



L-Leucina Aji



LITERATURA CIENTÍFICA

Descrição Química: *L-Leucine*.



L-Leucina Aji

Introdução

O que são aminoácidos?

Aminoácidos são substâncias consideradas como a base da vida. Quando vários aminoácidos se agrupam, tornam-se peptídeos. Esses que, por sua vez, quando aglomerados, tornam-se proteínas. A estrutura do corpo humano se deve principalmente às proteínas existentes, compostas por cerca de 20 aminoácidos, que são combinados de diversas maneiras.

A palavra “aminoácido” é um termo geral, que se refere às substâncias com estruturas moleculares que incluem dois grupos funcionais, o Amino (NH₂) e a Carboxila (COOH). Em termos nutricionais, são divididos em essenciais e não essenciais. Os aminoácidos essenciais são aqueles que devem ser obtidos a partir de alimentos, tendo em vista que não podem ser sintetizados pelo corpo humano ou, que podem apenas ser sintetizados em quantidades muito pequenas. Já os aminoácidos não essenciais, são aqueles que são sintetizados pelo organismo a partir de determinados componentes da dieta, tal como outros aminoácidos, açúcares e lipídios (óleos e gorduras). Contudo, mesmo entre aminoácidos não essenciais, a arginina e a cistina podem ser considerados essenciais quando dentro de certas condições como, por exemplo, a fase de crescimento ou em período de estresse. Isso ocorre devido à quantidade necessária desses aminoácidos no organismo ser maior que a quantidade que será sintetizada em tais momentos.

Os 20 aminoácidos a partir dos quais as proteínas são produzidas:

Aminoácidos Essenciais (9 tipos)

- Fenilalanina - Lisina - Valina
- Histidina - Metionina
- Isoleucina - Treonina
- Leucina - Triptofano

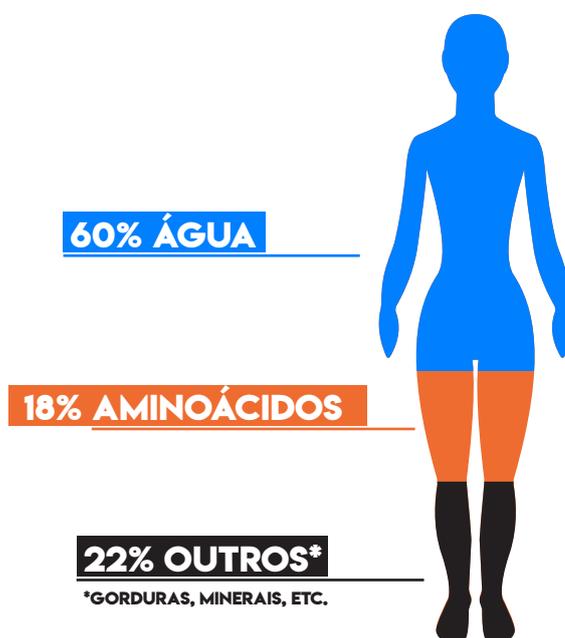
Aminoácidos Não Essenciais (11 tipos)

- Ácido Aspártico - Asparagina - Prolina
- Ácido Glutâmico - Cisteína - Serina
- Alanina - Glicina - Tirosina
- Arginina - Glutamina

Os aminoácidos não são apenas componentes estruturais das proteínas do corpo, mas, também, estão presentes como moléculas livres no interior das células e no plasma, por exemplo. Eles desempenham diversos papéis no organismo e suas funções fisiológicas são diferentes, de acordo com o tipo de aminoácido em questão. Tal como as vitaminas, diferentes aminoácidos possuem diferentes características.

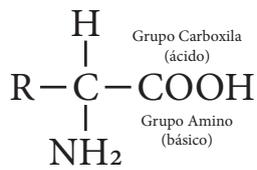
Essa é uma introdução geral ao conceito e às propriedades dos aminoácidos. Nos últimos anos, houve grande avanço nas pesquisas relacionadas às suas qualidades individuais, juntamente com o desenvolvimento de produtos que fazem o uso de suas capacidades altamente específicas.

Os aminoácidos, por meio das ligações peptídicas, formam as proteínas que estão localizadas em diversas partes do nosso corpo, como descrito no esquema a seguir.



L-Leucina Aji

Os aminoácidos como componentes estruturais das proteínas



Proteína



Mistura de aminoácidos essenciais com alta concentração de leucina



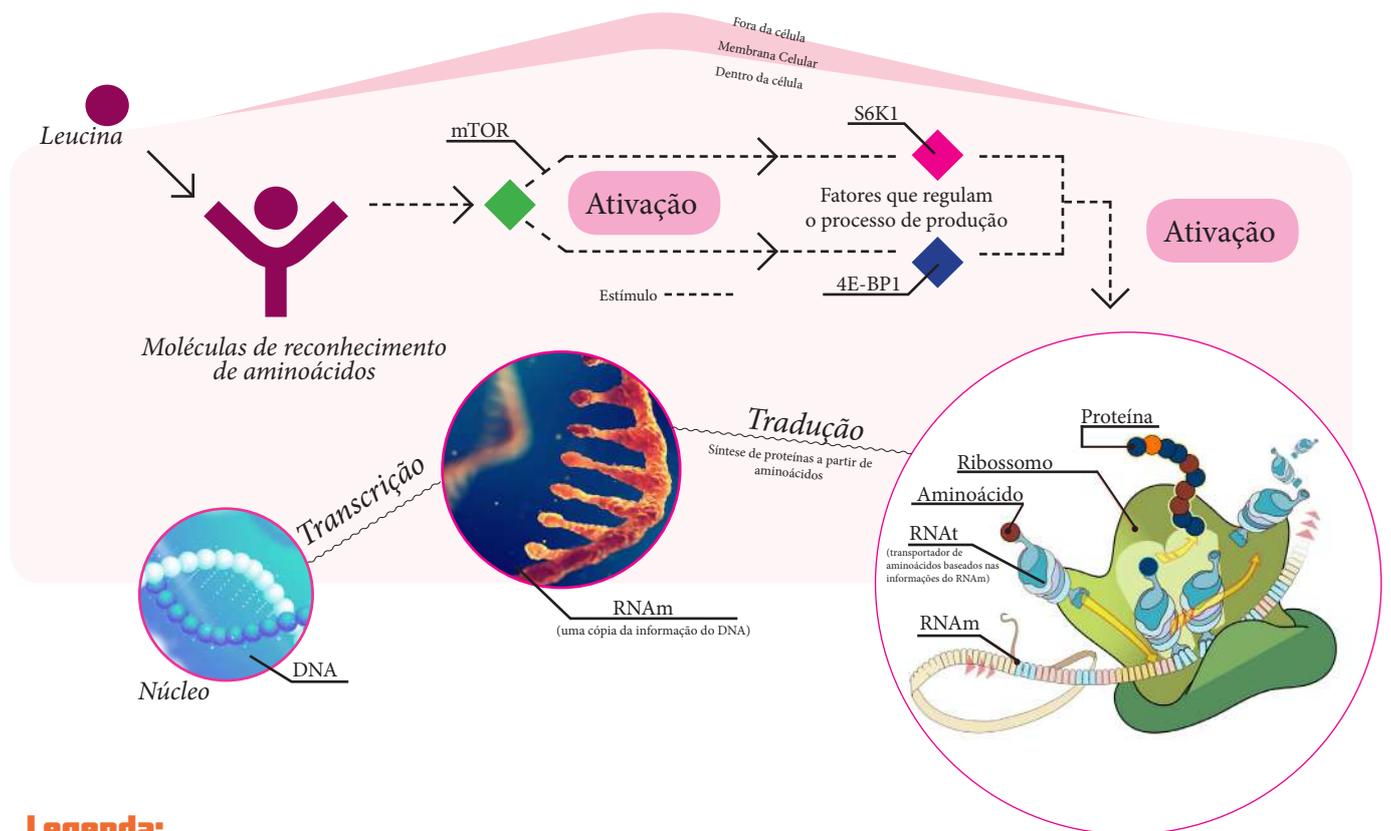
Uma mistura de aminoácidos essenciais, com alta concentração de leucina, possui fortes efeitos positivos na síntese proteica muscular. Os aminoácidos essenciais são componentes da proteína muscular e, por possuir uma alta concentração de leucina (que funciona como um sinalizador do crescimento muscular) uma síntese proteica muscular efetiva pode ser esperada.

O produto é eficaz, não apenas no campo da nutrição esportiva, mas, também, no tratamento de síndrome locomotora e sarcopenia, pois auxilia na busca por uma vida ativa na terceira idade. Esta é uma área que tem atraído cada vez mais atenção nos últimos anos.

Comparativamente com as proteínas em geral, em que não ocorre otimização da composição de aminoácidos, o produto apresenta alta eficácia na promoção de crescimento muscular, de maneira que efeitos similares podem ser obtidos, mesmo que sua ingestão seja pequena e, acredita-se que a quantidade de alimento necessária possa ser reduzida.

L-Leucina Aji

Efeito da leucina na síntese proteica muscular



Legenda:

- mTOR:

Uma quinase que ativa fatores de regulação da tradução. Funciona por meio da fosforilação e ativação de fatores.

- S6K1, 4E-BP1:

Fatores (proteínas) que regulam o processo de tradução.

- DNA:

O molde para as proteínas que constroem formas de vida.

- RNAm:

Cópia da informação do DNA.

- RNAt:

Transportador de aminoácidos baseados na informação do RNAm.

- Ribossomos:

Organelas celulares que sintetizam proteína - essencialmente, “fábricas” de síntese proteica. Os ribossomos são compostos de RNA chamado RNAr (RNA ribossômico).

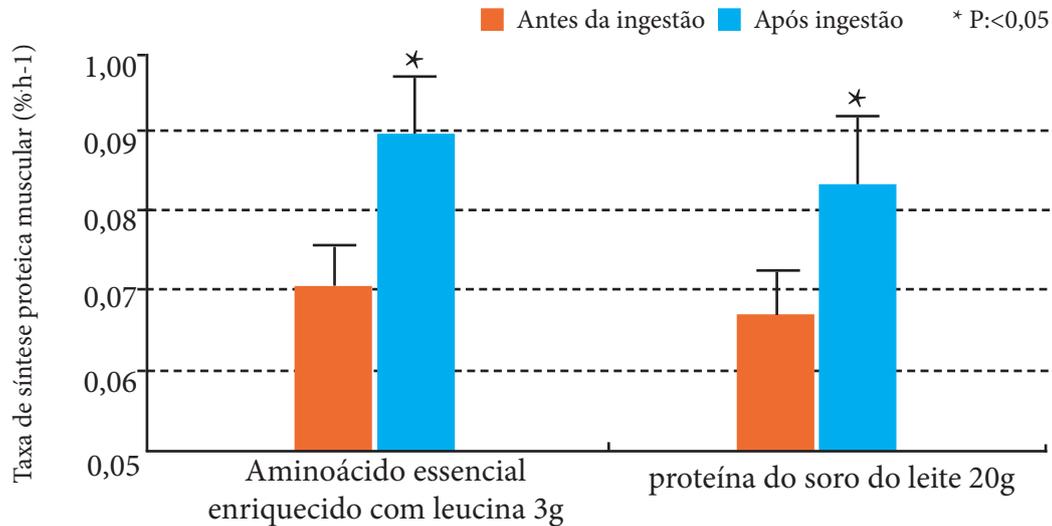
As proteínas musculares são sintetizadas (traduzidas) quando a informação genética (informação da sequência de aminoácidos da proteína) no DNA é transcrita pelo RNAm, sendo os aminoácidos necessários transportados pelo RNAt, com base nessa informação e, enfim, ocorre o acoplamento dos aminoácidos. A leucina, um tipo de BCAA, ativa um fator de iniciação da tradução, que regula o processo de síntese (tradução) da mesma maneira que hormônios como a insulina que, dessa forma, promove a síntese proteica muscular.

L-Leucina Aji

Descrição química: L- Leucine

Estudo 1

Uma formulação de aminoácidos essenciais enriquecida com leucina demonstra o mesmo efeito benéfico no crescimento muscular que, aproximadamente, sete vezes o mesmo peso em proteína do leite.



Método Mediu-se o aumento nas taxas de síntese proteica muscular em mulheres idosas que consumiram 3g de uma formulação de aminoácidos essenciais enriquecida com leucina ou 20g de proteína do soro do leite.

Versão modificada da Fig. 3 no artigo de Hisamine Kobayashi, "Prevention of sarcopenia using the Leucine- enriched essential amino acid supplement Amino L40", BIO Clinica, 29 (1): 63-67, 2014

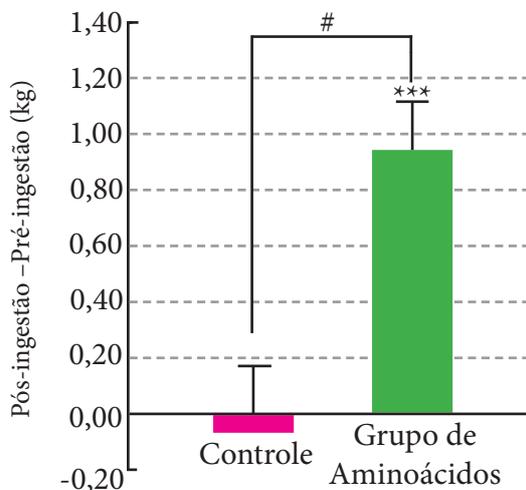
Estudo 2

A ingestão contínua da formulação de aminoácidos essenciais, enriquecida com leucina, melhorou as funções físicas, bem como a síntese muscular.

Mudança na Massa Corporal Magra

Teste t pareado, realizado antes e depois da ingestão contínua de aminoácidos

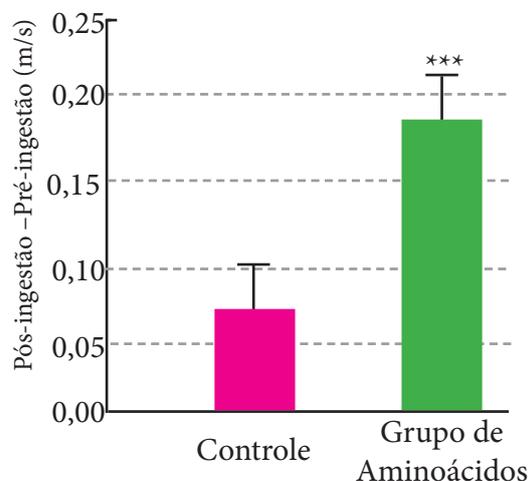
***p<0,001 Teste t entre grupos #p<0,05



Mudança na Velocidade Máxima Alcançada

Teste t pareado, realizado antes e depois da ingestão contínua de aminoácidos

***p<0,001



Método Participantes do sexo feminino com 75 anos ou mais tratadas com 3 g de fórmula de aminoácidos essenciais com alta concentração de leucina duas vezes por dia durante três meses. Após este período foram medidas a massa magra corporal e a velocidade máxima de caminhada, antes e depois da ingestão.

Hirokyu Kato. Procedimento da 64ª Reunião da Associação de Japonesa Nutrição e Ciência Alimentícia (Japan Soc. of Nutrition and Food Sci.)

L-Leucina Aji

Sugestão de Fórmula

BCAA 4:1:1

L-Leucina Aji.....2g
L-Isoleucina Aji.....0,5g
L-Valina Aji.....0,5g
Muscle Drinkq.s.p. 5g

Modo de Uso: Dissolver 1 sachê de BCAA 4:1:1 em 200mL de água, agitar com o auxílio de shakeira e ingerir em seguida.

