



## EFEITOS DO JEJUM INTERMITENTE NA COMPOSIÇÃO CORPORAL E DESEMPENHO FÍSICO DE JOVENS UNIVERSITÁRIAS

**PÂMELLA DIAS FLORES<sup>1</sup>; NATALIA SCAPINI<sup>2</sup>; FABRÍCIO B DEL VECCHIO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Nutrição – pamella\_pd@hotmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Nutrição – nataliascapini@gmail.com

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, ESEF – fabricioboscolo@gmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

Indica-se que alimentação balanceada é suficiente para atender necessidades de indivíduos que praticam exercícios físicos sem maiores preocupações com o sucesso competitivo e ainda possibilitar bom desempenho físico (SOCIEDADE BRASILEIRA MEDICINA ESPORTE, 2003). No entanto, estas recomendações são modificadas para atletas em períodos de treinamento de alta intensidade e/ou de longa duração (RODRIGUEZ; DI MARCO; LANGLEY, 2009), sendo necessário apporte maior de macronutrientes para atender as demandas nutricionais (KREIDER et al., 2010), mantendo a saúde e maximizando os efeitos do treinamento (RODRIGUEZ; DI MARCO; LANGLEY, 2009). Deste modo, dietas ricas em carboidratos (CERMAK; VAN LOON, 2013), proteínas (PHILLIPS; VAN LOON, 2011) e gorduras são recomendadas para praticantes de atividade física, levando em consideração suas necessidades calóricas e o tempo necessário de digestão (SOCIEDADE BRASILEIRA MEDICINA ESPORTE, 2003).

Atualmente, existe elevada variedade de dietas que redistribuem de maneiras diferentes os macro e micronutrientes. O Jejum Intermítente (do termo em inglês *Intermittent Fasting (IF)*) é uma abordagem dietética cada vez mais utilizada para perda de peso e melhora da saúde (MORO et al., 2016), além de ser praticado por razões culturais ou religiosas (MAUGHAN, 2010). O IF é caracterizado pela abstinência voluntária da ingestão de alimentos por determinado período de tempo intercalada pela ingestão calórica diária normal (JANE et al., 2015), podendo ser praticada de acordo com critérios fixos ou individuais (MAUGHAN, 2010). O Jejum do Ramadã, por exemplo, é uma prática religiosa, com duração de um mês, em que todos os muçulmanos adultos saudáveis devem aderir (AZIZI, 2010), abstendo-se da ingestão de alimentos e líquidos desde o amanhecer até o pôr-do-sol (CHERIF et al., 2016). Estudos recentes investigaram que 16h de jejum associados a 8h de alimentação mantém massa muscular, reduz gordura corporal e melhora biomarcadores relacionados à saúde (MORO et al., 2016). Em atletas, os efeitos variam conforme o tipo de IF e modalidades (SHEPHARD, 2013), impactando positiva ou negativamente a função cognitiva e desempenho (CHERIF et al., 2016).

Dentre os diferentes modos de esforço físico, o exercício intervalado de alta intensidade (do termo em inglês *High Intensity Interval Training (HIIT)*) é caracterizado por breves e intermitentes períodos de atividade física vigorosa, intercalado por períodos de descanso ou exercícios de baixa intensidade (GIBALA et al., 2012). Este modelo de atividade melhora a saúde (GIBALA et al., 2012), função

metabólica (BUCHHEIT; LAURSEN, 2013), aptidão cardiorrespiratória (FAISAL et al., 2009), bem como reduz a gordura corporal (BOUTCHER, 2011). No entanto, não se conhecem os efeitos do IF no desempenho no HIIT. Considerando os aspectos acima, o objetivo deste estudo foi mensurar os efeitos do IF na composição corporal e desempenho físico intermitente de jovens universitárias, bem como esforço físico.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de estudo experimental, com medidas repetidas, que tem como variável independente a intervenção dietética e como variáveis dependentes o desempenho intermitente e composição corporal. A amostra foi composta por mulheres voluntárias, saudáveis, com idade entre 18 e 25 anos, Índice de Massa Corporal (IMC) entre 18,5 e 24,9, classificado como eutrofia pela Organização Mundial da Saúde (WHO,1998) e insuficientemente ativas, ou seja, realizavam menos de 149 minutos de atividade física por semana. Para participação no estudo, as mesmas não poderiam: 1) fazer uso de álcool ou fumar; 2) ser praticante da intervenção alimentar proposta pelo estudo; 3) iniciar a prática de exercícios físicos durante o período de intervenção, salvo os exercícios propostos pela pesquisa; 4) seguir a prática vegetariana ou vegana; 5) fazer uso de medicamento contínuo ou possuir algum agravo cardiovascular ou locomotor que impeça a realização de exercícios; 6) apresentar alguma restrição ou intolerância alimentar. Serão excluídas do estudo as participantes que não seguirem a dieta proposta ou não comparecerem às visitas de medida de desempenho e composição corporal. O recrutamento foi realizado através das mídias sociais, por meio de panfletos, contendo critérios de inclusão para participação no estudo, foi realizado anamnese alimentar e de hábitos detalhadas, para obtenção da rotina e elaboração do plano alimentar.

As participantes selecionadas foram sujeitas ao protocolo de jejum intermitente (16x8), ou seja, abstinência de alimentos durante o período de dezesseis horas associado a ingestão das calorias diárias nas oito horas seguinte. A porcentagem de macronutrientes seguia as recomendações estabelecidas pelas DRIs, isto é, 55%, 30% e 15% do VCT, respectivamente, de carboidrato, proteína e lipídeos (PADOVANI et al., 2006). As mesmas deveriam seguir a dieta por duas semanas, sendo que em três momentos específicos, pré, durante (final da primeira semana) e após duas semanas de dieta, realizavam avaliações de desempenho no Teste de quatro Wingates (TW) e medidas antropométricas.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os valores de composição corporal indicaram reduções estatisticamente significantes na massa corporal (Pré =  $62,42 \pm 6,10$  kg; Pós =  $60,63 \pm 6,20$  kg), no percentual de gordura (Pré =  $24,13 \pm 2,78$  %; Pós =  $22,72 \pm 2,75$  %), bem como em todos os perímetros avaliados. Entre os momentos 1 e 3 houve redução de 2,8% na massa corporal, 8,2% na quantidade de massa gorda e de apenas 0,9% da massa livre de gordura. Revisão feita por TINSLEY; BOUNTY (2015) analisou estudos realizados sobre diferentes modelos de IF associado à melhora na composição corporal e marcadores clínicos de saúde. Dentre os estudos analisados, o jejum de dias alternados de três a doze semanas de duração e o jejum de dia inteiro de doze

a vinte e quatro semanas de duração parecem ser efetivos na redução de peso corporal, gordura corporal e lipídeos no sangue, em diferentes grupo de pessoas.

No que se refere ao desempenho intermitente, inferido pelo TW sucessivos, não apresentaram modificações significantes. Isto demonstra que a estratégia de IF não dificulta o desempenho intermitente. A bibliografia é escassa acerca do IF associado ao esforço intermitente. No entanto, estudo feito por KARLI et al. (2007) avaliou dez atletas homens (dois lutadores, sete velocistas e um lançador, com idade entre 20 e 24 anos, idade média de  $22,30 \pm 1,25$  anos) que treinavam regularmente duas horas por dia, seis dias por semana, durante pelo menos quatro anos, acerca dos efeitos do jejum do Ramadã sobre a potência e a capacidade anaeróbia, bem como taxa de remoção de lactato após o HIIT. Como resultados foi constatado que o IF não teve efeitos adversos na potência no HIIT, nem na composição corporal, desde que não houvesse alterações na ingesta calórica e no total de horas de sono. Em contrapartida, estudos realizados por CHTOUROU et al. (2011) e CHTOUROU et al. (2012) analisaram os efeitos do jejum do Ramadã em jogadores de futebol, sendo avaliados em três momentos específicos, e se observou que o IF pode diminuir a potência e aumentar a fadiga muscular, reduzindo o desempenho durante o TW.

#### 4. CONCLUSÃO

O presente estudo concluiu que o IF parece melhorar a composição corporal de jovens sedentárias ao reduzir massa corporal, principalmente no que se diz respeito ao tecido adiposo. Além disso, duas semanas deste modelo dietético parece não prejudicar o desempenho intermitente no HIIT. Por fim, são necessários mais estudos para comprovar a eficácia deste modelo de intervenção dietética no desempenho do HIIT e na composição corporal em período superior.

#### 5. REFERÊNCIAS

- AZIZI, F. Islamic fasting and health. **Annals of Nutrition and Metabolism**, v. 56, n. 4, p. 273–282, 2010.
- BORG, G. A. V. Psychophysical bases of perceived exertion. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 14, n. 5, p. 377–381, 1982.
- BOUTCHER, S. H. High-intensity intermittent exercise and fat loss. **Journal of Obesity**, v. 2011, n. 2011, p. 1–10, 2011.
- BUCHHEIT, M.; LAURSEN, P. B. High-intensity interval training, solutions to the programming puzzle: Part II: Anaerobic energy, neuromuscular load and practical applications. **Sports Medicine**, v. 43, n. 10, p. 927–954, 2013.
- CERMAK, N. M.; VAN LOON, L. J. C. The use of carbohydrates during exercise as an ergogenic aid. **Sports Medicine**, v. 43, n. 11, p. 1139–1155, 2013.
- CHTOUROU, H. et al. The effect of Ramadan fasting on physical performances, mood state and perceived exertion in young footballers. **Asian Journal of Sports Medicine**, v. 2, n. 3, p. 177–185, 2011.
- CHTOUROU, H. et al. The effect of time-of-day and ramadan fasting on anaerobic

performances. **Int Journal of Sports Medicine**, v.33, n.2, p.142-147, 2012.

FAISAL, A. et al. Prior moderate and heavy exercise accelerate oxygen uptake and cardiac output kinetics in endurance athletes. **Journal of Applied Physiology**, v. 106, n. 5, p. 1553–1563, 2009.

CHERIF, A. et al. Effects of Intermittent Fasting, Caloric Restriction, and Ramadan Intermittent Fasting on Cognitive Performance at Rest and During Exercise in Adults. **Sports Medicine**, v. 46, n. 1, p. 35–47, 2016.

GIBALA, M. J. et al. Physiological adaptations to low-volume, high-intensity interval training in health and disease. **J Physiology**, v.590, n.5, p.1077-1084, 2012.

JANE, L. et al. Intermittent fasting interventions for the treatment of overweight and obesity in adults aged 18 years and over: a systematic review protocol. **JBI Database of Systematic Reviews and Implementation Reports**, v. 13, n. 10, p. 60–68, 2015.

KARLI, U. et al. Influence of Ramadan Fasting on Anaerobic Performance and Recovery Following Short time High Intensity Exercise. **Journal of Sports Science & Medicine**, v. 6, n. 4, p. 490–497, 2007.

KREIDER, R. B. et al. ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, v. 7, n. 1, p. 7, 2010.

MAUGHAN, R. J. et al. **Diet composition and the performance of high-intensity exercise**. **Journal of Sports Sciences**, 1997.

MORO, T. et al. Effects of eight weeks of time-restricted feeding (16/8) on basal metabolism, maximal strength, body composition, inflammation, and cardiovascular risk factors in resistance-trained males. **Journal of Translational Medicine**, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2016.

RODRIGUEZ, N. N. R.; DI MARCO, N.; LANGLEY, S. American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, and Dietitians of Canada joint position statement: Nutrition and athletic performance. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 41, n. 3, p. 709–731, 2009.

SHEPHARD, R. J. Ramadan and sport: Minimizing effects upon the observant athlete. **Sports Medicine**, v. 43, n. 12, p. 1217–1241, 2013.

SOCIEDADE BRASILEIRA MEDICINA ESPORTE. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. ; **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 2, p. 43–56, 2003.

TINSLEY, G. M.; LA BOUNTY, P. M. Effects of intermittent fasting on body composition and clinical health markers in humans. **Nutrition Reviews**, v. 73, n. 10, p. 661–674, 2015.