

**Título: Efeito da suplementação com beta-alanina sobre a reatividade microvascular dependente de endotélio**

**Autor(es)** Diogo Van Bavel; Eduardo Tibiriçá; Raphael Ferreira; Raul Calvet; Roger de Moraes

**E-mail para contato:** roger.moraes@estacio.br

**IES:** INC

**Palavra(s) Chave(s):** Suplemento alimentar, reatividade microvascular, capilares teciduais

#### **RESUMO**

A suplementação com  $\beta$ -alanina (S- $\beta$ A) eleva o conteúdo intramuscular de carnosina, molécula capaz de neutralizar o excesso de prótons produzidos durante o exercício intenso e melhorar o rendimento anaeróbico láctico. Apesar da carnosina possuir atividade anti-glicante e anti-oxidante, sendo capaz de aumentar a biodisponibilidade de óxido nítrico, exercer efeito hipotensor e influenciar a reatividade vascular dependente de endotélio, a S- $\beta$ A já foi envolvida tanto em respostas de vasodilatação como de vasoconstricção que influenciam diretamente a nutrição tecidual. O objetivo deste estudo foi esclarecer os efeitos da S- $\beta$ A sobre a reatividade microvascular dependente de endotélio em jovens saudáveis e fisicamente ativos (IMC=25,42 $\pm$ 2,8). Após aprovação do CEP da Universidade Estácio de Sá (CAAE: 44902115.5.0000.5284), dez voluntários entre 20 e 30 anos tiveram a reatividade microvascular em resposta a acetilcolina (ACh) e após hiperemia reativa pós-oclusiva (HRPO) e a perfusão capilar cutânea (PCC) avaliadas através das tecnologias de Fluxometria Laser Speckle (FLS) e de video-microscopia intravital (VMI) e os elementos do sangue analisados antes e após uma semana de suplementação com 2g diárias de  $\beta$ -alanina (Primaforce, North Carolina). A FLS foi realizada na microcirculação cutânea do antebraço em 6 doses cumulativas de solução contendo 2% de ACh e administradas durante 10 segundos em intensidades crescentes de 30, 60, 90, 120, 150 e 180 $\mu$ A através de sistema de micro-iontoforese. A avaliação da HRPO foi realizada nas técnicas de FLS e VMI após a liberação de manguito inflado em pressão supra-sistólica durante 3 minutos. Após análise estatística com o teste t pareado ( $p < 0,05$ ), verificamos que dez dias de S- $\beta$ A são insuficientes para alterar a pressão arterial média (89,25  $\pm$  16,55 vs 85,13  $\pm$  12,22 mmHg;  $p = 0,0402$ ) e, conforme verificado através da FLS, modificar a reatividade microvascular em resposta a ACh e HRPO. Entretanto, através da VMI, verificamos que a S- $\beta$ A é capaz de aumentar significativamente no mesmo período a PCC após PORH (141,3  $\pm$  9,3 vs 152,6  $\pm$  10,4 capilares por mm<sup>2</sup>;  $p = 0,0180$ ) produzindo semelhante tendência de sua elevação durante o repouso (137,3  $\pm$  11,3  $\pm$  26 vs 147,1  $\pm$  10,9 capilares por mm<sup>2</sup>;  $p = 0,0653$ ). Os resultados indicam que a S- $\beta$ A é capaz de elevar em curto-prazo a densidade e a perfusão de capilares da microcirculação sugerindo que a este procedimento além da reconhecida ação vasculho-protetora, também pode contribuir positivamente para ampliar a distribuição de nutrientes teciduais, fenômeno importante para o rendimento físico e prevenção de lesões em órgãos