

AGGIORNAMENTO SCIENTIFICO

## I LIMITI DELLA LEUCINA

E' stato suggerito che la leucina migliori le performance sportive. Di conseguenza, questo aminoacido è diventato un integratore molto popolare tra i praticanti del body building. A dispetto della sua popolarità, persistono preoccupazioni sugli effetti avversi in caso di apporto eccessivo di leucina. Poiché attualmente non è noto l'apporto massimo tollerabile, lo scopo dello studio è stato quello di determinare il livello massimo negli adulti. Cinque volontari sani, di età compresa tra i 20 e i 35 anni, hanno ricevuto incrementi graduali dell'apporto di leucina, pari a 50, 150, 250, 500, 750, 1000 e 1250 mg/kg al giorno, che corrispondevano al fabbisogno medio (Estimated Average Requirement, EAR) di una volta, tre volte, cinque, dieci, 15, 20 e 25 volte in un totale di 29 studi. Per gli apporti giornalieri di leucina superiori ai 500 mg/kg, le analisi hanno permesso di riscontrare un aumento della concentrazione di ammonio nel sangue superiore ai valori normali, e così pure della concentrazione plasmatica e dell'escrezione urinaria di leucina. L'ossidazione dell'isotopo L-[1-<sup>13</sup>C] leucina, usata come marker nel test del respiro (F<sup>13</sup>CO<sub>2</sub>), l'ossidazione della leucina e l'ossidazione dell'acido α-chetoisocaproico (KIC) hanno portato a risultati differenti: un plateau di F<sup>13</sup>CO<sub>2</sub> osservato dopo 500 mg · kg<sup>-1</sup> · d<sup>-1</sup>, nessun chiaro plateau nell'ossidazione della leucina mentre l'ossidazione del KIC sembrava toccare il plateau dopo la dose di 750 mg · kg<sup>-1</sup> · d<sup>-1</sup>. In conclusione, sulla base delle variabili plasmatiche e urinarie, il valore massimo di leucina da apporto alimentare in adulti sani appare essere 500 mg · kg<sup>-1</sup> · d<sup>-1</sup>, o circa 35 g/die, come stima cautelativa. Commenta la Dr.ssa Maria Letizia Petroni, Coordinatore dell'Osservatorio Nutrizionale Grana Padano: "La leucina, così come gli altri aminoacidi ramificati isoleucina e valina, costituiscono un'importante fonte energetica a livello muscolare, favorendo nel contempo la sintesi proteica a scapito della mobilizzazione delle proteine muscolari ed inibiscono la sintesi cerebrale di serotonina, molecola responsabile dell'insorgere precoce del senso di stanchezza. I range massimi di apporti di leucina valutati in questo studio sono molto oltre quelli fisiologici: in realtà l'efficacia sulle performances sportive è ottimale già per valori di 3-4 grammi giornalieri. Una fonte alimentare particolarmente ricca di leucina è il Grana Padano, una porzione di 80 grammi fornisce infatti circa 2,2 grammi di leucina. Non vi è alcun bisogno di ricorrere a supplementi artificiali di questo aminoacido, è sufficiente un intelligente utilizzo degli alimenti naturali per sostenere le prestazioni sportive con tutti i benefici del pool di nutrienti dell'alimento e nessun rischio".

*Fonte: Determination of the tolerable upper intake level of leucine in acute dietary studies in young men. Elango R, Chapman K, Rafii M, Ball RO, Pencharz PB. Am J Clin Nutr. 2012 Oct;96(4):759-67. Epub 2012 Sep 5.*