

O DESTREINO E O PERFIL LIPÍDICO EM MULHERES IDOSAS ATIVAS

Luís Leitão^{1,2,3}; João Brito^{3,2}; Ana Leitão A⁴ & Hugo Louro^{3,2}

¹Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Departamento de Ciências do Desporto, Exercício e Saúde, Vila Real, Portugal

²Centro de Investigação em Ciências do desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano, Vila Real, Portugal

³Escola Superior de Desporto de Rio Maior, Rio Maior, Portugal.

⁴Universidade de Masaryk, Faculdade de Medicina, Brno, Republica Checa

RESUMO

A prática de programas de exercício físico promove uma maior qualidade de vida e de saúde em mulheres idosas podendo atenuar os fatores de risco de doenças crónicas como a diabetes *mellitus* ou a hipertensão arterial, mas a sua interrupção pode provocar declínios nas melhorias provocadas pela sua prática. Objetivo de estudo: analisar o efeito de três meses de destreino em mulheres ativas ao nível lipídico e glicémico. Métodos: 73 mulheres foram sujeitas a um programa de treino combinado durante nove meses seguido de um período de três meses de destreino. Resultados: Após o período de destreino com a duração de três meses os triglicéridos aumentaram 21.65 mg/dl, a glicose aumentou 3.99 mg/dl, e o colesterol total aumentou 10.1 mg/dl. Conclusões: Períodos de três meses de destreino provocam declínios no perfil lipídico e glicémico aumentando o risco de doenças crónicas.

Palavras Chave: Mulheres Idosas; Destreino; Triglicéridos; Colesterol Total; Glicose

ABSTRACT

The practice of physical exercise programs improve health and quality of life of older women and may mitigate the risk factors of chronic diseases such as diabetes mellitus or high blood pressure, but its interruption may cause declines in those improvements. Objective: Analyze the effect of three months of detraining in active women in their lipid and glycemic profile. Methods: 73 women were subjected to a combined training program for nine months followed by a period of three months of detraining. Results: TG (+21.65 mg / dL); GL (3.99 mg / dL); and CT (10.1 mg / dL). Conclusions: Three-month of detraining lead to a decline in lipid and glycemic profile increasing the risk of chronic diseases.

Keywords: Older Women; Detraining; Triglycerides; Total cholesterol; Glucose

INTRODUÇÃO

Nos dias de hoje são múltiplas as informações e recomendações de várias organizações mundiais, entre elas OMS (2007), ACSM (Chodzko-Zajko et al., 2009), AHA(2011), de que a atividade física tem um papel preponderante na qualidade de vida e de saúde de toda a população, desde os mais jovens até á terceira idade.

Na terceira idade, indivíduos com mais de 65 anos, ocorre o processo de envelhecimento, um processo que deteriora múltiplos sistemas fisiológicos e que afeta a qualidade de vida e de saúde dos idosos, podendo provocar o aparecimento de doenças crônicas como a diabetes mellitus e a hipertensão arterial. De forma a combater estes decline-os surge a atividade física como medida primordial de prevenção, manutenção e melhoria da saúde e qualidade de vida destas pessoas, visto que a sua prática provoca melhorias a nível fisiológico e psicológico, atenuando numerados fatores de risco de múltiplas doenças crônicas (Leitão, 2015).

Existem variadas formas de praticar atividade física, podendo ser de forma orientada (exercício físico) ou não orientada. Os programas de treino de força, de treino aeróbio e de treino combinado são os mais frequentes nestas idades, mas se por um lado ACSM (Chodzko-Zajko et al., 2009) recomenda a prática diária de exercício físico de intensidade moderada a maioria destes programas de treino apresenta períodos de interrupção, principalmente em épocas festivas ou sazonais. Estas interrupções a que

podemos chamar de destreino, ao contrário da prática de atividade física que promove melhorias na saúde destas pessoas, provocam um processo de descondicionamento que afeta o desempenho funcional através da diminuição da capacidade fisiológica (Fleck & Kraemer, 2004; Tokmakidis & Volaklis, 2003; Yázigí, 2008;). Estas readaptações fisiológicas estão diretamente relacionadas com a duração do período de destreino (Pereira et al., 2012), assim como ao grupo muscular envolvido, género, volume e intensidade do treino (Weineck, 1999; Williams & Thompson, 2006). Mujika e Padilla (2000), referem uma diminuição no consumo máximo de oxigénio e o aumento da pressão arterial como alguns dos indicadores fisiológicos onde existem alterações após a interrupção parcial ou completa do treino. Sabe-se também que, a interrupção completa ou reduzida do treino de força promove uma diminuição da força absoluta, mas a uma velocidade menor do que aquela em que aumenta com o treino (Leitão, 2015). Assim como objetivo de estudo pretendemos analisar o efeito de um período de destreino de três meses após a prática de atividade física regular de nove meses através de um programa combinado no perfil lipídico e glicémico de mulheres idosas ativas.

Amostra

Participaram no estudo 73 mulheres de raça caucasiana com idade média de $66,7 \pm 5,3$ anos e $1,59 \pm 0,11$ cm, funcionalmente independentes, que nunca participaram em programas de atividade física. Os critérios de exclusão para participação no estudo incluíram: a) disfunção ósteo-mio-articular que pudesse interferir na execução dos movimentos propostos; b) já ter participado em programas de atividade física orientada; c) problemas cardíacos em que a prescrição de exercício prejudique o estado de saúde do indivíduo; e d) contraindicação médica. Antes de iniciarem o programa, os participantes foram informados acerca dos objetivos e dos procedimentos do estudo, assinaram um termo de consentimento para participação no estudo que foi realizado de acordo com a declaração de Helsinki.

MÉTODOS

Para análise do perfil lipídico e glicémico procedeu-se á recolha dos valores de concentração sérica de colesterol total (CT, mg/dL), triglicerídeos (TG, mg/dL), e glucose (GL, mg/dL) tendo sido utilizados os procedimentos da Diabetes Atlas

Committee (2003), utilizando o instrumento de análise Cobas Accutrend Plus (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Alemanha) e a caneta de punção Accu-Check Softclix Pro e respectivas lancetas, graduada de 1 a 3 em grau crescente de profundidade de penetração, na face palmar da falange distal do terceiro dedo da mão direita.

PROCEDIMENTOS

As mulheres idosas foram sujeitas a um programa de treino combinado de nove meses de treino (Outubro a Junho) seguido de três meses de destreino (Julho a Setembro), com a frequência de duas vezes por semana, quarenta e cinco minutos por sessão, prescrito e conduzido por um especialista em exercício físico para mulheres idosas de acordo com as guidelines do American College of Sports Medicine (Chodzko-Zajko et al., 2009). Todas as sessões foram em grupo com exercícios aeróbios e de força muscular, com música apropriada à atividade, idade e interesse dos participantes. Todas as sessões de quarenta e cinco minutos foram estruturadas da seguinte forma: (1) 5-8 Minutos de aquecimento geral, com caminhadas lentas e exercícios calistênicos e de flexibilidade; 2) 15-25 Minutos de treino aeróbio (coreografia de aeróbica com intensidade moderada), com intensidade mantida a 2-3 no primeiro mês, e aumentada gradualmente até 4-5 de acordo com a tabela adaptada de percepção do esforço de Borg; (3) 15-20 Minutos de treino de força em circuito, com exercícios para o trem inferior e superior juntamente com exercícios para a agilidade, mobilidade, coordenação e interação social, com intervalos de repouso entre séries de 20-30 segundos. Os participantes realizaram o treino de força utilizando a massa corporal (exercícios de cadeia cinética aberta e fechada) e bandas elásticas. A intensidade de treino foi progressiva, especialmente no primeiro mês de forma a permitir uma familiarização com os exercícios e com a técnica correta e segura de execução de cada exercício.

O destreino teve a duração de três meses, correspondente aos meses de Julho, Agosto e Setembro. Todos os participantes foram informados para evitarem a prática de exercício físico sistemático e não mudarem os seus hábitos alimentares e do dia-a-dia. Para analisar os efeitos do período de destreino a amostra foi sujeita a dois momentos de avaliação, um no final da aplicação do programa e outro ao fim de três meses tendo sido realizadas nas mesmas condições ambiente (mesmo local, mesma hora do dia,

mesma ordem de aplicação do protocolo, mesma temperatura - de 22º a 24º e humidade 55-65%), com os mesmos instrumentos e pelo mesmo examinador.

A análise estatística foi efetuada através do programa estatístico SPSS 19.0 para Windows (SPSS Inc., Chicago, IL). Procedimentos estatísticos foram utilizados para caracterizar os valores das diferentes variáveis em termos de tendência central e dispersão, a normalidade das variáveis através do teste de Shapiro-Wilk. Para análise inferencial dos dados de forma a comparar os valores das médias de cada variável em cada ano de estudo recorreu-se ao T de Pares. Para todos os procedimentos estatísticos o nível mínimo de significância admitido foi de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

A análise descritiva dos valores médios e respetivos desvios padrão, indicou uma tendência de variabilidade nos valores médios, entre os idosos, para a generalidade das variáveis, apresentando uma distribuição normal dos dados confirmada pelo teste de Shapiro-Wilk.

Tabela 1. Perfil Lipídico e Glicémico antes e depois do período de 3 meses de destreino

Perfil Lipídico e Glicémico	AD	DD
TG (mg/dl)	183,74 ± 34,87	205,39±54,11*
GL (mg/dl)	79,84 ± 16,19	83,83±15,86*
CT (mg/dl)	176,33 ± 22,58	186,43±25,21*

Valores de média ± desvio padrão; antes do período de destreino (AD) e depois do período de destreino (DD), nas variáveis de triglicerídeos (TG), glicose (GL) e colesterol total (CT). * $p < 0.05$, aumentos significativos após o período de destreino de três meses.

No primeiro período de avaliação, antes do destreino, todas as variáveis se encontravam dentro de valores normais, mas após três meses de inatividade todos os valores aumentaram significativamente, principalmente os triglicerídeos que aumentaram para valores limite recomendados pela AHA (2011).

DISCUSSÃO

Analisando o nosso estudo com a literatura, encontramos diversos estudos que vão de encontro aos resultados obtidos como o estudo Tokmakidis e Volaklis, (2003), Mujika e Padilla (2000), Paffenbarger (2000), Coyle et al.,(1986), Motoyama et al., (1995). O estudo realizado por Tokmakidis e Volaklis (2003) obteve um aumento de 3,7 % do colesterol e de 16,1% dos triglicerídeos ao fim de três meses de destreino, enquanto o estudo de Motoyama et al. (1995) verificou aumentos significativos após um mês de destreino, enquanto no nosso estudo verificou-se um aumento de 11,8% nos triglicerídeos, de 5,7% no colesterol e de 5% na glicose após três meses de destreino. Estes aumentos poderão estar relacionados com um possível aumento da massa corporal, diminuição da massa magra corporal e com adaptações musculares e bioquímicas do exercício físico (Paffenbarger, 2000; Andersen et al., 2005; Marques et al., 2009).

Este estudo tem algumas limitações importantes, como o fato de não ter tido um grupo de controlo ao longo do estudo e o nível de atividade física durante os períodos de destreino não ter sido controlado com acelerometria ou outro instrumento válido para o efeito.

CONCLUSÕES

Em suma, uma interrupção de 3 meses é suficiente para deteriorar o perfil lipídico e glicémico de mulheres idosas ativas e assim aumentar o risco de aparecimento de doenças crônicas que apresentem como fatores de risco alto colesterol total e triglicerídeos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHA (2011). Updated guidelines for preventing heart disease and stroke in women focus on "real-world" recommendations. *Circulation*, 123,1243-1262.

Andersen, L.L., Andersen, J.L., Magnusson, S.P., Suetta, C., Madsen, J. L., Christensen, L. R. & Per Aagaard (2005). Changes in the human muscle force-velocity relationship in response to resistance training and subsequent detraining. *Journal of Applied Physiology*, 99(1):87-94.

- Chodzko-Zajko, W.J., Proctor, D.N., Fiatarone Singh, M.A., Minson, C.T., Nigg, C.R., Salem, G.J., & Skinner, J.S. (2009). American College of Sports Medicine position stand. Exercise and Physical Activity for Older Adults. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41 (7), 1510-1530. doi. 10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c.
- Coyle, E. F., Hemmert, M. K., & Coggan, A. R. (1986). Effects of detraining on cardiovascular responses to exercise: role of blood volume. *Journal of Applied Physiology*, 60(1), 95-99.
- Diabetes Atlas Committee (DAC). (2003). Diabetes Atlas - executive summary. 2^a edition. Belgium: International Diabetes Federation.
- Fleck, S.J. & Kraemer, W.J. (2004). Designing resistance training programs. 3rd edition. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
- Leitao, L. (2015). *Efeitos da atividade física e do treinamento em pessoas idosas: Efeitos na capacidade funcional, nos parâmetros hemodinâmicos, no perfil lipídico e glicêmico da alternância de períodos de nove meses de programa de treino multicomponente com períodos de três meses de treinamento, ao longo de três anos consecutivos. Tese de Doutorado*. UTAD, Vila Real.
- Marques, E., Carvalho, J., Soares, J., Marques, F., & Mota, J. (2009). Effects of resistance and multicomponent exercise on lipid profiles of older women. *Maturitas*, 63(1), 84-88. doi: 10.1016/j.maturitas.2009.03.003
- Motoyama, M., Sunami, Y., Kinoshita, F., Kiyonaga, A., Tanaka, H., Shindo, M., Irie, T., Urata, H., Sasaki, J., Arakawa, K. (1995). The effects of long-term low intensity aerobic training and detraining on serum lipid and lipoprotein concentrations in elderly men and women. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 70(2):126-131.
- Mujika, I. & Padilla, S. (2000). Detraining: loss of a training induced physiological and performance adaptations. Part I. *Sports Medicine*, 30(2): 79-87.
- Paffenbarger, R. (2000) Physical exercise to reduce cardiovascular disease risk. *Proceedings of the Nutrition Society*, 59: 4211-4422.
- Pereira, A., Izquierdo, M., Silva, A. J., Costa, A. M., Bastos, E., Gonzalez-Badillo J. J., & Marques, M. C. (2012). Effects of high-speed power training on functional capacity and

muscle performance in older women. *Experimental Gerontology*, 47(3), 250–255. doi: 10.1016/j.exger.2011.12.010

Tokmakidis, S.P. & Volaklis, K.A. (2003). Training and detraining effects of a combined strength and aerobic exercise program on blood lipids in patients with coronary artery disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, 23(3): 193-200.

Weineck, J. (1999). *Treinamento Ideal*. 9th edition. Manole Publishers.

Williams, P.T. & Thompson, P.D. (2006). Dose-dependent effects of training and detraining on weight in 6406 runners during 7.4 years. *Obesity (Silver Spring)*, 14: 1975–1984.

Yázigi, F. & Da-Silva, P.A. (2007). Effect of three months detraining on endurance and maximum isometric force in elderly subjects. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39(5): S424.