

EFEITO IMEDIATO DO USO DA CREATINA NA FREQUÊNCIA CARDÍACA E NA PRESSÃO ARTERIAL EM INDIVÍDUOS JOVENS ADULTOS ATIVOS

Dario da Silva Monte Nero¹

dariomontenero@yahoo.com.br

Francico Copii Navarro²

francisconavarro@uol.com.br

¹Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)

² Universidade de São Paulo (USP)

RESUMO

O objetivo dessa pesquisa foi analisar o efeito imediato do uso de 5 gramas de creatina na frequência cardíaca e na pressão arterial em indivíduos ativos. Trata-se de um estudo quase experimental, com análise de um grupo composto por 20 indivíduos. Como resultado houve uma pequena variação da frequência cardíaca de $\approx 2\%$ e da pressão arterial de $\approx 1\%$. Sendo assim, entende-se que a creatina, não obteve uma alteração significativa no sistema circulatório e que novos estudos precisam ser feitos.

PALAVRAS-CHAVE

Suplemente; Creatina; Sistema circulatório.

INTRODUÇÃO

Nos últimos tempos tem se pesquisado cada vez mais substâncias que possam promover uma melhora no rendimento de atletas e praticante de exercício físico, dessa forma uma das substâncias que mais tem ganhado mercado é a creatina. Esse composto foi descoberto em 1832, pelo cientista e filósofo francês, Michel Eugene Chevreul, sendo popularizado nos Jogos Olímpicos de 1992, em Barcelona. Onde a partir daí numerosos estudos vem sendo feito para verificar o efeito da creatina no organismo.

OBJETIVO

O objetivo dessa pesquisa foi analisar o efeito imediato do uso de uma dose de 5 gramas de creatina na frequência cardíaca e na pressão arterial em indivíduos jovens - adultos ativos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo de intervenção ou quase-experimental, pois de acordo com (PEREIRA, 2001), trata-se de uma situação artificialmente produzida, pelo investigador, e as condições de estudo estão sob seu direto controle. Pois consiste em investigações de pesquisa empírica cujo objetivo principal é o teste de hipóteses que dizem respeito a relações de tipo causa-efeito.

Foi analisado um grupo composto por 20 indivíduos, 12 do sexo masculino e 8 do sexo feminino. A verificação da pressão arterial e da frequência cardíaca foi realizada antes e depois da ingestão da creatina,



esta era adicionada em 200 ml de água gelada e ingerida pelo indivíduo, Após essa verificação eles eram recomendados a ficar na mesma posição por 30 minutos.

RESULTADOS

No gráfico 1 pode-se perceber que os indivíduos tiveram uma variação na frequência cardíaca após 15 e 30 minutos depois da ingestão da dose de creatina. 2,6,8,13,15 e 20 tiveram uma pequena variação para mais após 15 minutos.

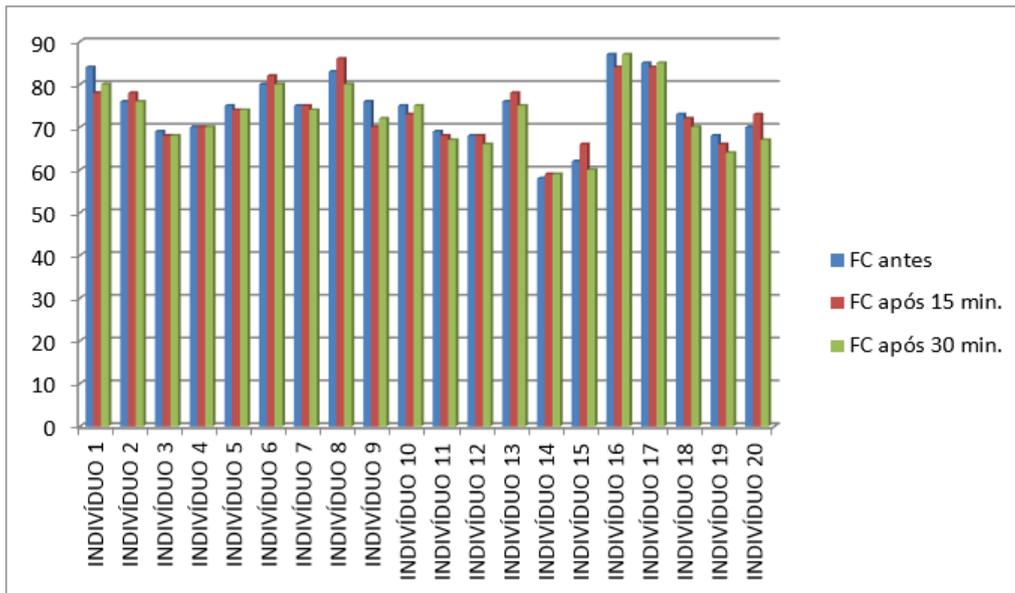


Gráfico 1. Comparação das frequências cardíacas (FC), de um grupo pertencente à academia tx fitness, antes e depois da ingestão da creatina.

Neste gráfico 2 pode-se observar uma diferença entre as médias de aproximadamente 1,5 bpm o que chega a equivaler 2 %, pois a média da frequência cardíaca antes foi de 73,95 e a média após 30 min. da ingestão de creatina foi de 72,45 bpm.

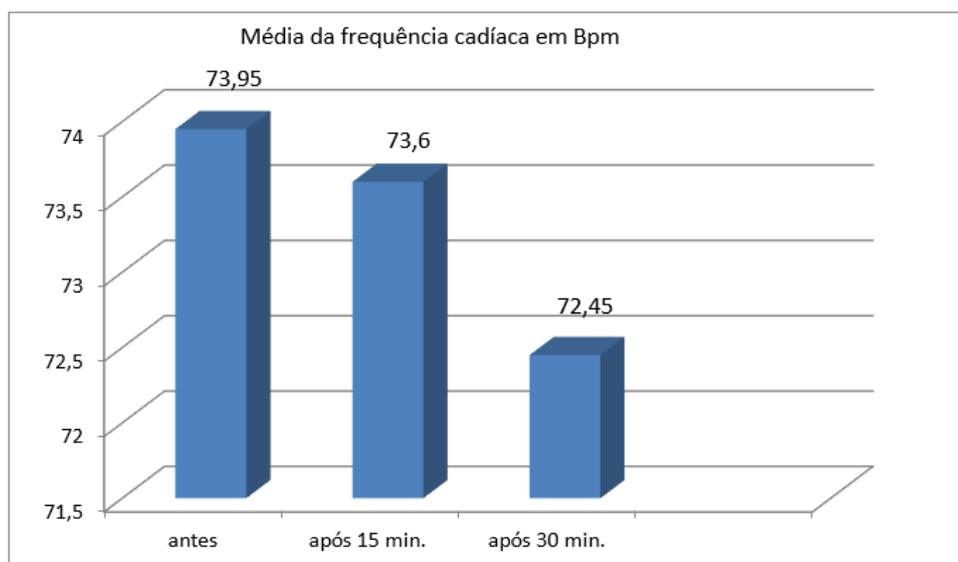


Gráfico 2. Comparação entre as médias da frequência cardíaca antes e após a ingestão de creatina.



Neste gráfico 3 nota-se que grande parte dos indivíduos permaneceram com sua pressão diastólica sem alteração que foi o equivalente a 15 pessoas, e os indivíduos 2 e 10 tiveram uma redução da pressão diastólica de 10 mmhg. E o indivíduo 20 teve um aumento de 5 mmhg.

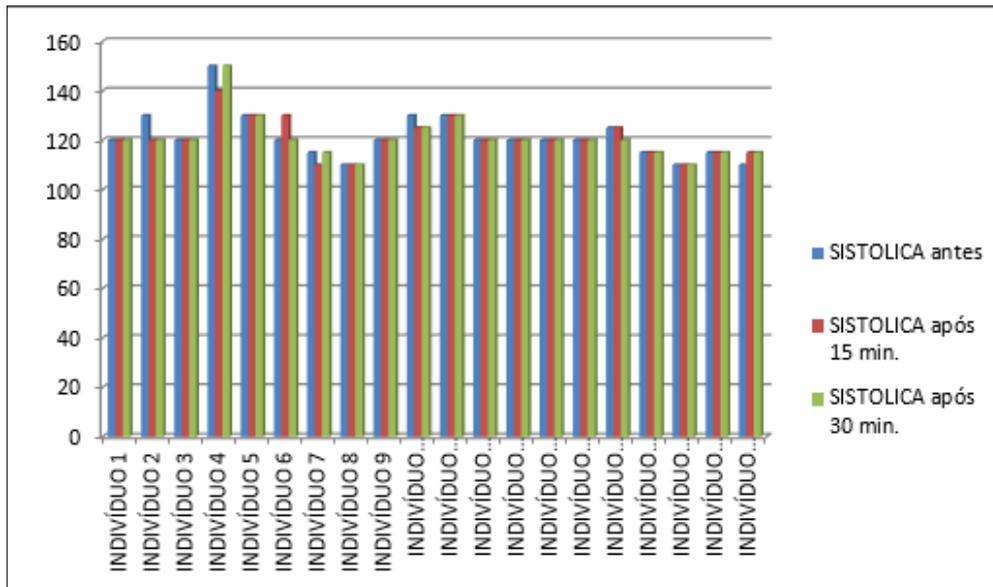


Gráfico 3. Comparação da pressão arterial sistólica (PAS) antes e após a ingestão da dosagem de creatina.

Neste gráfico ocorreu uma redução na média da pressão arterial sistólica após o uso de creatina de 0,75 mmhg equivalendo a 1%, sendo que a média antes foi de 121,50 mmhg e após de 120,75 mmhg. Não ocorrendo diferença entre a aferição do 15º minuto e do 30º minuto.

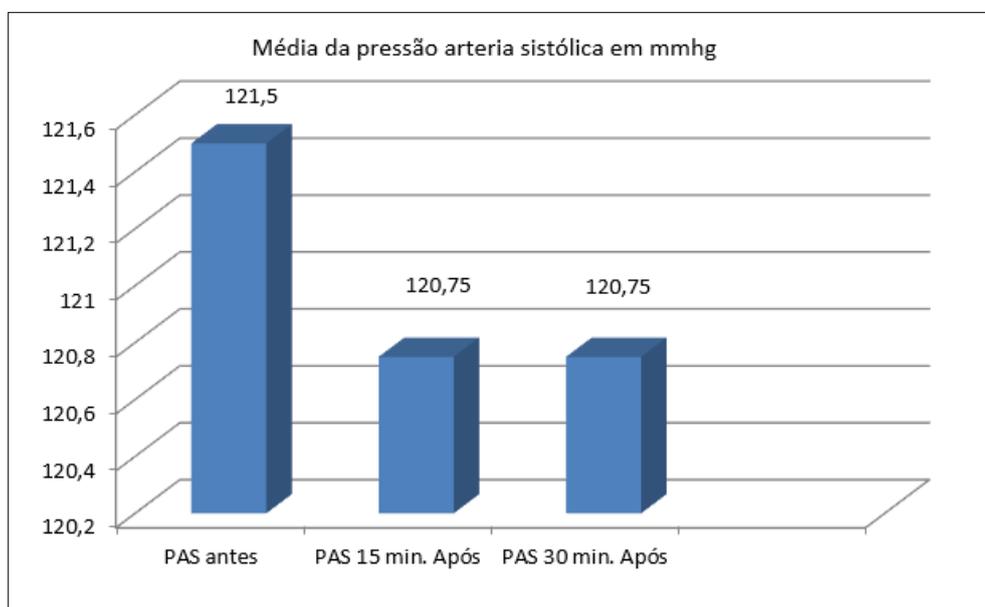


Gráfico 4. Comparação entre as médias da pressão sistólica antes e após a ingestão de creatina.

No gráfico 5 ocorreu uma alteração para mais apenas no indivíduo número 6, os indivíduos números 1, 18 e 20 tiveram alteração para mais apenas nos primeiros 15 min. Voltando a pressão inicial no 30º minuto. Os indivíduos 2, 3, 4, 5, 9, 12, 13, 14, 15, 17 e 19 não tiveram alteração.



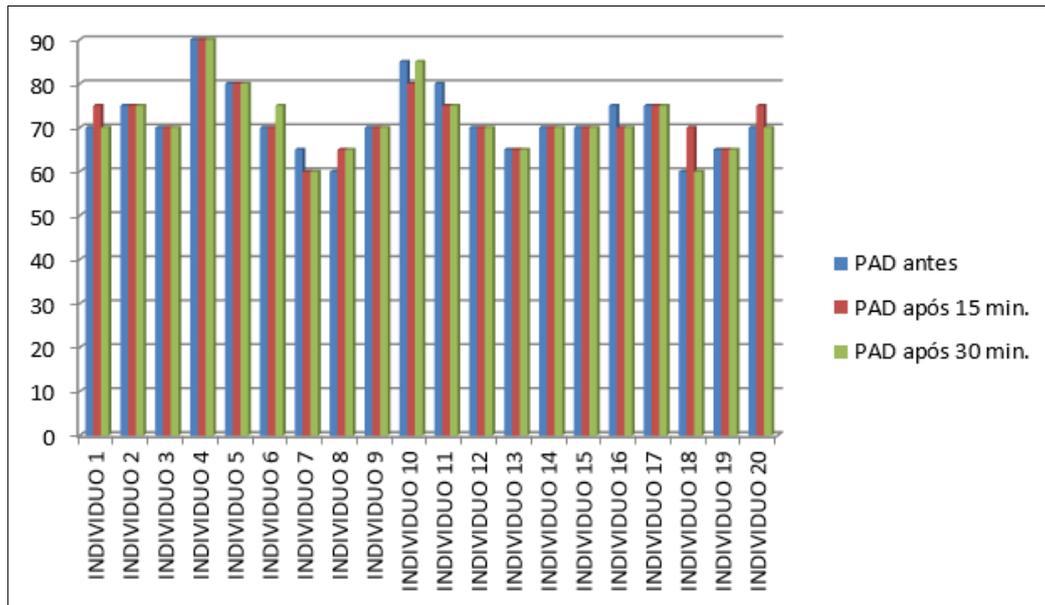


Gráfico 5. Comparação da pressão arterial diastólica (PAD) antes e após a ingestão de uma dose de creatina aplicada no grupo frequentador da academia TX fitness.

Neste gráfico 6 nota-se que a diferença entre as médias 1 e 3 foi de 0,25 mmhg o que equivale a menos de 1% sendo que a média antes da ingestão da creatina foi de 71,75 mmhg e após a 30 minutos 71,50 mmhg.

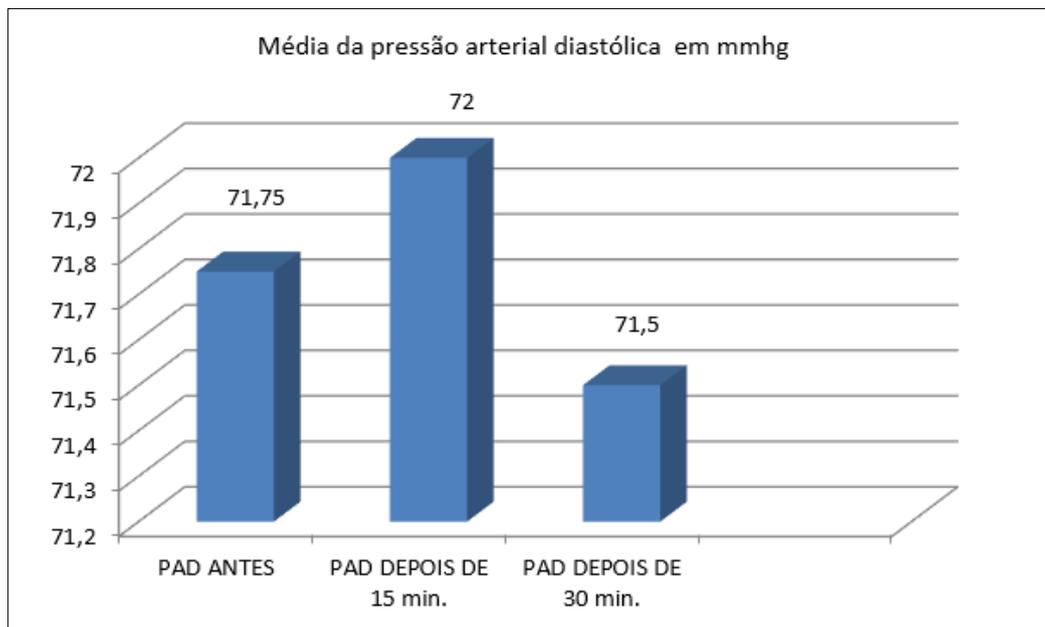


Gráfico 6. Comparação entre as médias da pressão arterial diastólica – PAD antes e a ingestão da dose de creatina.

DISCUSSÃO

No presente estudo, o número de participantes do sexo feminino e masculino foi desigual, sendo que teve doze homens e oito mulheres. O que pode influenciar no resultado da pesquisa.

De acordo com os autores Mcardle, Katch e Katch (1998) com uma redução de apenas 2 mmhg na pressão sistólica pode reduzir as mortes por apoplexia (acidente vascular cerebral) em 6% e a enfermidade



cardíaca em 4%, o que poderia se criar uma hipótese caso a dose de creatina tivesse provocado uma variação significativa.

A captação da creatina pelas células musculares é um processo que ocorre de forma ativa contra o gradiente de concentração (transportador sódio-dependente) possivelmente envolvendo sítios específicos da membrana que reconhecem a parte da molécula da creatina (PRESTES, 2010).

Estudos feitos por Mihic *et al.* (2000), sobre efeitos colaterais da creatina não foi encontrado nenhuma evidencia sobre a pressão arterial, não houve diferença na concentração de creatinina plasmática mostrando não haver alteração da função renal, a atividade de creatina cinase não foi afetada, não foi encontrada nenhuma diferença entre os sexos, e a massa corporal total aumentou sendo maior nos homens quando comparado às mulheres e houve aumento significativo da massa livre de gordura após a suplementação.

Já de acordo com, Volek *et al.* (2001), foi observado que após a suplementação de creatina houve alteração da pressão arterial e função renal, além de alterações da temperatura corporal e frequência cardíaca, sendo estas alterações observadas após exercícios de curta duração e alta intensidade. Semelhantemente ao estudo de Mihic *et al.* (2000), houve ganho significativo de massa muscular no grupo suplementado com creatina.

Alguns pesquisadores mostram que se têm sugerido o uso da creatina, administrada via oral ou intravenosa, com o objetivo de melhorar a função cardíaca em indivíduos com Incapacidade cardíaca. (CARVALHO *et al.* 2012). Após a ingestão de uma dose de creatina de 5 gramas, dissolvida em 200 ml de água, foi observado que houve uma pequena variação das médias da frequência cardíaca de $\approx 2\%$, da pressão arterial sistólica de $\approx 1\%$ e da pressão arterial diastólica de $\approx 1\%$ o que não proporcionou uma alteração significativa no sistema circulatório.

CONCLUSÃO

A partir desta pesquisa pode-se afirmar que uma única dose de 5 gramas de creatina dissolvida em 200 ml de água gelada não promoveu alterações significativas em todo o grupo, mas que só através de novos estudos realizados e com um controle mais rigoroso das variáveis, com um número maior de participantes e com um tempo mais prolongado da pesquisa é que se pode confirmar que a creatina não causa alteração no sistema cardiovascular.



IMMEDIATE EFFECT OF THE USE OF CREATINE IN HEART RATE AND BLOOD PRESSURE IN SUBJECTS YOUNG ACTIVE ADULTS.

ABSTRACT

The objective of this research was to analyze the immediate effect of the use of 5 grams of creatine on heart rate and blood pressure in active individuals. This is a quasi-experimental study, with analysis of a group of 20 individuals. As a result there was a slight change in heart rate of $\approx 2\%$ and blood pressure $\approx 1\%$. Thus, it is understood that creatine did not achieve a significant change in the circulatory system and that further studies need to be done.

KEYWORDS: *Supplement; Creatine; Circulatory system.*

EFFECTO INMEDIATO DEL USO DE LA CREATINA EN LA FRECUENCIA CARDIACA Y EN LA PRESIÓN ARTERIAL EN INDIVIDUOS JÓVENES ADULTOS ACTIVOS.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue analizar el efecto inmediato del uso de 5 gramos de creatina en la frecuencia cardíaca y en la presión arterial en individuos activos. Se trata de un estudio casi experimental, con análisis de un grupo compuesto por 20 individuos. Como resultado hubo una pequeña variación de la frecuencia cardíaca de $\approx 2\%$ y de la presión arterial de $\approx 1\%$. Por lo tanto, se entiende que la creatina no ha tenido un cambio significativo en el sistema circulatorio y que se deben realizar nuevos estudios.

PALABRAS CLAVES: *suplemento; Creatina; Sistema circulatorio.*

REFERÊNCIAS

- CARVALHO, A. P. P. F. *et al.* *Influência da Suplementação de Creatina na Capacidade Funcional de Pacientes com Insuficiência Cardíaca.* Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Goiás, GO, Goiânia, 2012.
- KINGSLEY, M. I. C. ; CUNNINGHAM, D. ; MCENENY, J. *Role of creatine supplementation on exercise-induced cardiovascular function and oxidative stress.* Oxidative Medicine and Cellular Longevity 2009.
- MCARDLE, W. D. ; KATCH, F. I. ; KATCH, V. L. *Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano.* 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara, 2003.
- MIHIC S. *et al.* *Acute creatine loading increases fat-free mass, but does not affect blood pressure, plasma creatinine, or CK activity in men and women.* Med Sci Sports Exerc 2000;32:291-6.
- PEREIRA, M. G. *Epidemiologia: teoria e prática.* 5 edição, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- PRESTES, J. *et al.* *Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias,* 1ª. Ed, São Paulo: Manole, 2010.
- VOLEK, J. S. ; *et al.* *Physiological responses to short-term exercise in the heat after creatine loading.* Med Sci Sports Exerc 2001; 3: 1101-108.

