



ANÁLISE DO IMPACTO DA SUPLEMENTAÇÃO DE CREATINA ASSOCIADA AO TREINAMENTO COM PESOS SOBRE A HIDRATAÇÃO INTRACELULAR DE MULHERES ADULTAS JOVENS

Pollyana Mayara Nunhes (PIBIC/CNPq/FA/UEM), Dayane Cristina de Souza, Ademar Avelar de Almeida Júnior (Orientador)

e-mail: ademaravelar@uem.br

Universidade Estadual de Maringá / Centro de Ciências Biológicas e da Saúde/Maringá, PR.

Educação Física/ Educação Física

Palavras-chave: Suplementos Dietéticos, Exercício Físico Hidratação.

Resumo:

O objetivo deste estudo foi de analisar o efeito da suplementação de creatina (Cr) sobre a hidratação intracelular de mulheres adultas jovens treinadas. A amostra foi composta por 26 mulheres praticantes de treinamento com pesos (TP). As participantes foram divididas em dois grupos para receberem a suplementação de Cr ou placebo. O experimento teve a duração de oito semanas, sendo que ambos os grupos, além da suplementação, permaneceram engajadas em um programa único de TP. Medidas de hidratação corporal foram realizadas pré e pós experimento, através da impedância bioelétrica. O ANOVA para medidas repetidas foi empregada para as comparações entre os grupos. Não foram encontradas alterações estatisticamente significantes ($P > 0,05$), sugerindo que suplementação de Cr não interfere na hidratação intracelular de mulheres adultas jovens treinadas.

Introdução

Estudos têm demonstrado o efeito da suplementação de Cr em diferentes frentes, como na melhora da composição corporal e da força muscular, no protelamento do início da fadiga, além da melhora de alguns parâmetros metabólicos (GUALANO et al., 2012). Os principais achados relacionados a suplementação com Cr demonstram que a elevação das reservas de creatina pode aumentar a hidratação corporal (VOLEK et al., 1999), especialmente por ela ser uma substância osmoticamente ativa, com potencial para induzir aumento no influxo de água do meio extracelular para o meio intracelular.



**FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA**

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior



Um aporte elevado de Cr exógena pode desencadear um processo de hipertrofia sarcoplasmática, em razão do aumento da hidratação no compartimento intracelular (KILDUFF et al., 2004). Diante disso, este trabalho verificou o impacto da suplementação de Cr sobre a hidratação intracelular de mulheres adultas jovens praticantes de TP.

Materiais e métodos

A amostra foi composta por 26 mulheres que faziam parte de um programa de TP por um período de 16 semanas ($23,0 \pm 4,3$ anos; $59,0 \pm 10,5$ kg; $163,4 \pm 6,8$ cm; $22,0 \pm 2,9$ kg/m²). Medidas de hidratação corporal foram determinadas por impedância bioelétrica (BIA). As participantes foram aleatorizadas de maneira duplo-cega para receberem Cr monoidratada ou placebo (maltodextrina) durante 8 semanas. Nos primeiros 5 dias da fase de suplementação elas ingeriram 20 g/dia de Cr ou placebo em 4 doses iguais de 5g, separadas a cada 3-4 horas. Nos 51 dias subsequentes, uma única dose de 3g foi consumida associada a 250ml de bebidas carboidratadas a cada dose de suplementação. Durante o período de suplementação as participantes permaneceram engajadas em um programa de TP durante quatro dias na semana. Na análise estatística utilizou-se o teste Shapiro Wilk para verificar a normalidade dos dados. O ANOVA para medidas repetidas foi empregado na comparação entre os grupos e nos diferentes períodos de tempo.

Resultados e Discussão

Um dos primeiros estudos a relatarem alterações nos volumes de fluídos durante a suplementação com Cr foi o de Ziegenfuss, et al. (1998), demonstrando que a ingestão aguda de Cr é capaz de aumentar os volumes de água intracelular. Ao contrário, Powers et al. (2003) relataram que após suplementar indivíduos com Cr, os valores de peso corporal e água total se mantiveram, de forma que o balanço hidroeletrólítico não foi afetado pela suplementação, visto que o aumento de água corporal foi proporcional para água intra e extracelular.



FUNDAÇÃO
ARAUCÁRIA

CNPq
Conselho Nacional de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico



PARANÁ
GOVERNO DO ESTADO
Secretaria da Ciência, Tecnologia
e Ensino Superior

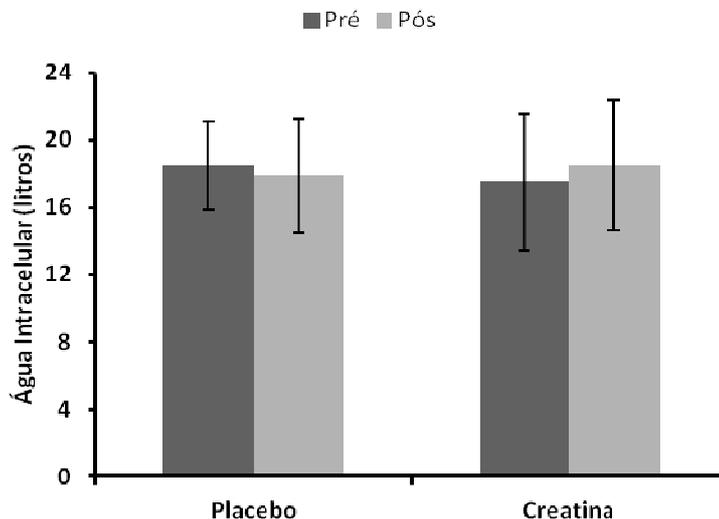


Figura 1 – Água intracelular de mulheres treinadas, antes (Pré) e após (Pós) oito semanas de treinamento com pesos e suplementação com creatina (n=13) ou Placebo (n=13).

Nota: Nenhuma diferença estatisticamente significante ($P > 0,05$).

No presente estudo não foi encontrado nenhuma diferença no estado de hidratação intracelular de mulheres suplementadas com Cr e submetidas ao TP (figura 1). Da mesma forma, Ferguson et al. (2006) também não encontraram nenhum ganho vantajoso na composição corporal de mulheres suplementadas com creatina. Porém, seus resultados demonstraram uma melhora no desempenho, quando associado a suplementação com o TP. Estes resultados permitem considerar a possibilidade de que, em mulheres, a resposta em relação a suplementação de Cr seja mais expressiva na melhora do desempenho do que na composição corporal.

Fosberg et al. (1991) demonstrou que mulheres tendem a possuir um teor maior de creatina no musculo esquelético do que os homens, visto que as mulheres possuem uma maior concentração de Cr intramuscular. Esses resultados, talvez sejam uma das possíveis justificativas para o resultado do presente estudo, sugerindo que mulheres possam ter uma menor responsividade na absorção de creatina durante o período de suplementação comparado com o sexo masculino. Entretanto não se pode desconsiderar as limitações do presente estudo, como a falta do controle do ciclo menstrual, já que a hidratação em mulheres se altera ao longo de um ciclo completo como demonstrado por Frankovich e Lebrun (2000).





Conclusão

Diante do exposto, sugere-se que a suplementação de Cr não interfere na hidratação intracelular de mulheres adultas jovens treinadas.

Agradecimentos

Agradeço a Fundação Araucária, responsável pelo financiamento do projeto. Agradeço também a Probiótica Laboratórios LTDA (Embu das Artes, São Paulo, Brasil) por ter fornecido de forma gratuita os suplementos (creatina e maltodextrina) utilizados neste estudo.

Referências

- FERGUSON, T. B.; SYROTUIK, D. G. Effects of creatine monohydrate supplementation on body composition and strength indices in experienced resistance trained women. **The Journal of Strength and Conditioning Research**, v. 20, n. 4, p. 939-946, 2006.
- FORSBERG, A. M.; NILSSON, E.; WERNEMAN, J.; BERGSTRÖM, J.; HULTMAN, E. Muscle composition in relation to age and sex. **Clinical Science**, v. 81, n. 2, p. 249-256, 1991.
- FRANKOVICH, R. J.; LEBRUN, C. M. Menstrual cycle, contraception, and performance. *Clinics in sports medicine*, v. 19, n. 2, p. 251-271, 2000.
- GUALANO B, ROSCHEL H, LANCHAJR AH, BRIGHTBILL CE, RAWSON ES. In sickness and in health: the widespread application of creatine supplementation. *Amino Acids*, v. 43, n. 2, p. 519-529, 2012.
- KILDUFF, L. P.; GEORGIADES, E.; JAMES, N.; MINNION, R. H.; MITCHELL, M.; KINGSMORE, D.; et al. The effects of creatine supplementation on cardiovascular, metabolic, and thermoregulatory responses during exercise in the heatin endurance-trained humans. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise**, v. 14, n. 4, p. 443-60, 2004.
- POWERS, M. E.; ARNOLD, B. L.; WELTMAN, A. L.; PERRIN, D. H. Creatine supplementation increases total body water without altering fluid distribution. **Journal of athletic training**, v. 38, n. 1, p. 44, 2003.
- VOLEK, J. S.; DUNCAN, N. D.; MAZZETTI, S. A.; STARON, R. S.; PUTUKIAN, M. A. R. G. O. T.; GOMEZ, A. L.; KRAEMER, W. J. Performance and muscle fiber adaptations to creatine supplementation and heavy resistance training. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 31, p. 1147-1156, 1999.

