídios sanguíneos.

Nas fêmeas os níveis de colesterol reduziram nos grupos exercitados com relação ao grupo controle. A maior redução foi observada nos grupos aeróbio e anaeróbio. Triglicerídeos e LDL não foram modificados significativamente pelas diferentes intensidades de natação.

CONCLUSÃO

As diferentes intensidades de natação foram capazes de alterar benéficamente o perfil lipídico de ratos Wistar, reduzindo colesterol, triglicerídeos e LDL, e aumentando HDL. Contudo, o padrão de resposta do perfil lipídico ao programa de natação é diferente para machos e fêmeas, apresentando maiores benefícios nos machos, o que pode ser resultado de uma diferença sexual no metabolismo de lipídeos da espécie.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEIK N.C, GUERRA R.L.F, VIANA F.P, ROSSI. E.A.,CARLOS I.Z., VENDRAMINI. R , DUARTE. A.C.G.O, DÂMASO A.R. **Efeito de diferentes freqüências de exercício físico na prevenção da dislipidemia e da obesidade em ratos normo e hipercolesterolêmicos.** Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo, v.20, n.2, p.121-29, abr./jun. 2006.

HOFF, J. LVT, RLAT G. **Methods of Blood Collection in the Mouse.**
Technique Lab animal .Volume 29.No 10. 2000.
MCARDLE, William D., KATCH, Frank I. & KATCH, Victor L. **Fundamentos de Fisiologia do Exercício.** Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan, 2002.