

## “EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO E DA SUPLEMENTAÇÃO COM ÓLEO DE PEIXE SOBRE MURINOMETRIA E PERFIL LIPÍDICO DE RATOS WISTAR ADULTOS”

Keyla Torres Fonseca<sup>1</sup>; Manuella Batista-de-Oliveira Hornsby<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Nutrição –CCS – UFPE; E-mail: keylaatorres@yahoo.com.br, <sup>2</sup>Docente/pesquisador do Depto de Nutrição – CCS – UFPE. E-mail: batistadeoliveiram@gmail.com

**Sumário:** Práticas alimentares inadequadas associadas ao sedentarismo contribuem para o excesso de peso e o aumento do risco de doenças cardiovasculares devido à desproporção do consumo de ômega-3 e ômega-6, trazendo consequências deletérias sobre a saúde cardiovascular de uma população adulta. Assim, o presente estudo teve por objetivo avaliar os efeitos do exercício físico e da suplementação com óleo de peixe sobre o perfil lipídico plasmático e murinometria em ratos adultos. 48 animais foram submetidos por 30 dias à gavagem com óleo de peixe ou solução veículo, e subdivididos nos grupos exercitados e sedentários. Logo após, foi realizada a aferição do peso e comprimento para realizar a relação Circunferência torácica e abdominal e o IMC, e a coleta de sangue para avaliar o perfil lipídico. Nossos resultados se mostraram semelhantes entre os grupos e não apresentaram diferença significativa entre si. Concluímos que são necessários mais estudos para avaliar os efeitos da suplementação de óleos poli-insaturados associado ao exercício físico em longo prazo e sua ação sobre o perfil lipídico plasmático.

**Palavras-chave:** Exercício físico; Óleo de peixe; Perfil lipídico; Suplementação

### INTRODUÇÃO

Com a prevalência do aumento de peso nos últimos anos associados à elevação do sedentarismo e praticas alimentares errôneas, houve aumento dos riscos cardiovasculares na população principalmente relacionada ao aumento do consumo de gorduras, causando desproporção no consumo de ômeças 6 em relação ao ômega 3. Essa desproporção traz consequências deletérias significativas sobre a saúde cardiovascular de uma população adulta. Acredita-se que o consumo de peixes de água profunda ou de capsulas de óleo de peixe, ricos em ácido graxos poli-insaturados (PUFA) têm demonstrado causar alterações no perfil lipídico, diminuindo os níveis de triacilgliceróis e aumentando níveis de HDL, além de melhorar outros fatores de risco para doenças cardiovasculares. Nesse contexto, é importante ressaltar que, além de um consumo balanceado entre ácidos graxos essenciais, faz-se necessária uma prática regular de exercício físico. Sendo assim, o presente estudo visou avaliar a influencia do exercício físico e da suplementação com óleo de peixe sobre o perfil lipídico dos animais.

### MATERIAIS E MÉTODOS

48 animais provenientes do biotério do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco foram divididos em dois grupos: óleo de peixe e veículo, os quais foram submetidos à gavagem com óleo de peixe ou solução veículo, e subdivididos em exercitados e sedentários. Os animais foram submetidos ao exercício físico em esteira motorizada (Insight EP-131, 0° inclinação). Os animais do grupo sedentário também foram submetidos aos parâmetros de treinamento físico, no entanto a esteira permaneceu desligada. O processo de treinamento e gavagem foram realizados no período do 90° aos 120° dias de vida, e também foi avaliado o peso corporal dos animais semanalmente. Ao termino do procedimento de exercício e gavagem, foi realizada a aferição do peso e

comprimento para realizar a relação Circunferência torácica (CT) e abdominal e o IMC. Logo após foi feita a coleta de sangue para avaliar o perfil lipídico plasmático. A análise estatística foi realizada a partir da comparação dos grupos com ANOVA e, em seguida, com teste post hoc de Tukey. As comparações inter-grupo que obtiveram um  $p < 0,05$  foram consideradas significantes.

## RESULTADOS

No que se refere às medidas murinométricas, podemos verificar que resultados da relação CA/CT e IMC foram semelhantes entre os grupos, não há diferença significativa entre eles ( $p > 0,05$ ). O ganho de peso corporal (PC) também se encontra em valores semelhantes para todos os grupos. Esses dados estão apresentados nas figuras 01 (PC), figura 02 (IMC) e figura 03 (Razão CA/CT).

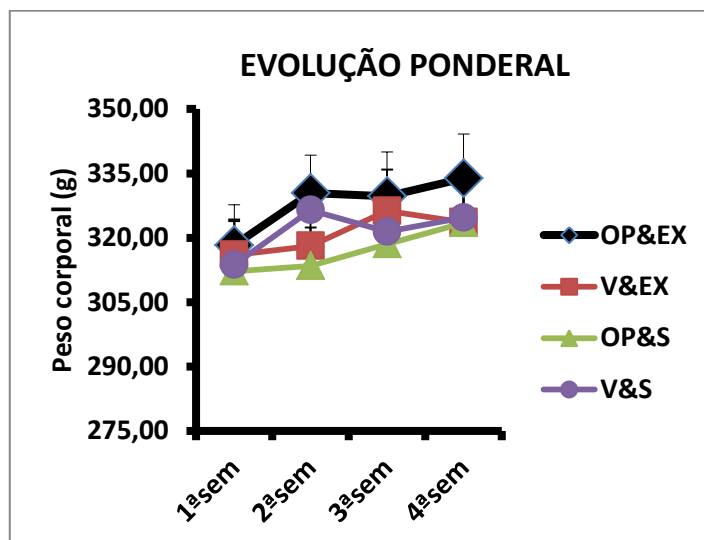


Figura 01. Dados referentes ao ganho de peso de animais adultos durante o período de suplementação e exercício físico em esteira.

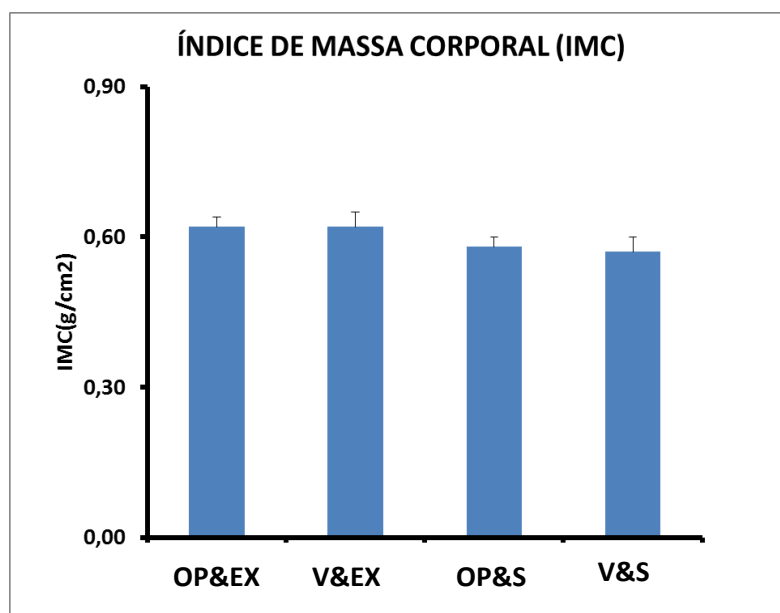


Figura 02. Dado referente ao índice de massa corporal de animais adultos.

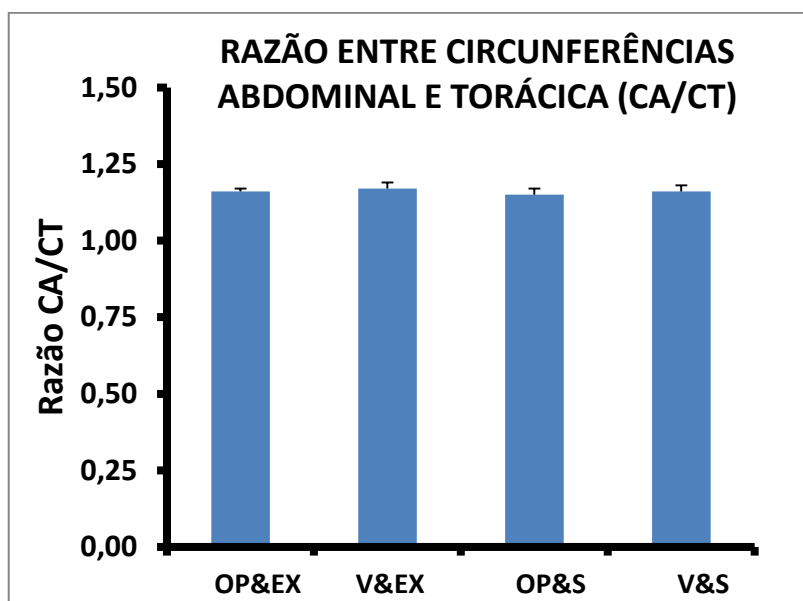


Figura 03. Dados da razão entre as circunferências abdominal e torácica de animais adultos.

No que diz respeito aos dados bioquímicos, os valores de colesterol total, triglicerídeos, HDL, VLDL e índice aterogênico não apresentaram diferenças significativas ( $p > 0,05$ ). Os valores de glicemia entre os grupos apresentam uma tendência ao aumento, porém não houve diferença significativa entre eles ( $p > 0,05$ ). Dados apresentados a seguir. (tabela 01)

PARÂMETROS BIOQUÍMICOS	GRUPOS EXPERIMENTAIS			
	OP&EX	V&EX	OP&S	V&S
Colesterol Total	106,96 ± 3,65	109,46 ± 4,16	106,94 ± 3,20	106,17 ± 1,63
HDL	74,70 ± 3,22	75,40 ± 3,08	72,05 ± 2,13	69,88 ± 1,26
VLDL	22,78 ± 3,03	19,03 ± 4,85	19,49 ± 3,26	23,93 ± 3,2
Triglicerídeos	128,16 ± 16,78	118,92 ± 5,98	113,67 ± 1,30	129,79 ± 6,38
Glicemia	106,42 ± 5,26	103,89 ± 2,99	114,75 ± 6,30	107,20 ± 4,66
Índice aterogênico	1,12 ± 0,01	1,11 ± 0,01	1,11 ± 0,01	1,15 ± 0,01

Tabela 01. Dados bioquímicos de animais adultos coletados ao fim do experimento através de punção cardíaca.

## DISCUSSÃO

Visto que a quantidade e o tipo de gordura alimentar exercem influência direta sobre fatores de risco cardiovascular, tais como a concentração de lipídeos e de lipoproteínas plasmáticas e estudos mostram que o consumo de peixe ou a ingestão de cápsulas de óleo de peixe contendo PUFA n-3 podem causar alterações no perfil lipídico, porém estatisticamente os resultados desse estudo não mostraram diferenças significativas entre os grupos ( $p < 0,05$ ), o que deve estar relacionado ao tempo de oferta da

suplementação e ao tempo de treinamento, visto que a prática de exercícios físicos e a suplementação com o óleo de peixe favorecem a diminuição das concentrações de lipídios e lipoproteínas plasmáticas. Não houve diferença significativa de valores no índice aterogênico, que seria um indicador da diminuição formação de ateromas, podendo prevenir o aumento da incidência de doenças cardiovasculares. Quanto à glicemia, observaram-se valores elevados, já referidos na literatura em estudos relacionados, os quais relatam o aumento dos níveis de glicose no sangue e da resistência à insulina com o consumo de cápsulas de óleo de peixe.

### **CONCLUSÕES**

Espera-se que a suplementação com óleo de peixe associado com a prática de exercícios físicos em longo prazo favoreça a redução dos níveis da concentração de lipídeos e de lipoproteínas plasmáticas sanguíneas a fim de ser uma alternativa para a prevenção da incidência de doenças cardiovasculares, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida e a longevidade. Mais estudos são necessários para avaliar os efeitos da suplementação de óleos poli-insaturados em longo prazo e sua ação sobre o perfil lipídico plasmático.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecimentos ao CNPq que tornou possível a realização desse projeto. À minha orientadora Manuella Batista de Oliveira Hornsby e as mestrandas do grupo de pesquisa que me deram todo suporte durante o projeto.

### **REFERÊNCIAS**

- 1- ENES, C. C; SLATER, B. 2010 Obesidade na adolescência e seus principais fatores determinantes. Departamento de Nutrição da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Rev. bras. epidemiol. vol.13 no.1 São Paulo Mar.
- 2- FAGUNDES, L. A. Ômega-3 & Ômega-6: o equilíbrio dos ácidos gordurosos essenciais na prevenção de doenças. (2002) Porto Alegre: Fundação de Radioterapia do Rio Grande do Sul. 111 p.
- 3- FAO, Fats and oils in human nutrition, 1994. Food and Nutrition Paper N°57.
- 4- GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. R. P; BARBOSA, D. S; OLIVEIRA, J. A., 2001, Níveis de Prática de atividade física habitual em adolescentes, RevBrasMedEsporte v.7 n.6 Niterói nov./dez
- 5- SIMÃO, A. N. C, GODENY, P., MARCELL LOZOVYOY, M. A. B, DICHI, J. B, DICHI, I.; Effect of n-3 fatty acids in glycemic and lipid profiles, oxidative stress and total antioxidant capacity in patients with the metabolic syndrome. 2010 1 Departamento de Patologia, Análises Clínicas e Toxicológicas (PAC), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil 2 Curso de Farmácia, UEL, Londrina, PR, Brasil 3 Departamento de Análises Clínicas, Universidade Norte do Paraná (Unopar), PR, Brasil 4 Departamento de Clínica Médica, CCS, UEL, Londrina, PR, Brasil.
- 6- WOODMAN RJ, MORI TA, BURKE V, PUDDEY IB, WATTS GF, BEILIN LJ. Effects of purified eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids on glycemic control, blood pressure, and serum lipids in type 2 diabetic patients with treated hypertension. Am J Clin Nutr. 2002;76:1007-15.