

BENEFÍCIOS MULTIFUNCIONAIS DAS PROTEÍNAS DO SORO DO LEITE

As proteínas do soro do leite, também conhecidas como *Whey protein*, são produzidas a partir do soro de leite, subproduto do processo de fabricação do queijo. Possuem alto valor nutricional, contendo alto teor de aminoácidos essenciais, especialmente os de cadeia ramificada. Também apresentam alto teor de cálcio e peptídeos bioativos. Estudos demonstram sua grande aplicabilidade no esporte, com possíveis efeitos sobre a síntese proteica muscular esquelética, redução da gordura corporal e melhora do desempenho físico, mas também os compostos bioativos do soro apresentam outros benefícios para a saúde humana além daqueles já bem conhecidos como a melhora na saúde mental e bem-estar. Entre esses possíveis benefícios destacam-se:

Melhora do desempenho físico na atividade esportiva

Estudos sugerem que o estresse oxidativo, produzido durante a atividade física, contribui para o desenvolvimento da fadiga muscular, diminuindo o desempenho. Lands et al. compararam o efeito de um suplemento a base de proteínas concentradas do soro (WPC – Whey Protein Concentrate) e da caseína (placebo) sobre o desempenho físico de adultos jovens, medido por meio de teste de desempenho em bicicletas. Administrando 20g/dia de WPC durante três meses, o grupo suplementado com WPC conseguiu gerar mais potência e maior quantidade de trabalho em testes de velocidade. O provável efeito estaria relacionado ao alto teor de cisteína das proteínas do WPC, o que resultaria em redução da disfunção muscular causada pelos agentes oxidantes. Esse trabalho relaciona os efeitos das proteínas do soro aos parâmetros diretos do desempenho físico.

Efeitos sobre o anabolismo muscular e benefícios na sarcopenia

Sarcopenia: A diminuição da massa muscular esquelética pode estar associada a idade e a inatividade física. Sarcopenia é definida como: “Perda progressiva de massa e força na musculatura esquelética com o envelhecimento com decorrente redução força muscular”. Sabe-se que a manutenção ou o ganho de massa muscular, principalmente em pessoas idosas, contribui para uma melhor qualidade e prolongamento da vida. Exercícios físicos, principalmente os resistidos com pesos, são de extrema importância para impedir a atrofia e favorecer o processo de hipertrofia muscular, melhorando a qualidade de vida dos indivíduos.



Aporte proteico: A nutrição exerce papel fundamental no processo de anabolismo muscular, pessoas fisicamente ativas e atletas necessitam de maior aporte proteico que as estabelecidas para indivíduos sedentários. Segundo Lemon, pessoas envolvidas em treinos de resistência necessitam de 1,2 a 1,4g de proteína por quilograma de peso ao dia, enquanto que atletas de força, 1,6 a 1,7g. por kg de peso/dia, bem superior aos 0,8-1,0g. por kg de peso/dia, estabelecidos para indivíduos sedentários. Esmarek et al. avaliaram o efeito da suplementação proteica (10g de proteínas provenientes do leite e da soja) em um grupo de 13 idosos, submetidos a programa de treinos resistidos com pesos, por 12 semanas. AHa & Zamel destacam que o perfil de aminoácidos das proteínas do soro é muito similar ao das proteínas do músculo esquelético, fornecendo quase todos os aminoácidos em proporção similar as do mesmo, classificando-as como um efetivo suplemento anabólico. Estudos demonstram o significativo ganho de massa muscular em adultos jovens suplementados com as proteínas do soro e submetidos a um programa de exercícios com pesos, quando comparado a um grupo não suplementado, confirmando o efeito das proteínas do soro sobre o ganho de massa muscular.

Velocidade de absorção: Avaliando o ganho de força a hipertrofia muscular observaram que o grupo que recebeu suplementação, logo após a realização da sessão de exercícios, apresentou um ganho significativamente maior de força e de hipertrofia muscular, quando comparado com o grupo que recebeu a suplementação proteica apenas 2 horas após a realização dos exercícios. Desta forma, a ingestão de proteína ou aminoácidos, após a prática de exercícios físicos, favoreceria a recuperação e a síntese proteica muscular e, quanto menor o intervalo entre o término do exercício e a ingestão proteica, melhor é a resposta anabólica ao exercício. O perfil de aminoácidos das proteínas do soro, com destaque para a leucina, contribuem para favorecer o anabolismo muscular. O conceito de proteínas com diferentes velocidades de absorção tem sido, recentemente, utilizado por profissionais e cientistas que trabalham com desempenho físico e na prevenção ou redução da sarcopenia que é a perda progressiva ou redução da massa e força esquelética com o envelhecimento.

Estudos demonstram que as proteínas do soro são absorvidas mais rapidamente que outras, como a caseína, por exemplo. Esta rápida absorção faz com que as concentrações plasmáticas de muitos aminoácidos, inclusive a leucina, atinjam altos valores logo após a sua ingestão.

Resumindo, seus benefícios sobre o ganho de massa muscular estão relacionados ao perfil de aminoácidos, principalmente da leucina (um importante desencadeador da síntese proteica), a rápida absorção intestinal de seus aminoácidos e peptídeos.

Redução de gordura corporal

O excesso de gordura corporal é considerado um problema de saúde pública há muitos anos. Estudos po-

pulacionais vêm mostrando que o excesso de peso é fator de risco para o aparecimento de doenças crônicas como hipertensão, doenças coronárias e diabetes, por exemplo. Atletas e pessoas fisicamente ativas procuram manter um percentual baixo de gordura corporal, seja com o objetivo de melhorar o desempenho físico ou apenas para o bem estar físico e mental. Vários trabalhos têm mostrado que as proteínas do soro favorecem o processo de redução da gordura corporal, por meio de mecanismos associados ao cálcio, e por apresentar altas concentrações de BCAA (aminoácidos de cadeia ramificada: leucina, isoleucina e valina). As proteínas do soro são ricas em cálcio (aproximadamente 600mg/100g).

Efeitos do cálcio: Diversos estudos têm verificado uma relação inversa entre a ingestão de cálcio, proveniente do leite e seus derivados, e a gordura corporal Zemel. As proteínas do soro poderiam oferecer uma vantagem sobre o leite como fonte de cálcio, em pessoas intolerantes à lactose, uma vez que grande parte dos suplementos à base de proteínas do soro é praticamente isenta de lactose, e pelo fato de essa proteína apresentar percentual de gordura menor que 2%.

Efeitos BCAA: Além do efeito do cálcio sobre a gordura corporal, estudos mostram que o alto teor de BCAA das proteínas do soro afeta os processos metabólicos da regulação energética, favorecendo o controle e a redução da gordura corporal. Dietas com maior relação proteína/carboidratos são mais eficientes para o controle da glicemia e da insulina pós-prandial, favorecendo, dessa forma, a redução da gordura corporal e a preservação da massa muscular durante a perda de peso. Além disso, pelo fato de a leucina atuar nos processos de síntese proteica, altas concentrações desse aminoácido favorecem a manutenção da massa muscular durante a perda de peso Layman et al.

Saúde cerebral e bem-estar

Nos últimos anos, pesquisadores têm estudado os efeitos da alimentação e dos nutrientes sobre alterações do humor. O foco dessas pesquisas tem sido avaliar os efeitos da serotonina, um neurotransmissor produzido pelo cérebro que está diretamente relacionado as alterações de humor e ao estresse. Sob condições de estresse crônico, a produção exacerbada de serotonina pode resultar em depleção da mesma, via redução do triptofano, seu precursor, causando diminuição da sua atividade e, como consequência, alterações de humor e aparecimento da depressão. A disponibilidade de triptofano na corrente sanguínea pode facilitar sua captação pelo cérebro e, dessa forma, favorecer a produção de serotonina. Diversas estratégias nutricionais têm sido investigadas com esse intuito. Entre essas, Markus et al. observaram o efeito do triptofano em pacientes submetidos ao estresse. A administração de uma dieta enriquecida com triptofano em comparação a uma dieta placebo, composta de caseína, estimularia a produção de serotonina, melhora do humor e redução da depressão dos sujeitos deste estudo, de forma significativa.

LINHA DE PROTEÍNA DE SORO DE LEITE

Lacprodan WPC 80	Proteína concentrada de soro de leite
Lacprodan WPC 80 instant	Proteína concentrada de soro de leite (Instantânea)
Lacprodan SP9225 WPI	Proteína isolada de soro de leite (Instantânea)
Lacprodan DI 9213 WPI	Proteína isolada de soro de leite estável em meios ácidos e tratamento térmico. Indicada para bebidas clear.
Lacprodan Hydro Power	Proteína hidrolisada do soro de leite
Lacprodan Hydro Clear	Proteína hidrolisada do soro de leite indicada para bebidas ácidas / clear.
Lacprodan alfa-10	Proteína concentrada de soro de leite com alto teor de alfa-lactalbumina e triptofano
Nutrilac PB8220	Proteína indicada para aplicação em barras proteicas - melhora da textura ao longo do shelf-life
Lacprodan Texture Pro	Proteína do Soro do leite indicada para barras proteicas - melhora da textura ao longo do shelf-life, facilmente incorporada as formulações existentes.



REFERÊNCIAS

Lands LC, Grey VL, Smoutas AA. Effect of supplementation with cysteine donor on muscular performance. *J Appl Physiol.* 1999; 87(4):1381-5.
 Lemon PWR. Effects of exercise on dietary protein requirements. *Int J Sports Nutr.* 1998; 8(4): 426-47.
 Esmarek B, Andersen JL, Olsen S, Richter EA, Mizuno M, Kjaer M. Timing of postexercise protein intake is important for muscle hypertrophy with resistance training in elderly humans. *J Physiol.* 2001; 535(1):301-11.

Ha E, Zemel MB. Functional properties of whey, whey components, and essential amino acids: mechanisms underlying health benefits for active people. *J Nutr Biochem.* 2003; 14(5):251-58.
 Zemel MA. Role of calcium and dairy products in energy partitioning and weight management. *Am J Clin Nutr.* 2004; 79(5):907s-12s.
 Layman DK. The role of leucine in weight loss diets and glucose homeostasis. *J Nutr.* 2003; 133(1): 261-7.

**Ana Lúcia Barbosa Quiroga é Gerente de Pesquisa e Desenvolvimento da Vogler Ingredients.*



Vogler Ingredients Ltda.

Tel.: (11) 4393-4400

vogler.com.br