

## Beta-alanina

*Substrato da carnosina*

**Fator de correção:** Não se aplica

**Fator de equivalência:** Não se aplica

**Sinonímia:** alanine,  $\beta$ -alanina,  $\beta$ -alanine

**USO ORAL**

**USO HUMANO**

A beta-alanina é um beta-aminoácido não proteinogênico - que não participa da estrutura de proteínas, sendo um precursor limitante da síntese de carnosina. É produzida endogenamente no fígado, no entanto, a taxa de síntese é relativamente baixa, o que demonstra a necessidade de adquirir esse aminoácido por meio da dieta, consumindo alimentos como carne de porco, peixes e aves, ou através da suplementação.

Além disso, esse componente desempenha funções primordiais na homeostase de diferentes tipos celulares. A suplementação de beta-alanina é eficaz em aumentar os níveis intracelulares de carnosina, aminoácido este, apontado como um importante auxiliar ergogênico.

A suplementação da beta-alanina aumenta o efeito antioxidante da carnosina. O aumento desse componente no organismo reduz as concentrações de ácido tiobarbitúrico, um produto associado com a peroxidação lipídica. Além disso, a carnosina demonstra-se um eficiente agente quelador de metais de transição, responsáveis por promover a formação de radicais livres. Ou seja, o aumento do nível de carnosina combate a produção desses radicais, reduzindo os seus efeitos deletérios sobre o metabolismo muscular.

Para os praticantes de atividades físicas, a fadiga é um dos principais fatores que influenciam o rendimento esportivo. Com a suplementação de beta-alanina, é possível melhorar a capacidade física em exercícios de alta intensidade, por meio do retardo da fadiga muscular a partir do aumento dos níveis de carnosina no organismo.

Além disso, a função antioxidante da carnosina colabora para os seus efeitos ergogênicos, pois, durante os exercícios físicos, há tendência de aumento da produção de radicais livres. Como a carnosina atua combatendo esses radicais, a suplementação de beta-alanina colabora para a melhora do desempenho nos treinos.

### Propriedades

- Protege contra danos oxidativos
- Potencializa os efeitos da carnosina
- Aumenta a sensibilidade ao cálcio
- Combate a fadiga
- Melhora a performance esportiva
- Fornece energia para os treinos
- Regula a acidez do tecido muscular

### Mecanismo de ação

Aumenta a síntese de carnosina muscular, melhorando a capacidade e a reduzindo a fadiga muscular.

A ação tamponante da beta-alanina traduz-se na capacidade de estabilizar o pH intracelular. Esse é um procedimento importante, já que o aumento de íons H<sup>+</sup> causa maior acidez do pH intracelular, sendo esse um dos principais contribuintes para a fadiga do músculo esquelético, o que reduz a capacidade de geração de força muscular. Uma grande capacidade tamponante, como a da beta-alanina, impede a queda do pH muscular, o que melhora o desempenho em exercícios de alta intensidade.

### Comprovação de eficácia

**Aumenta a resistência anaeróbica do músculo.**

Um estudo publicado no "*Medicine and Science in Sports and Exercise*" em dezembro de 2009 concluiu que a suplementação com beta-alanina aumenta a concentração de carnosina, podendo aumentar o potencial da



performance durante exercícios de alta intensidade. Os pesquisadores também descobriram que o limiar anaeróbico e o tempo para exaustão, também podem ser aumentados.

#### **Aumentar a Capacidade nos Exercícios físicos.**

A beta-alanina pode aumentar a capacidade nos exercícios físicos, ou seja, você pode treinar mais pesado e por mais tempo. De acordo com um estudo publicado em 20 de dezembro de 2009, a elevação de carnosina através de suplementação com beta-alanina pode aumentar diretamente a intensidade e performance nos treinos. Em outro estudo publicado no *"International Journal of Sports Medicine"* em 2008, mostrou que 4 semanas de suplementação com este suplemento pode aumentar significativamente a resistência muscular durante o treinamento com pesos. Em mais um estudo publicado em 2006, foi concluído que o uso de beta-alanina atrasa a fadiga neuromuscular.

#### **Aumentar a resistência aeróbica.**

A suplementação com esta substância também pode aumentar a resistência em atividades aeróbicas. Pesquisadores investigaram o efeito do suplemento em ciclistas, medindo a capacidade dos atletas no fim de uma corrida de ciclismo. Eles descobriram que quando comparado com um placebo, os ciclistas que utilizaram a beta-alanina tiveram um aumento significativo na performance física.

#### **Aumento de massa muscular.**

O uso de beta-alanina pode aumentar os níveis de carnosina nos músculos. Pesquisas mostram que este aumento é diretamente responsável pelo aumento de massa muscular, força e explosão nos exercícios. Pesquisadores recomendam tomar de 3,2 a 6,4 g diários de beta-alanina para aumentar de forma significativa os níveis de carnosina nos músculos. Para finalizar, este aminoácido é um potente antioxidante, por isso protege o organismo da ação dos radicais livres, prevenindo o envelhecimento precoce.

#### **Dose usual sugerida**

A quantidade indicada para consumo de beta-alanina é de 10mg/Kg de peso corporal.

Na nutrição esportiva, a ação da beta-alanina se dá por saturação, ou seja, ela precisa se depositar ao máximo no músculo ("encher o músculo") para ter efeito. Inicia-se o programa de suplementação diariamente, independentemente dos dias de treinamento. Utiliza-se as doses que variam entre 3g a 6g diários no período de 6 a 16 semanas. As doses devem ser divididas em várias tomadas diárias (800 a 1600mg/dose, doses de 800mg são mais toleradas) para evitar o efeito colateral de parestesia. O efeito colateral da parestesia é descrito como "formigamento" e se inicia de 10 a 20 minutos após a ingestão da beta-alanina. O efeito é transitório e sem riscos à saúde.

Recomenda-se consumir beta-alanina juntamente com uma refeição principal, como café da manhã e jantar, pois, assim será possível potencializar o aumento dos níveis de carnosina nos tecidos musculares. O tempo necessário para atingir o pico de beta-alanina é de aproximadamente 30 a 40 minutos.

A beta-alanina também é utilizada em associação à creatina para aumento da força, maior resistência à fadiga e hipertrofia muscular.

#### **Indicações e aplicações**

A beta-alanina pode promover maior resistência à fadiga no treinamento, seja ele de endurance ou de resistência. A beta-alanina é precursora da carnosina; maiores níveis de carnosina em nossos músculos auxilia na manutenção do pH muscular, evitando sua queda em virtude do acúmulo de ácido láctico.

Reduz a fadiga e aumenta a força e a massa muscular em atletas, potencializando o desempenho da atividade física.

#### **Informações de Segurança**

Efeitos adversos: Parestesia foi o efeito adverso relatado após se administrar uma única dose elevada. Além disso, em doses suficientemente elevadas, a beta-alanina pode ser nefrotóxica, metabotóxica e tóxica às mitocôndrias.

Recomenda-se o fracionamento da ingestão de beta-alanina para evitar sintomas como a parestesia, descrita como "formigamento" e respeitar o intervalo de 12 horas entre uma dose e outra. O efeito é transitório e sem riscos à saúde.



## Interações medicamentosas

Informações não encontradas nas literaturas consultadas.

## Recomendações farmacotécnicas

Excipiente padronizado pela farmácia para ativos higroscópicos, sugerimos usar **PROSOLV® EASYtab SP**.

- Possibilidade de administração de doses flexíveis;
- Possibilidade de associações de fármacos para promover melhores resultados;
- Possibilidade de formas farmacêuticas diferenciadas para melhorar a biodisponibilidade e promover a adesão dos pacientes.

## Informações de armazenamento

Verificar informações no certificado de análise ou rótulo do produto.

## Referências bibliográficas

Garcia MHA. O Efeito da Suplementação de  $\beta$ - Alanina no Desempenho Físico de atletas e não atletas – uma Revisão. Trabalho de Conclusão do Curso Ciência da Performance Humana. Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2017.

Hobson RM, Saunders B, Bola G, Harris RC, Venda C. Effects of  $\beta$ -alanine supplementation on exercise performance: a meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2009.

Hoffman, *et al.* Effect of Creatina and B-alanine supplementation on performance and endocrine responses in strength\ power athletes. *Int Journal Sports Nutr Exerc Metab*, v.16, p. 430-446, 2006.

Rtioli GG, *et al.* Role of beta-alanine supplementation on muscle carnosine and exercise performance. *Med Sci Sports Exerc*. V.42, n.6, p. 1162-73, 2010

Sale C, Saunders B, Harris RC. Effect of beta-alanine supplementation on muscle carnosine concentrations and exercise performance. *Amino Acids* 2010; 39:321-33.

Última atualização: 25/07/2019.

