

AMINOÁCIDOS PARA SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR DE ATLETAS

OS AMINOÁCIDOS REPRESENTAM A FONTE DA VIDA

Aminoácidos são os nutrientes mais antigos que existem na face da Terra. Eles têm desempenhado um papel fundamental na existência da vida, desde os tempos dos seres vivos mais primitivos até o estágio presente de evolução marcado pelo aparecimento do ser humano.

A água representa cerca de 60% do corpo humano. Dos 40% restantes, aproximadamente metade consiste de aminoácidos (incluindo proteínas e outros componentes da estrutura corporal).



Os aminoácidos desempenham diversas funções importantes no corpo e servem como material constituinte das células, hormônios e enzimas.

AMINOÁCIDOS ESSENCIAIS

As proteínas são formadas por 20 tipos de aminoácidos. Destes 20 tipos, nove devem ser obtidos a partir dos alimentos, pois não são sintetizados no corpo. Portanto, são chamados de “aminoácidos essenciais”. É necessário compensar estes “aminoácidos essenciais” a partir dos alimentos, em quantidade bem balanceada e adequada.

AMINOÁCIDOS NOS ESPORTES

A suplementação com aminoácidos

20 TIPOS DE AMINOÁCIDOS QUE CONSTITUEM O SER HUMANO

AMINOÁCIDOS ESSENCIAIS EM VERMELHO

Valina, leucina, isoleucina, alanina, arginina, glutamina, lisina, ácido aspártico, ácido glutâmico, prolina, cisteína, treonina, metionina, histidina, fenilalanina, tirosina, triptofano, asparagina, glicina, serina.

é um consenso no mundo dos esportes profissionais há muito tempo. Atualmente, os benefícios dos aminoácidos na atividade física estão ganhando atenção entre todos os que a praticam, não somente entre os atletas. As funções são basicamente divididas em três categorias:

CONSTRUÇÃO DOS MÚSCULOS

Os tecidos musculares são formados por duas proteínas principais, actina e miosina. Os mais relevantes componentes destas duas proteínas são a leucina, isoleucina e valina, chamados aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), devido às suas estruturas moleculares. Os BCAA representam aproximadamente 35% dos aminoácidos essenciais contidos nas mioproteínas. A suplementação com os BCAA aumenta a disponibilidade destes aminoácidos, poupando o tecido muscular da degradação catabólica,

devido a intensidade do esforço físico, diminuindo a perda do tecido muscular. Por outro lado, especificamente a leucina, tem a propriedade de ativar o mecanismo de síntese protéica, promovendo o aumento da massa muscular (veja Quadro 1).

MELHORA DO CONDICIONAMENTO/ RECUPERAÇÃO DA FADIGA

Quando praticamos exercícios vigorosos ou corremos por um longo tempo, o organismo começa a decompor as proteínas e consumir os BCAA. Na realidade, o nível dos BCAA na corrente sanguínea pós-competição diminui cerca de 20%, devido ao seu consumo intramuscular em esportes desgastantes, como maratonas, por exemplo. Isto mostra que exercícios vigorosos consomem e danificam os tecidos musculares.

No entanto, podemos reduzir os danos musculares e inibir a diminuição da força muscular através da suplementação de BCAA no momento adequado, antes ou durante a atividade esportiva. O fornecimento suficiente de BCAA permite armazenar fontes adicionais de energia, mantendo nosso condicionamento por um longo tempo. Além disso, a ingestão de suplementos de BCAA imediatamente após a atividade esportiva ou antes do repouso, auxilia a recuperação dos músculos danificados e previne sintomas como dores causadas por lesões musculares.

Os BCAA são os primeiros aminoácidos utilizados na obtenção de energia. São convertidos em componentes do Ciclo de Krebs (veja Quadro 2).

QUADRO 1 - ATIVAÇÃO DO MECANISMO DE SÍNTESE PROTÉICA

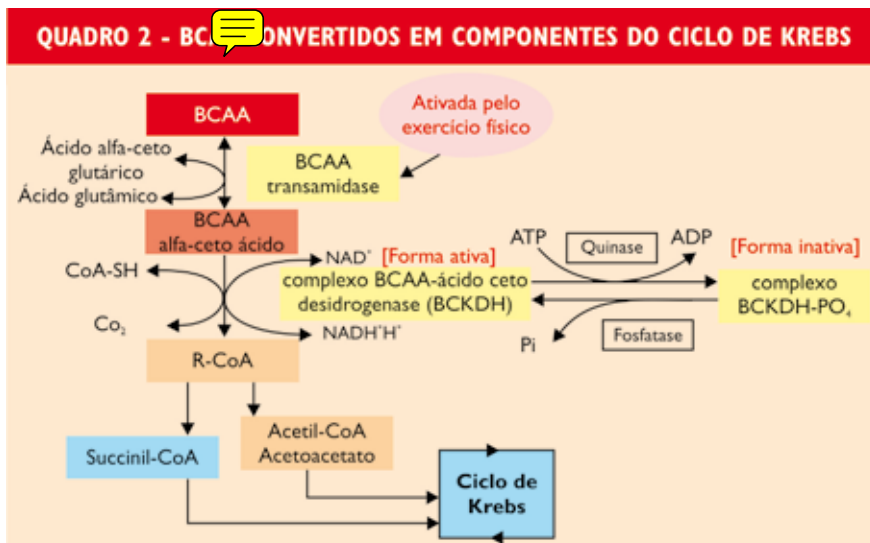
Para manter a forma física

Ingerir BCAA's antes ou durante a atividade esportiva

Para se recuperar da fadiga rapidamente

Ingerir BCAA's imediatamente após a atividade esportiva ou antes do repouso

QUADRO 2 - BCAA CONVERTIDOS EM COMPONENTES DO CICLO DE KREBS



MELHORA DA RESISTÊNCIA FÍSICA

Os BCAA também têm a função de impedir a produção do ácido láctico, uma substância que causa a fadiga. Veja como ocorre a fadiga muscular: Quando praticamos exercício, há aumento do nível de ácido láctico no sangue. Portanto, o pH nos músculos diminui, causando dificuldade na contração. No entanto, a suplementação de BCAA inibe a elevação do nível de ácido láctico no sangue, mesmo durante a prática de exercícios vigorosos.

ARGININA E GLUTAMINA PARA ATIVIDADE FÍSICA

Além dos BCAA, a arginina e a glutamina também possuem efeitos positivos no indivíduo envolvido em atividades esportivas.

ARGININA

A suplementação de arginina é citada

como responsável por promover a síntese das mioproteínas. A arginina é também um vaso dilatador que promove uma maior oxigenação do tecido muscular, permitindo uma produção de energia de forma mais rápida, além de auxiliar na proteção do sistema cardiovascular de eventuais colapsos por excessos na atividade física em indivíduos predispostos a esse risco (veja Quadro 3).

A Arginina tem também um importante papel na eliminação da amônia do organismo, o que na prática retarda a fadiga muscular, prolongando a resistência do praticante da atividade física em exercícios de longa duração.

GLUTAMINA

A glutamina é um aminoácido não-essencial, tornando-se condicionalmente essencial em situações específicas de estresse, como o físico, pelo qual os níveis de glutamina livre no sangue caem de forma significativa. Dado o papel deste aminoácido no bom funcionamento do sistema imunológico (alimento para os macrófagos, ou células que combatem

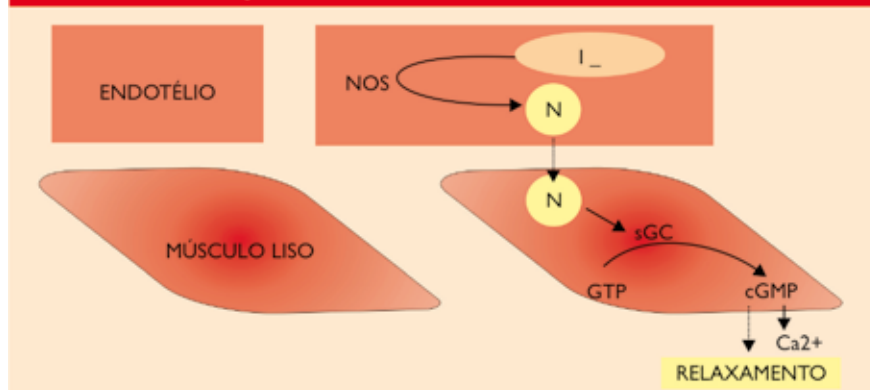
os microrganismos patogênicos após intrusão), esta queda acaba debilitando a resistência imunológica do indivíduo. Nesse caso, a suplementação fornece o aporte necessário da glutamina a ser consumida pelas células do intestino, de forma a “poupar” a glutamina existente no organismo, que de outra forma seria consumida no processo fisiológico desencadeado pela atividade física.

Além da glutamina atuar no fortalecimento do sistema imunológico, protegendo o atleta de infecções, ela protege e restaura a mucosa intestinal, melhorando a absorção dos nutrientes e aumentando a barreira à translocação bacteriana, o que protege o organismo da entrada de microrganismos patogênicos.

STATUS REGULATÓRIO

Nossa legislação permite somente o uso dos BCAA como aminoácidos livres para suplementação de praticantes de atividade física, podendo os mesmos estar combinados entre si ou isolados. A glutamina e a arginina ainda não tem uma previsão de uso regulamentada para esta categoria no Brasil, mas em vários países no exterior seu uso já é reconhecido e bem difundido entre os praticantes de atividade física. A adição de aminoácidos livres em geral ainda é permitida no Brasil para os alimentos protéicos e compensadores para praticantes de atividade física, mas somente com o propósito de corrigir as proteínas utilizadas para que estas atinjam um valor biológico equivalente às das proteínas consideradas de boa qualidade, como da carne, do ovo e do leite.

QUADRO 3 - A ARGININA PROMOVE A REDUÇÃO DA PRESSÃO ARTERIAL ATRAVÉS DA PRODUÇÃO DE ÓXIDO NÍTRICO (NO), QUE ATUA COMO UM VASODILATADOR



NECESSIDADES DIÁRIAS DE AMINOÁCIDOS DE CADEIA RAMIFICADA (ACR) SEGUNDO RELATÓRIO FAO/OMS DE 2007

ACR	Necessidade (mg/kg/dia)
Isoleucina	20
Leucina	39
Valina	26

AJINOMOTO

Ajinomoto Interamericana Indústria e Comércio Ltda.
 Tel.: (11) 5080-6942
www.ajinomoto.com.br