

BODYBALANCE™

Aumenta a massa muscular e diminui a gordura corporal

Combate a sarcopenia

- ✓ Mais força
- ✓ Mais resistência
- ✓ Mais mobilidade

A população mundial está envelhecendo. Estima-se que, de 1996 a 2025, o percentual de idosos aumentará cerca de 200% nos países em desenvolvimento. No Brasil, o aumento da população idosa segue a tendência mundial. Nos últimos 60 anos aumentou de 4% para 9%, correspondendo a um acréscimo de 15 milhões de indivíduos. A estimativa para 2025 é de um aumento de mais de 33 milhões, tornando o Brasil o sexto país com maior percentual populacional de idosos do mundo (FREITAS EV, 2002).

Em geral, o envelhecimento está associado com uma diminuição da função motora, a massa muscular e uma diminuição do desempenho muscular (WANG C, 2012; WALSTON JD, 2012).

A Sarcopenia é uma das variáveis utilizadas para definição da síndrome de fragilidade, que é altamente prevalente em idosos, conferindo maior risco de quedas, fraturas, incapacidade, dependência, hospitalização recorrente e mortalidade (SILVA TA, 2006).

Além disso, pessoas jovens cometidas por Artrite reumatóide, diabetes ou que fazem uso de determinados medicamentos, podem apresentar perda acentuada de massa muscular.

A Sarcopenia é caracterizada pela perda de massa e desempenho muscular atrelada a um ganho de gordura corporal durante o processo natural de envelhecimento (EVANS WJ, 1995). Embora seja uma parte normal do envelhecimento, se não for controlada, pode levar a fraqueza, deficiência, quedas e perda da dependência. A Sarcopenia tem muitos fatores causais, incluindo estilo de vida sedentário, neurológicos, hormonais, nutricionais e imunológicos (ROUBENOFF R, 2000). Pesquisadores estimam que pessoas que possuem um estilo de vida sedentário podem sofrer com uma perda de massa muscular na ordem de:

- Mais de 8% por década após dos 40 aos 70 anos de idade;
- Mais de 15% por década depois dos 70 anos de idade (ROM *et al.*, 2012).

Embora os mais acometidos sejam os idosos, deficiência nutricional, HIV e doenças inflamatórias crônicas como a artrite reumatóide, fibromialgia, entre outras, podem resultar em sarcopenia em indivíduos mais jovens (GREENLUND LJS, 2013; ROUBENOFF R (b), 2000).

Cientistas e profissionais de saúde frequentemente recomendam a combinação da prática de exercícios físicos a uma boa nutrição para combater ou retardar os sinais de sarcopenia. Uma dieta saudável e balanceada em combinação com uma suplementação com nutrientes específicos, atrelados à prática de exercícios de resistência são fatores cruciais para a manutenção da massa muscular, força e composição corporal.

Pensando nisso, a GELITA desenvolveu **BODYBALANCE™**, um suplemento nutricional aliado no combate a sarcopenia, onde o seu consumo diário associado em combinação com exercícios físicos, contribui na melhora da composição corporal, aumentando a massa magra (massa muscular) e diminuindo a massa gorda (gordura). É cientificamente comprovado que **BODYBALANCE™** desacelera a perda de massa muscular e alterações da composição corporal inerentes ao processo de envelhecimento.

BODYBALANCE™ é um colágeno hidrolisado composto por Peptídeos Bioativos de Colágeno® específicos testados clinicamente em uma recente publicação do Jornal Britânico de Nutrição (*British Journal of Nutrition*, 2015). Este é o primeiro estudo que investiga os efeitos dos peptídeos específicos de colágeno na composição corporal e na força muscular.

BODYBALANCE™ apresenta excelente solubilidade em água fria e quente, com odor e sabor neutro. É livre de gordura, colesterol, carboidratos e fibras.

Propriedades

- Melhora a composição corporal
- Mais força e músculos, menos gordura corporal
- Mantém a independência e a liberdade
- Retarda a perda muscular relacionada ao avanço da idade e artrite reumatóide, em combinação com exercícios físicos
- Aumenta a massa muscular de praticantes de atividade física
- Livre de glúten, lactose, derivados de soja, ingredientes transgênicos, colesterol, carboidratos e fibras

BODYBALANCE™ - Novo aliado na prevenção da Sarcopenia e perda de massa muscular

Várias investigações científicas têm mostrado que o início da Sarcopenia pode ser adiado e o seu progresso desacelerado pela atividade física regular, principalmente exercícios de resistência. Além disso, foi demonstrado que proteínas dietéticas adicionais podem aumentar a taxa de síntese de proteínas no músculo se administradas pós-treino e diminuem a degradação de proteínas do músculo em treinos de resistência.

Conseqüentemente, a combinação de exercícios de resistência prolongada e suplementação proteica pós-treino deve aumentar a massa magra e/ou força muscular em ensaios clínicos randomizados.

BODYBALANCE™ é composto por Peptídeos bioativos de Colágeno® altamente purificados obtidos de forma específica, onde os aminoácidos essenciais e não essenciais atuam com alta biodisponibilidade no organismo.

Os resultados mostram que ele pode aumentar significativamente a massa magra (massa muscular) e diminuir a gordura (massa gorda) em combinação com exercícios físicos, e assim tratar e prevenir a Sarcopenia relacionada ao envelhecimento.

Os resultados foram confirmados em um estudo publicado no Jornal Britânico de Nutrição (*British Journal of Nutrition*).

Nem todos os colágenos são iguais

As proteínas de colágeno contêm um perfil completo e adequado de aminoácidos. Neste sentido, os peptídeos de colágeno podem ser considerados “completos” para apoiar 25-30% das proteínas do corpo, se o processo de produção e a enzima utilizada neste processo for exclusiva e patenteada.

Existe uma grande variação em relação ao peso molecular médio, frações de peso molecular e de aminoácidos terminais. Durante o processo de hidrólise de um colágeno, enzimas específicas são determinantes para gerar peptídeos de colágeno com especificidade para atuarem em determinadas áreas do organismo (por exemplo: VERISOL™ - Peptídeos de colágeno específicos para pele).

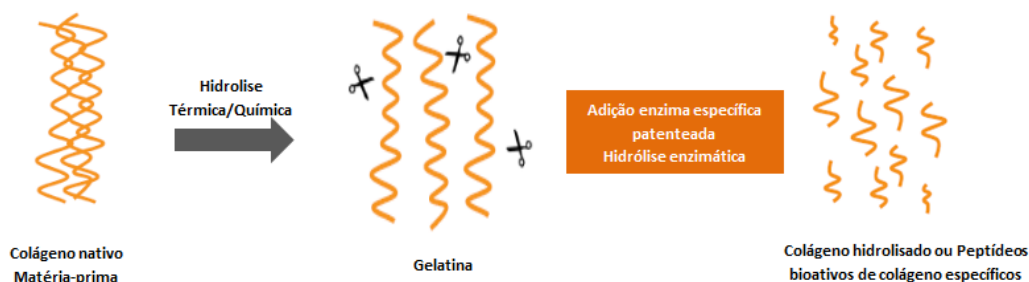


Figura 1: Processo exclusivo de produção de Peptídeos de colágeno específicos **BODYBALANCE™**.

BODYBALANCE™ possui um processo de produção patenteada, onde a enzima utilizada no processo de hidrólise é de alta especificidade, gerando assim, **Peptídeos Bioativos de Colágeno® específicos para atuarem diretamente na fisiologia da musculatura esquelética**, fornecendo os aminoácidos adequados para aumento da massa e força muscular e diminuição da gordura corporal.

O Instituto de Esportes e Ciências do Esporte da Universidade de Friburgo/Alemanha realizou um importante estudo clínico, onde foi comprovado que a suplementação com **BODYBALANCE™** em combinação com exercícios físicos de resistência contribuiu diretamente no combate da perda de massa muscular provocada pela Sarcopenia (ZDZIEBLIK D, 2015).

Tabela 1.: Aminoácidos disponíveis no Peptídeo de Colágeno **BODYBALANCE™**

Aminoácido	Quantidade (%)	Mol (%)
Hidroxiprolina	11.3	9.6
Ácido aspártico	5.8	4.8
Serina	3.2	3.4
Ácido glutâmico	10.1	7.5
Glicina	22.1	32.3
Histidina	1.2	0.8
Arginina	7.8	5.0
Treonina	1.8	1.7
Alanina	8.5	10.5
Prolina	12.3	11.8
Tirosina	0.9	0.5
Hidroxilisina	1.7	1.2
Valina	2.4	2.3
Mationina	0.9	0.9
Lisina	3.8	2.9
Isoleucina	1.3	1.1
Leucina	2.7	2.3
Fenilalanina	2.1	1.4

Adaptado: Gelita®

Tabela 2.: Informações Nutricionais dos Peptídeos de Colágeno® **BODYBALANCE™**

Dose usual diária recomendada com base nos estudos clínicos: 15g/d

Informação nutricional (por porção de 100g)		
	Quantidade por porção	%VD(*)
Valor energético	~360 Kcal	18%
Carboidratos	0g	0%
Proteínas	>90g	120%
Gorduras totais	0g	0%
Gorduras saturadas	0g	0%
Gorduras <i>trans</i>	0g	0%
Fibra alimentar	0g	0%
Sódio	250mg	10%

*% Valores diários com base em uma dieta de 2.000 Kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Valores apenas informativos.

Adaptado: Gelita®

Mecanismo de ação

Os Peptídeos Bioativos de Colágeno® de **BODYBALANCE™** são rapidamente absorvidos no intestino delgado, o que pode ser importante para a recuperação muscular pós-treino (OHARA H, 2007). Além disso, peptídeos de colágeno de alta especificidade são absorvidos na forma intacta pelo organismo (OHARA H, 2007; BELLO AE, 2006; BENITO-RUIZ P, 2009; OESSER S, 1999).

Tempo de absorção dos Peptídeos de Colágeno

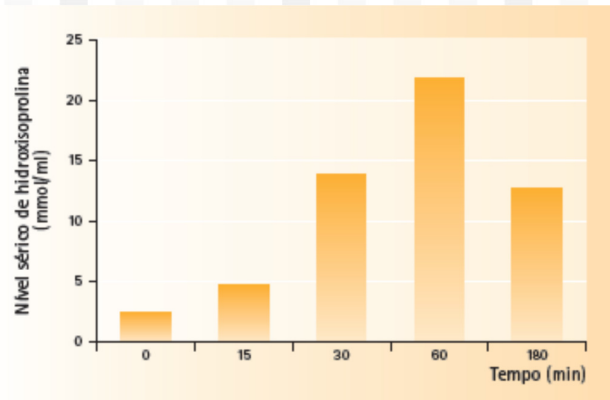


Figura 2: Rápida e excelente absorção dos peptídeos de colágeno no intestino.

Acredita-se que a suplementação proteica para esta finalidade deve conter aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), em particular leucina, que é conhecida para ativar várias vias de transdução de sinal intracelular envolvidas na iniciação de tradução tal como a via de sinalização mTOR (LEENDERS M, 2011; NIRKET JE, 2010).

No geral, mesmo que o colágeno seja geralmente considerado como tendo uma quantidade menor de BCAA e Lisina, estudos mostram que a mistura de aminoácidos tem sido mostrado **ser superior em comparação com a proteína do soro do leite (Whey Protein)** na manutenção do equilíbrio muscular do peso corporal durante dietas de baixa proteína (HAYS NP, 2009).

Mecanismos de perda muscular na sarcopenia

A musculatura esquelética constitui o maior tecido do corpo, compreendendo a maior massa celular e o maior componente proteico do organismo. O tecido muscular, responsável pela autonomia motora do indivíduo, participa não só da homeostase glicêmica e metabólica, com o suprimento de aminoácidos aos demais tecidos, como também da oxidação das gorduras, fixação do oxigênio e modulação do gasto energético de repouso (MOUGIOS V, 2006).

A massa muscular é resultante do equilíbrio entre a síntese (anabolismo) e destruição (catabolismo) das suas proteínas, principalmente as miofibrilares. Os fatores catabólicos incluem resistência insulínica e níveis elevados de glicocorticóides, denervação (redução dos motoneurônios acelerada pela grande quantidade de fármacos habitualmente ingerida pelos idosos), estresse inflamatório, sedentarismo, restrição calórica, acidose metabólica e estresse oxidativo.

A perda muscular associada a prejuízos de função, constitui entidade síndrome denominada Sarcopenia. A mais comum é a senil, no entanto, deficiência nutricional, HIV e doenças inflamatórias crônicas (por exemplo artrite reumatóide) podem resultar em Sarcopenia em indivíduos mais jovens (GREENLUND LJS, 2003; ROUBENOFF R (b), 2000). Os principais sintomas relacionados a Sarcopenia incluem perda de peso recente, especialmente de massa magra, auto-relato de fadiga; quedas frequentes; fraqueza muscular; diminuição da velocidade da caminhada e redução no desempenho na atividade física, todos relacionados a função do sistema musculoesquelético.

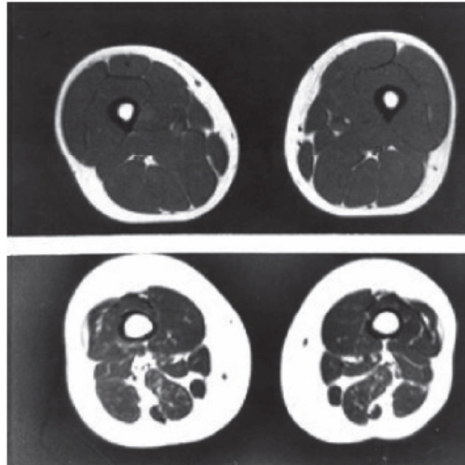


Figura 1.: Sarcopenia: Corte de ressonância magnética da coxa de um adulto de 21 anos, fisicamente ativo (acima) e idoso de 63 anos, sedentário (abaixo). A massa muscular (cinza) está diminuída no idoso; a gordura (branco) subcutânea e intramuscular está aumentada.
Adaptado: de Roubenoff R. (2000).

A artrite reumatóide (AR), uma doença sistêmica inflamatória de etiologia desconhecida, apresenta diversas manifestações de cunho sistêmico que impactam significativamente em sua morbimortalidade. A caquexia reumatóide ocorre em aproximadamente 66% dos pacientes com AR, e é caracterizada por perda de massa celular, predominantemente o músculo esquelético (sarcopenia reumatóide), e com manutenção ou leve elevação da gordura corporal (total de tecido adiposo), resultando em limitada ou nenhuma perda de peso (massa total). Neste contexto, vários estudos mostram que a prática de exercícios físicos aliada a ingestão protéico-calórica dos pacientes com AR é habitualmente adequada e pode prevenir a perda acelerada de massa muscular provocada pela patologia (POEHLMAN ET, 1990).

Comprovação de eficácia

Estudo Clínico (ZDZIEBLIK D, 2015)

O estudo duplo cego, randomizado, controlado por placebo contou com 60 homens portadores de sarcopenia com 65 anos ou mais (média de 72 anos), por um período de 12 semanas. Durante as doze semanas do estudo todos os participantes se submeteram a um programa de exercícios de resistência (puxada alta, leg press, supino e elevação dorsal) três vezes por semana. Um grupo foi suplementado com 15g de **BODYBALANCE™** por dia e outro com placebo.

O estudo demonstrou que a suplementação com peptídeos de colágeno específicos aumentou os benefícios proporcionados pelos treinos de resistência nas pessoas mais velhas afetadas pela perda de massa muscular. O grupo suplementado com **BODYBALANCE™** mostrou um aumento significativo de massa magra/músculo (Fig. 3) e força muscular (Fig. 4) comparado a grupo suplementado com placebo. O ganho de massa muscular foi cerca de 50% superior, enquanto a força aumentou em praticamente 100%.

A redução de gordura corporal também foi significativamente superior com a suplementação com **BODYBALANCE™**. O grupo suplementado perdeu cerca de 50% mais gordura comparado ao grupo suplementado com placebo (Fig. 5).

Alteração da massa magra (músculo)

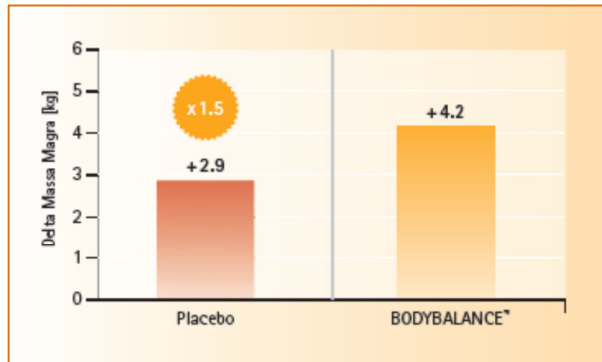


Fig. 3: Alteração da massa magra (músculo) após 12 semanas de intervenção em comparação ao início do estudo. Intervenção: 3 vezes por semana, 1 hora de exercício de resistência e suplementação diária com **BODYBALANCE™** (15g/d) ou placebo.

Adaptado: Dossiê técnico BODYBALANCE™ Gelita®(2015).

Alteração da força muscular

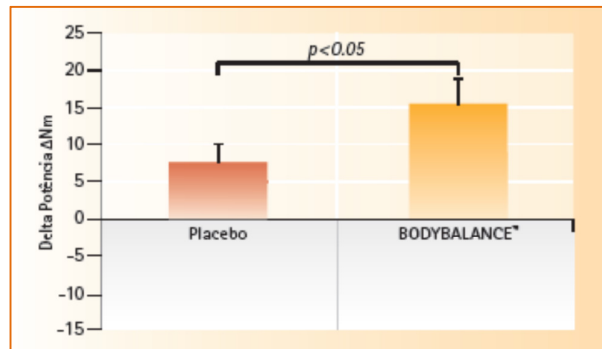


Fig. 4: Alteração da força muscular após 12 semanas de intervenção comparada ao início do estudo. Intervenção: 3 vezes por semana, 1 hora de exercício de resistência e suplementação diária com **BODYBALANCE™** (15g/d) ou placebo.

Adaptado: Dossiê técnico BODYBALANCE™ Gelita®(2015).

Alteração da gordura corporal

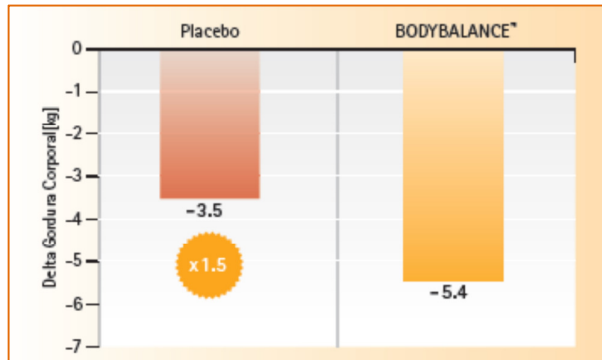


Fig. 5: Alteração da gordura corporal após de 12 semanas de intervenção comparado ao início do programa. Intervenção: 3 vezes por semana, 1 hora de exercício de resistência e suplementação diária com **BODYBALANCE™** (15g/d) ou placebo.

Adaptado: Dossiê técnico BODYBALANCE™ Gelita®(2015).

Concluindo, o estudo revelou que, a combinação de exercícios de resistência associado à suplementação com Peptídeos Bioativos de Colágeno® específicos contribui para um aumento de força, influenciando positivamente na composição corporal e combatendo os sinais da Sarcopenia. **Em 3 meses foi possível recuperar a massa muscular perdida ao longo de 10 anos de envelhecimento natural.**

Informações de qualidade e segurança

Não foram relatados efeitos adversos significativos com o uso de **BODYBALANCE™** nas doses de 15g diários. Pacientes com problemas renais e diabéticos, devem fazer uso de **BODYBALANCE™** sob orientação do médico e/ou nutricionista.

Indicações

BODYBALANCE™ é indicado para pessoas jovens e na melhor idade, que desejam prevenir e tratar a perda da massa muscular relacionada à idade (sarcopenia senil) ou provocada pela Artrite Reumatóide, tratamentos medicamentosos ou outras etiologias. **BODYBALANCE™** tem um enorme potencial no mercado crescente de produtos voltados para homens e mulheres.

BODYBALANCE™ pode ser uma alternativa segura para pessoas que desejam iniciar a suplementação de proteínas, mas sofrem de alergia ou intolerância ao Glúten e/ou Lactose.

BODYBALANCE™ é um suplemento proteico de uso diário.

Sugestão de dosagem

Com base nos estudos de eficácia, é sugerido a dose de **15g de BODYBALANCE™ diários**, devendo ser administrado da seguinte forma:

- ✓ Nos dias de prática de atividade física, **BODYBALANCE™** deve ser administrado (15g) imediatamente após a atividade física.
- ✓ Nos intervalos da atividade física, **BODYBALANCE™** deve ser administrado (15g) em qualquer horário, de preferência que seja longe das principais refeições.

BODYBALANCE™ é versátil, podendo ser ingerido com água, ou adicionado em bebidas, sucos, sopas ou manipulada em forma de pó extemporâneo (shake, refresco, sorvete nutricional, frapês, etc.), barras, gel comestível hidrocoloidal ou qualquer outra formulação que se ajuste facilmente a dose diária recomendada.

Informações farmacotécnicas

BODYBALANCE™ é de origem bovina, composto por Peptídeos Bioativos de Colágeno® específicos, altamente purificados, com odor e sabor neutros.

Apresenta excelente solubilidade em água fria e quente, podendo ser consumido em uma infinidade de alimentos e suplementos; bebidas em pó ou aquelas já prontas para consumo, shots, gel comestível hidrocoloidal, barras ou qualquer outro tipo de formulação em pó extemporâneo (shake, refresco, sorvete nutricional, frapês, sopas, etc.) se ajustam facilmente a dose diária cientificamente recomendada.

BODYBALANCE™ não apresenta incompatibilidades se associado à vitaminas, minerais, alimentos funcionais, fitoterápicos e suplementos esportivos.

Informações de armazenamento

BODYBALANCE™ deve ser armazenado em local fresco e seco, livre de luz e umidade.

Validade: 5 anos.

Referências bibliográficas

1. Bello AE & Oesser S. Collagen hydrolysate for the treatment of osteoarthritis and other joint disorder: a review of the literature. *Curr Med Res Opin*, 2006; 22:2221-2232.
2. Benito-Ruiz P, Camacho-Zambrano MM, Carrillo-Arcental JN, *et al*. A randomized controlled trial on the efficacy and safety of a food ingredient, collagen hydrolysate, for improving joint comfort. *Int J Food Sci Nutr*, 2009; 60(2):99-113.
3. Dossiê Técnico Gelita.
4. Evans WJ. What is sarcopenia? *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 1995, 50:5-8.
5. Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*, Guanabara-Koogan, 2002.
6. Greenlund LJS, Nair KS. Sarcopenia – consequences, mechanisms, and potencial therapies. *Mech Ageing Dev.*, 2003; 124:287-99.
7. Hayus NP, Kim H, Wells AM, *et al*. Effects of whey and fortified collagen hydrolysate protein supplements on nitrogen balance and body composition in older women. *J Am Diet Assoc*, 2009; 109:1082-1087.
8. Leenders M & van Loon LJ. Leucine as a pharmaconutrient to prevent and treat sarcopenia and type 2 diabetes. *Nutr Rev*, 2011; 69:675-689.
9. Morley JE, Argiles JM, Evans WJ, *et al*. Nutritional recommendations for the management of sarcopenia. *J Am Med Dir Assoc*, 11:391-396.
10. Mougios V. Muscle Contraction. In: *Exercise Biochemistry (org)*. Human Kinetics, 2006, 7:105-19.
11. Oesser S, Adam M, Babel W, *et al*. Oral administration of (14C) labeled gelatin hydrolysate leads to an accumulation of radioactivity in cartilage of mice (C57/BL). *J Nutr*, 1999; 129:1891-1895.
12. Ohara H, Matsumoto H, Ito K, *et al*. Comparison of quantity and structures of hydroxyproline-containing peptides in human blood after oral igestion of gelatina hydrolysates from diferente sources. *J Agric Food Chem.*, 2007; 55:1532-1535.
13. Poehlman ET, Copeland KC. Influence of physical activity on insulin-like growth factor-I in healthy and older men. *J Clin Endoc Met.*, 1990; 71:1468-73.
14. Rom *et al*. Lifestyle and Sarcopenia – Etiology, Prevention & Treatment. *Rambam Maimonides Med. J.* 2012, 3:4-0024.
15. Roubenoff R (a), Hughes VA. Sarcopenia: Current Concepts. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.*, 2000, v.55, 12:M716-M724.
16. Roubenoff R. (b) Sarcopenia Obesity: Does Muscle Loss Cause Fat Gain? Lesson from Rheumatoid Arthritis and Osteoarthritis. *Ann NY Acad Sciences*, 2000; 904:553-7.
17. Walston JD. Sarcopenia in older adults. *Gurr Opin Rheumatol.*, 24:623-627.
18. Wang C & Bai L. Sarcopenia in the elderly: basic and clinical issues. *Geriatr Gerontol Int.*, 2012; 12:388-396.
19. Zdzieblik D, Oesser S, Baumstark MW, Gollhofer A, König D. Collagen Peptide Supplementation in Combination with Resistance Training Improves Body Composition and Increases Muscle Strength in Elderly Sarcopenic Men: a Randomised Controlled Trial. 2015; 1-9 doi: 10.1017/S0007114515002810.

Última atualização: 17/11/2016