

**AVALIAÇÃO DO CONSUMO DE SUPLEMENTOS PROTEICOS  
POR PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM UMA ACADEMIA DE PLANALTINA-DF**Klecia Ferreira Cardoso<sup>1</sup>, Valéria Leonhardt<sup>1</sup>**RESUMO**

A suplementação nutricional é justificável, quando através da alimentação indivíduos não conseguem suprir suas necessidades nutricionais. Os suplementos alimentares mais consumidos são os proteicos com as proteínas do soro do leite e albumina. Com o objetivo de avaliar o uso de suplementos proteicos e se a prescrição é feita por nutricionista ou médico, estudou-se uma amostra de 50 praticantes de musculação de ambos os sexos, em uma academia em Planaltina-DF. Foi aplicado um questionário sobre a frequência da prática de musculação e os dados relativos ao uso de suplementos. Observou-se que 72% da amostra são do sexo masculino e 38% fazem uso de suplementos proteicos. A prática do exercício mais de três vezes por semana é feita por 92% e apenas 8% faz três vezes na semana. O sexo masculino com 79% é quem mais utiliza suplementos proteicos. O whey protein foi citado por 95% e a albumina por 10%. Os suplementos são mais consumidos no: pré-treino e pós-treino (47%) e pós-treino (21%). A maioria (47%) consome um scoop ao dia, 37% mais de um scoop e 16% meio scoop. A indicação é feita: 58% por conta própria, 21% por nutricionista e 5% por educador físico. O motivo do consumo foi: ganho de massa muscular (63%), complementar a dieta (21%) e ambos os motivos (16%). O sexo masculino é quem mais pratica musculação e utiliza suplementos proteicos. O suplemento proteico mais citado foi o whey protein, de forma que a maioria consome por conta própria objetivando ganho de massa muscular.

**Palavras-chave:** Suplementos alimentares. Nutrição. Necessidades nutricionais.

E-mails dos autores:  
kleciacardoso@hotmail.com  
va.uece@yahoo.com.br

**ABSTRACT**

Evaluation of the consumption of protein supplements by bodybuilding practitioners in a fitness center in Planaltina-DF

Nutritional supplementation is justifiable when individuals are not able to supply their own nutritional needs. The most used food supplements are those from protein, consumed along milk proteins and albumin. With the objective of evaluating the use of protein supplements, and to determine if the prescription is made through a nutritionist or a physician, a sample of 50 bodybuilding practitioners from both genders was studied, in a fitness center in Planaltina – DF. A questionnaire was applied asking the practitioners about their bodybuilding practice frequency and the use of supplements. It was observed that 72% of the sample is composed of males, and 38% from those are users of protein supplements. The frequency of training is more than three times a week for 92% of the sample, with only 8% training three times a week. Males are the ones that make use of protein supplements the most, representing 79% of the sample. The use of whey protein was cited by 95% and albumin use by 10%. The usage of supplements is as follows: pre and post-training (47%) and post-training (21%). The majority (47%) consume one scoop a day, 37% more than a scoop a day and 16% half scoop a day. Prescription is made: 58% by oneself, 21% by a nutritionist and 5% by a physical educator. Reasons for consumption: muscular mass gain (63%), to supplement the diet (21%) and for both reasons (16%). Males are the ones that train the most and consume more protein supplements. The most cited protein supplement was whey protein, with most usage being self-prescribed with the objective of muscular mass gain.

**Key words:** Dietary supplements. Nutrition. Nutritional needs.

1-Universidade Paulista, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os suplementos alimentares são substâncias que tem como objetivo complementar uma possível deficiência dietética sendo admitidos por via oral. Com a capacidade de melhorar ou aumentar o desempenho físico, esses suplementos muitas vezes são comercializados como substâncias ergogênicas (Alves e Lima, 2009).

Vieira e colaboradores (2015), relataram que os suplementos ergogênicos supostamente têm a capacidade de melhorar o desempenho mental, orgânico e físico e que por isso têm sido muito utilizados.

Os suplementos alimentares mais consumidos são os preparados proteicos com as proteínas do soro do leite e albumina. Mais conhecido como Whey protein, as proteínas do soro do leite, são obtidas através da extração da caseína do leite desnatado. As proteínas do soro do leite são ricas em aminoácidos essenciais e de cadeia ramificada, assim como cálcio e peptídeos bioativos do soro (Alves e Lima, 2009).

Os atletas têm recebido atenção especial dos investigadores nas últimas décadas no que tange as necessidades proteicas ou a possível suplementação, pois as proteínas são essenciais no reparo de microlesões musculares decorrentes da prática esportiva. Tais necessidades aumentam de acordo com o tipo de exercício, intensidade, duração e frequência, não havendo definição de diferença em relação ao sexo (Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte, 2009).

De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (2009), é recomendado a indivíduos sedentários a ingestão de 0,8g/kg/dia de proteínas e uma ingestão de 1,2 a 1,4g/kg/dia de proteínas para os indivíduos ativos.

Dessa forma estes indivíduos teriam sua demanda atendida. Já atletas ou não, que visam a hipertrofia muscular com um consumo máximo de 1,8g/kg/dia, teriam suas necessidades atendidas com uma alimentação equilibrada, salvo situações especiais.

Atualmente o número de pessoas que frequentam academias e fazem uso de suplementos proteicos vem crescendo muito. Bezerra e Macêdo (2013), em seu estudo observaram que os suplementos BCAA (aminoácidos de cadeia ramificada) e o Whey

protein (proteína do soro do leite) são os mais consumidos em academias de ginástica e ainda apontam um fato preocupante em relação à prescrição dos suplementos que na maioria das vezes é feita por outro profissional que não o nutricionista.

O uso de suplementos sem a devida necessidade, na maioria das vezes é estimulado por educadores físicos, amigos ou propaganda e em sua minoria a indicação é feita por nutricionista e/ou médicos especialistas em medicina esportiva. Mesmo com o livre comércio de suplementos alimentares, o único profissional habilitado para avaliar as necessidades nutricionais de indivíduos, a ingestão de nutrientes e a necessidade de suplementação é o nutricionista (Rigon e Rossi, 2012).

Conforme o Portal Brasil (Brasil, 2012), a suplementação alimentar deve ser feita sob a recomendação de nutricionista ou médico, sendo estes os profissionais capacitados para identificar os produtos mais seguros e regulamentados junto à vigilância sanitária.

Nesse sentido torna-se relevante avaliar o uso de suplementos proteicos por praticantes de exercícios físicos em relação a sua prescrição, e se essa é feita por nutricionista e/ou médico.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo que foi realizado na academia Equilíbrio em Planaltina-DF.

A amostra foi de conveniência composta por 50 praticantes de musculação de ambos os sexos. Os critérios de inclusão dos indivíduos foram: terem idade entre 19 e 40 anos, estarem matriculados na academia, praticarem regularmente musculação realizando três sessões semanais no mínimo.

Após o contato com o responsável pelo estabelecimento para autorização da realização da pesquisa com os alunos, foi explicado aos mesmos os objetivos da pesquisa e entregue o termo de consentimento livre e esclarecido para ser assinado por aqueles que aceitaram participar da pesquisa.

Os dados foram coletados através de um questionário contendo seis perguntas fechadas, no qual o participante da pesquisa informou nome, idade, sexo e a frequência

semanal do exercício, além dos dados relacionados ao consumo de suplemento.

As questões verificaram o uso de suplementos proteicos, quais suplementos são usados, os horários de ingestão do suplemento, quantidade consumida ao dia, por quem foi feita a prescrição e qual o motivo do uso.

Após a coleta de dados, os mesmos foram compilados em planilhas do Microsoft Excel® 2010 para análise estatística.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que trata sobre as pesquisas envolvendo seres humanos sob o protocolo 1.584.378.

## RESULTADOS

A amostra foi constituída por 50 indivíduos de ambos os sexos e praticantes de musculação, tendo predominância do sexo masculino com 72% (n= 36). Destes 50 indivíduos, 38% (n= 19) fazem uso de

suplementos proteicos e 62% (n= 31) não consomem. Em relação à frequência da prática semanal de musculação, 92% (n= 46) de toda amostra (50) pratica exercício mais de três vezes por semana e apenas 8% (n= 4) o faz três vezes na semana (Tabela 1).

A tabela 2 demonstra a caracterização do público que utiliza suplemento proteico, indicando uma significativa participação do sexo masculino com 79% (n= 15). O sexo feminino representa apenas 21% (n= 4) desse público. Ambos os sexos praticam musculação mais de três vezes na semana, representando 100% da amostra.

Vale ressaltar que 73% (n=14) dos que usam suplementos proteicos também fazem uso de outros tipos de suplementos.

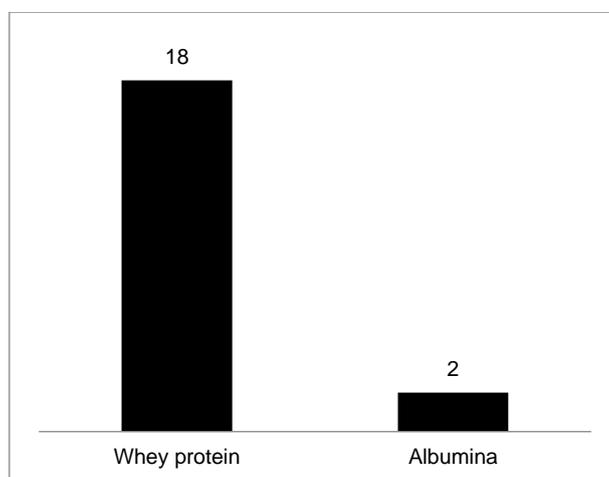
Quanto ao tipo de suplementos proteicos utilizados, o whey protein foi citado por 18 participantes (95%), enquanto a albumina foi citada por dois participantes (10%), de forma que um participante diz fazer uso tanto de Whey protein quanto de albumina (Figura 1).

**Tabela 1** - Caracterização dos praticantes de musculação de uma academia em Planaltina-DF.

| <b>Sexo</b>  | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|--|-----------|------------|
| Feminino   | 14        | 28         |
| Masculino  | 36        | 72         |
| <b>Total</b>                                       | <b>50</b> | <b>100</b> |
| <b>Consome suplementos proteicos</b>               |           |            |
| Sim  | 19        | 38         |
| Não  | 31        | 62         |
| <b>Total</b>                                       | <b>50</b> | <b>100</b> |
| <b>Frequência semanal da prática de musculação</b> |           |            |
| 3x   | 4         | 8          |
| Mais de 3x   | 46        | 92         |
| <b>Total</b>                                       | <b>50</b> | <b>100</b> |

**Tabela 2** - Caracterização dos praticantes de musculação de uma academia de Planaltina-DF, que consomem suplementos proteicos.

| <b>Sexo</b>  | <b>n</b>  | <b>%</b>   |
|--|-----------|------------|
| Feminino   | 4         | 21         |
| Masculino  | 15        | 79         |
| <b>Total</b>                                       | <b>19</b> | <b>100</b> |
| <b>Frequência semanal da prática de musculação</b> |           |            |
| Mais de 3x por semana                              | 19        | 100        |
| <b>Total</b>                                       | <b>19</b> | <b>100</b> |



**Figura 1** - Tipos de suplementos proteicos utilizados por praticantes de musculação em uma academia em Planaltina-DF.

**Tabela 3** - Horários de consumo de suplementos proteicos por praticantes de musculação de uma academia de Planaltina-DF.

| Horários                               | n  | %   |
|--|----|-----|
| Pré-treino e pós-treino                | 9  | 47  |
| Pós-treino                             | 4  | 21  |
| Café da manhã                          | 1  | 5   |
| Almoço                                 | 1  | 5   |
| Café da manhã, pré-treino e pós-treino | 1  | 5   |
| Café da manhã, almoço e jantar         | 1  | 5   |
| Café da manhã e pós treino             | 1  | 5   |
| Jantar e pós-treino                    | 1  | 5   |
| Total                                  | 19 | 100 |

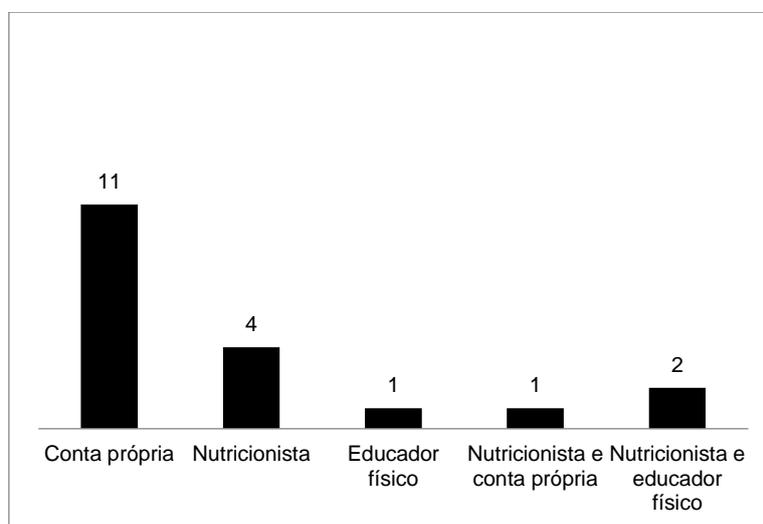
**Tabela 4** - Quantidade diária do consumo de suplementos proteicos por praticantes de musculação em uma academia em Planaltina-DF.

| Quantidade       | n  | %   |
|------------------|----|-----|
| Meio scoop       | 3  | 16  |
| Um scoop         | 9  | 47  |
| Mais de um scoop | 7  | 37  |
| Total            | 19 | 100 |

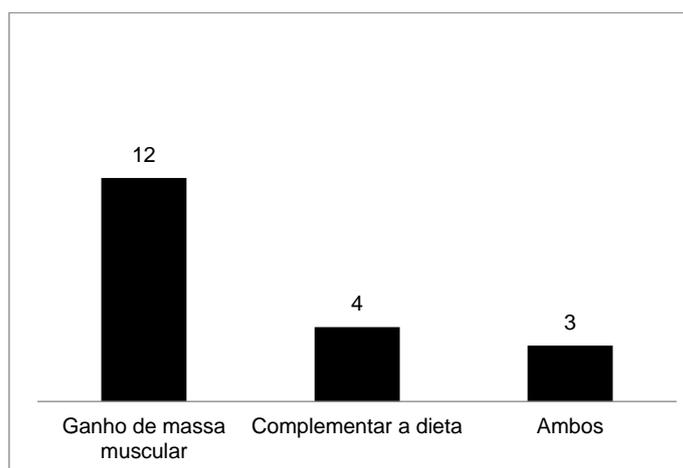
Quanto aos horários de consumo dos suplementos proteicos a distribuição ficou da seguinte maneira: 47% (n= 9) disseram fazer uso no pré-treino e pós-treino; 21% (n= 4) fazem uso apenas no pós-treino; 5% (n= 1) no café da manhã; 5% (n= 1) no almoço; 5% (n= 1) no café da manhã, pré-treino e pós-treino; 5% (n= 1) no café da manhã, almoço e jantar; 5% (n= 1) no café da manhã e pós treino; 5% (n= 1) no jantar e pós-treino (Tabela 3).

Em relação à quantidade consumida, 16% (n= 3) fazem uso de meio scoop, 47% (n= 9) um scoop e 37% (n= 7) consomem mais de um scoop por dia (Tabela 4).

No que diz respeito à prescrição, mais da metade dos participantes (58%) dizem consumir suplementos proteicos por conta própria, enquanto 21% (n= 4) usam sobre prescrição de nutricionista, 5% (n= 1) utilizam de acordo com a prescrição de educador físico e nenhuma prescrição foi feita por médico. Foi observado que 5% (n= 1) dos participantes além de fazerem uso de suplementos proteicos por indicação de nutricionista também fazem uso por conta própria, assim como 11% (n=2) disseram fazer uso com prescrição de nutricionista e educador físico (Figura 2).



**Figura 2** - Prescrição do suplemento proteico utilizado por praticantes de musculação de uma academia de Planaltina-DF.



**Figura 3** - Motivos pelos quais os praticantes de musculação de uma academia de Planaltina-DF consomem suplementos proteicos.

O motivo do uso de suplementos proteicos para 63% (n= 12) dos participantes é para ganho de massa muscular, 21% (n= 4) diz ser para complementar a dieta e 16% (n= 3) afirmam ser tanto para ganho de massa muscular quanto para complementar a dieta (Figura 3).

## DISCUSSÃO

Ao iniciar a prática de exercício físico algumas pessoas comumente compram suplemento nutricional, principalmente os que são indicados para hipertrofia muscular, acreditando que este será responsável por

melhores resultados em resposta ao treinamento. Acreditam ainda que a quantidade utilizada estará diretamente ligada ao desempenho (Rigon e Rossi, 2012).

No presente estudo os participantes foram 72% (n= 36) do sexo masculino e 28% (n= 14) do sexo feminino. Resultados semelhantes foram encontrados em uma pesquisa realizada por Bianco e colaboradores (2014).

A maioria dos participantes desta pesquisa, que corresponde a 92% da amostra (n= 46), disse praticar musculação mais de três vezes na semana, resultados que se

assemelham aos encontrados por Bezerra e Macêdo (2013).

Quanto ao consumo de suplementos proteicos, observou-se uma porcentagem menor, 38% (n= 19) consomem suplementos proteicos e 62% (n= 31) não consomem, quando comparada com os resultados encontrados nos estudos feitos por Pellegrini, Corrêa e Barbosa (2017) e Alshammari, AlShowair e AlRuhaim (2017) onde os suplementos mais utilizados foram os proteicos.

De acordo com os resultados obtidos nesta pesquisa houve predominância do sexo masculino quanto ao uso do suplemento proteico. Pacheco e colaboradores (2014), em sua pesquisa também encontraram resultados próximos aos aqui citados.

Vale ressaltar que entre àqueles que fazem uso de suplementos proteicos, observou-se que 73% (n= 14) também consomem outros tipos de suplementos simultaneamente, resultados similares aos encontrados por Fanti e colaboradores (2017).

A maioria dos estudos relacionados ao consumo de suplementos nutricionais aponta um consumo exagerado de suplementos proteicos por praticantes de musculação prejudicando a oferta proteica vinda da alimentação (Aragão e Fernandes 2014).

Em uma pesquisa realizada por Soares (2014), observou-se que o suplemento mais utilizado pelos participantes foi o whey protein o que corrobora com os resultados encontrados no presente trabalho. Dezoito participantes relataram fazer uso do whey protein, enquanto dois fazem uso de albumina, sendo que destes dois um consome tanto whey protein quanto albumina.

O whey protein também foi o suplemento mais citado pelos participantes da pesquisa realizada por Uchoa e colaboradores (2015).

Segundo resultados encontrados por Rindom e colaboradores (2016), o tipo de suplemento proteico não influencia no desempenho anaeróbico e nem na recuperação da força muscular.

Conforme Reis e colaboradores (2017), o maior consumo de suplementos proteicos, feito pelos participantes de sua pesquisa, ocorreu no pós-treino, sendo estes resultados opostos aos encontrados no presente estudo.

Em um estudo realizado por Hulmi e colaboradores (2015), foi observado que o consumo de whey protein após o treino, não teve efeito significativo sobre a força e crescimento muscular, porém, aumentou a perda de gordura abdominal em resposta ao treinamento de resistência.

De acordo com resultados encontrados por Schoenfeld e colaboradores (2016), o consumo de proteínas antes ou após o exercício não apresenta diferenças significativas no que diz respeito ao ganho de massa muscular e aumento da força.

Outro aspecto que deve ser levado em consideração além do período em que ocorre a suplementação é a quantidade consumida, que de acordo com Naderi e colaboradores (2017), uma dose de 20 g de proteína no pós-treino aumenta ainda mais a sinalização de mTOR no músculo esquelético, porém, Schoenfeld e colaboradores (2016), em seu estudo afirma que o espaço de tempo ideal para o consumo de proteínas pode variar, podendo ser de várias horas ou até mesmo logo após um exercício e o que deve ser considerado é o horário da refeição consumida antes do treino.

Quanto à quantidade de suplementos proteicos consumida pelos participantes do presente estudo, esta variou com quantidades diárias entre um scoop e mais de um scoop.

A prescrição do suplemento proteico para 11 (58%) participantes do presente estudo foi na maioria das vezes auto prescrita, enquanto a prescrição por nutricionista foi relatada por quatro (21%) avaliados e os educadores físicos foram citados por apenas um (5%), contudo, nenhum participante obteve prescrição médica para o consumo do suplemento. Já Bianco e colaboradores (2014), encontraram resultados contrários quanto à prescrição dos suplementos proteicos, sendo o educador físico um dos principais indicadores de suplementos proteicos e o nutricionista o menos citado pelos participantes. Da mesma forma Uchoa e colaboradores (2015), obtiveram resultados semelhantes.

Esses dados são preocupantes, pois, de acordo com Bezerra e Macêdo (2013), os educadores físicos não possuem conhecimento específico necessário para compreender os efeitos que estes produtos podem causar à saúde humana, sendo que o consumo excessivo de proteínas, ou seja,

níveis acima de 15% das calorias totais, podem ocasionar cetose, desidratação, gota, aumento da gordura corporal, balanço negativo de cálcio e levar a perda de massa óssea.

Além disso, o consumo de suplementos alimentares por iniciativa própria e o uso indiscriminado podem gerar outros riscos à saúde, como por exemplo: contaminação, ingestão de suplementos compostos por pouco ou nenhum princípio ativo além de substâncias não declaradas pelo fabricante e ainda ter um custo muito alto e desnecessário (Chagas e colaboradores, 2016).

Os avanços tecnológicos e científicos fizeram com que aparecessem no mercado uma variedade de suplementos alimentares com a promessa de melhorar o desempenho físico (Garrido e colaboradores, 2015).

São vários os fatores que podem aumentar o consumo de suplementos proteicos pelas pessoas, como o fácil acesso as informações contidas na internet além da própria comercialização destes produtos, que são vendidos até mesmo nas próprias academias.

O ganho de massa muscular foi o motivo pelo qual 12 (63%) dos participantes disseram consumir suplementos proteicos, equiparando-se com os resultados obtidos no estudo de Fanti e colaboradores (2017).

Reidy e colaboradores (2017), em sua pesquisa compararam dois grupos em treinamento para hipertrofia, um com suplementação proteica e outro sem suplementação, observaram que não houve aumento de hipertrofia pelo grupo suplementado em relação ao não suplementado. Dessa forma os autores sugerem que a hipertrofia não será influenciada pela suplementação quando a ingestão de proteínas for adequada.

## CONCLUSÃO

O presente estudo constatou uma predominância do sexo masculino tanto na prática de musculação quanto no uso de suplementos proteicos, sendo que a prática de musculação é feita mais de três vezes por semana por 100% daqueles que consomem suplementos proteicos e o whey protein foi o suplemento mais utilizado.

O número de pessoas que utilizaram suplementos proteicos nesta pesquisa foi menor em comparação a outros estudos, de forma que o percentual não atingiu nem a metade da amostra.

O consumo dos suplementos proteicos na maioria das vezes ocorreu por conta própria e grande parte dos participantes relataram consumir quantidades diárias que variaram entre 1 scoop e mais de 1 scoop. Quanto aos horários de consumo, observou-se que a maioria dos participantes utiliza o suplemento em vários momentos do dia.

O principal motivo do uso de suplementos proteicos relatado pelos participantes desta pesquisa foi o ganho de massa muscular, já que a musculação é um tipo de exercício que pode gerar hipertrofia muscular.

Diante dos resultados obtidos vale ressaltar a importância da presença do nutricionista em academias, devido este ser o profissional capaz de identificar e avaliar as necessidades nutricionais dos indivíduos, podendo assim montar um plano alimentar adequado ou até mesmo se for o caso prescrever com segurança suplementos nutricionais e adequar corretamente essa prescrição aos objetivos do paciente.

## REFERÊNCIAS

- 1-Alshammari, S. A.; AlShowair, M. A.; AlRuhaim, A. Use of hormones and nutritional supplements among gyms' attendees in Riyadh. *J Família Comunidade Med.* Vol. 24. Num. 1. 2017. p. 6-12.
- 2-Alves, C.; Lima R. V. B. Uso de suplementos alimentares por adolescentes. *Jornal de Pediatria.* Vol. 85. Num. 4. 2009. p. 287-294.
- 3-Aragão, A. R.; Fernandes, D. C. Consumo alimentar e de suplementos no pré e pós-treino em homens praticantes de musculação em Goiânia-GO. *Estudos vida e saúde.* Vol. 41. Especial. 2014. p. 15-29.
- 4-Bezerra, C.C.; Macêdo, C. M. E. Consumo de suplementos a base de proteína e o conhecimento sobre alimentos proteicos por praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* Vol. 7. Num. 40. 2013. p. 224-232. Disponível em:

<<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/398/380>>

5-Bianco, A.; Mammina, C.; Thomas, E.; Bellafiore, M.; Moro, T.; Paoli, A.; Palma, A. Protein supplementation and dietary behaviours of resistance trained men and women attending commercial gyms: a comparative study between the city centre and the suburbs of Palermo, Italy. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. Vol. 11. p. 30. 2014.

6-Brasil. Portal Brasil. Consumo de suplemento alimentar pode causar dano à saúde, alertam autoridades. 10 de julho de 2012. Brasília. 2012.

7-Chagas, B. L. F.; Nascimento, M. V. S.; Barbosa, M. R.; Gomes, L. P. S. Utilização indiscriminada de suplementos alimentares: causas e consequências. *Ciências Biológicas e de Saúde Unit*. Vol. 3. Num. 2. 2016. p. 27-34.

8-Fanti, Y. O.; Marques, N. F.; Marques, A. C.; D'Almeida, K. S. M.; Silveira, J. T.; Moura, F. A. Uso de suplementação e composição corporal de praticantes de musculação na cidade de Itaquai-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 11. Num. 62. 2017. p. 192-201. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/765/622>>

9-Garrido, C. C.; Gómez-Urquiza, J. L.; Fuente, G. A. C. F.; Fernández-Castillo, R. Uso, efectos y conocimientos de los suplementos nutricionales para el deporte en estudiantes universitarios. *Nutrición Hospitalaria*. Vol. 32. Num. 2. 2015. p. 837-844.

10-Hulmi, J. J.; Laakso, M.; Mero, A. A.; Häkkinen, K.; Ahtainen, J. P.; Peltonen, H. The effects of whey protein with or without carbohydrates on resistance training adaptations. *J Int Soc Sports Nutr*. Vol. 12. P. 48. 2015.

11-Naderi, A.; Oliveira, E. P.; Ziegenfuss, T. N.; Willems, M. E. T. Timing, Optimal Dose and Intake Duration of Dietary Supplements with Evidence-Based Use in Sports Nutrition.

*Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry*. Vol. 20. Num. 4. 2016. p.1-12.

12-Pacheco, V. P.; Pereira, L. S.; Pires, D. A.; Viana, E. M. S.; Fonseca, C. S.; Rocha, S. A. M. T. Avaliação do consumo de suplementos ergogênicos nutricionais por praticantes de atividade física em uma academia do município de Viçosa-MG. *Anais VI SIMPAC*. Viçosa-MG. Vol. 6. Num. 1. 2014. p. 173-178.

13-Pellegrini, A.R.; Nogiri, F.S.; Barbosa, M.R. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação da cidade de São Carlos-SP. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 1. Num. 61. 2017. p. 59-73. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/735/606>>

14-Reidy, P. T.; Fry, C. S.; Igbini, S.; Deer, R. R.; Jjennings, K.; Cope, M. B.; Mukherjea, R.; Volpi, E.; Rasmussen, B. B. Protein supplementation does not affect myogenic adaptations to resistance training. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 49. Num. 6. 2017. p. 1197-1208.

15-Reis, E. L.; Camargos, G. L.; Oliveira, R. A. R.; Domingues, S. F. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares em praticantes de musculação em academias. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 11. Num. 62. 2017. p. 219-231. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/770/625>>

16-Rigon VT, Rossi TGR. Quem e por que utilizam suplementos alimentares. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 6. Num. 36. 2012. p. 169-170. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/327/343>>

17-Rindom, E.; Nielsen, M. H.; Kececi, K.; Jensen, M. E.; Vissing, K.; Farup, J. Effect of protein quality on recovery after intense resistance training. *European Journal of Applied Physiology*. Vol. 116. Num. 11. 2016. p. 2225-2236.

18-Soares, S. G. Utilização de suplementos nutricionais em praticantes de musculação em uma academia de Porto Alegre- fatores associados. Monografia de conclusão de

graduação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2014.

19-Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Rev. Bras. Med. Esporte. Vol. 15. Num. 3. 2009. p. 3-9.

20-Schoenfeld, B. J.; Aragon, A.; Wilborn, C.; Urbina, S. L.; Hayward, S. E. Krieger J. Pre-versus post-exercise protein intake has similar effects on muscular adaptations. PeerJ. Vol. 5. 2017. p. e2825.

21-Uchoa, F. N. M.; Teixeira, A.; Rocha, M. T. L.; Daniele, T. M. C.; Palomares, E. M. G. Avaliação do consumo de suplementos alimentares em praticantes de musculação. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. Vol. 9. Num. 54. 2015. p. 572-577. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/462/460>>

22-Vieira, M.F.H.; Barros, L.L.; Martins, C.M.C.; Cortez, L.A.C. O uso de suplementos alimentares, em praticantes de musculação: uma revisão de literatura. Rev. Saúde em foco. Vol. 2. Num. 1. 2015. p. 1-11.

Recebido para publicação em 7/06/2017

Aceito em 21/08/2017