
**O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES, EM PRATICANTES DE
MUSCULAÇÃO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**THE USE FOOD SUPPLEMENTS, IN WEIGHT TRAINING
PRACTITIONERS: A LITERATURE REVIEW**

Francisco Henrique Mendes Vieira

Graduado em Educação Física pelo Faculdade Santo Agostinho
Email: fhmvieira@hotmail.com

Larisse Lima Barros

Pós-Graduação Fisiologia e Biomecânica do Exercício - UESPI
Email: lbarros@hotmail.com

Maria do Carmo de Carvalho e Martins

Doutora em Ciências Biológicas - Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil
Professora associada do Departamento de Biofísica e Fisiologia da Universidade Federal do Piauí
Email : carminhamartins@ufpi.edu.br

Antônio Carlos Leal Cortez

Mestre em Alimentos e Nutrição – Universidade Federal do Piauí, UFPI, Brasil
Pesquisador do Laboratório de Biociências da Motricidade Humana - LABIMH - UFRJ
Email: antoniocarloscortez@hotmail.com

Endereço: **Maria do Carmo de Carvalho e Martins**

Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências da Saúde. Av Nossa Senhora de Fátima - SG 8
Ininga64000-000 - Teresina, PI – Brasil

Editora-chefe: Dra. Regina da Silva Santos

Artigo recebido em 12/10/2015. Última versão recebida em 07/11/2015. Aprovado em 08/11/2015.

Avaliado pelo sistema Triple Review: a) Desk Review pelo Editor-Chefe; e b) Double Blind Review (avaliação cega por dois avaliadores da área).



RESUMO

existente na dieta, necessários para manter-se saudável e atingir bons resultados dentro da prática desportiva. **Objetivo:** avaliar, através de uma revisão, o uso de suplementos alimentares, em praticantes de musculação, que visam hipertrofia muscular. **Metodologia:** A pesquisa dos artigos foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed, Science Direct e BIREME utilizando-se dois conjuntos de intersecção de termos de busca bibliográfica: suplementação ergogênicanutricional e hipertrofia muscular. **Resultados:** De acordo com os resultados obtidos podemos observar que os homens utilizam mais suplementos que as mulheres (69,96 %), o objetivo principal dentro da musculação é a hipertrofia muscular (63,4 %), os suplementos mais utilizados são as proteínas (40 %) e a principal fonte de indicação são os educadores físicos (40%). **Conclusão:** A utilização de suplementos alimentares em praticantes de musculação foi bastante elevada, principalmente entre os homens, utilizando para isso suplementos protéicos, sendo os educadores físicos os principais responsáveis pela indicação do suplemento.

Palavras – Chaves: Hipertrofia Muscular, Suplementos Ergogênicos Nutricionais, Musculação.

ABSTRACT

Introduction: The supplements were designed to eliminate any possible or existing deficiency in the diet, necessary for keeping healthy and achieve good results within the sport. **Objective:** To evaluate, through a review of the use of dietary supplements in bodybuilding practitioners, aimed at muscle hypertrophy. **Methodology:** The survey of the literature was conducted on the databases SciELO, PubMed, Science Direct and BIREME data using two sets of intersection of bibliographic search terms: nutritional supplements and ergogenic muscle hypertrophy. **Results:** According to the results we can see that men use more supplements than women (69.96 %), the main goal within the weight is muscle hypertrophy (63.4 %) , the most commonly used supplements are proteins (40 %) and the main referral source are the physical educators (40 %). **Conclusion:** The use of dietary supplements for bodybuilders was quite high, especially among men, for it using protein supplements, and physical educators primarily responsible for the indication of supplement.

Keywords: Muscular Hypertrophy, Ergogenic Nutritional Supplements, Bodybuilding.

1 INTRODUÇÃO

Os suplementos foram projetados para eliminar qualquer deficiência possível ou existente na dieta. Com a prática de exercícios físicos, aliada as tensões do treinamento, bem como as competições, existe uma necessidade de complementação na ingestão de vitaminas, minerais e oligoelementos, assegurando ao indivíduo a obtenção de todos os nutrientes (macro e micro) necessários para se manter-se saudável e atingir bons resultados dentro da prática desportiva (MEIRELLES, 2003).

Podemos definir nutrição como a soma dos processos de ingestão e conversão de substâncias alimentícias em nutrientes biodisponíveis, que podem ser utilizados para manter a homeostase orgânica. E esses processos envolvem nutrientes que podem ser utilizados com finalidade energética (carboidratos, lipídios e proteínas - BCAA), para a construção e reparação de tecidos (proteínas, lipídios e minerais), construção e manutenção do sistema esquelético (cálcio, fósforo e proteínas) e para regular a fisiologia corpórea (vitaminas, minerais, lipídeos, proteínas e água) (HICKSON JR, 2002).

Existe uma grande relação entre a nutrição e atividade física, uma vez que, as funções orgânicas, podem ser otimizadas através de uma nutrição adequada. Nesse sentido, a utilização de alguns suplementos nutricionais com potencial ergogênico tem-se mostrado eficiente por protelar o aparecimento da fadiga e aumentar o poder contrátil do músculo esquelético e/ou cardíaco otimizando, por tanto, a capacidade de realizar trabalho físico, ou seja, o desempenho físico (ARAUJO, SOARES, 1999; APPLGATE, GRIVETTI, 1997).

Os suplementos ergogênicos nutricionais têm sido bastante utilizados, devido a sua suposta capacidade de melhorar o desempenho físico, mental e orgânico (TIRAPEGUI; CASTRO, 2012). Dentre as diferentes classes de recursos ergogênicos, podemos destacar os métodos nutricionais, como carboidratos, vitaminas e aminoácidos de cadeia ramificada, dentre outros, que são bastante populares entre atletas e praticantes de exercício, em especial a musculação devido ao “baixo custo” e fácil acesso (MAUGHAN; DEPIESSE; GEYER, 2007). Dessa forma o referido estudo, tem como objetivo, avaliar, através de uma revisão, o uso de suplementos alimentares, em praticantes de musculação.

2 METODOLOGIA

Foram pesquisados artigos que avaliaram o uso de suplementos ergogênicos nutricionais, sendo incluídos neste trabalho estudos originais e de revisão, que apresentassem resultados referentes à utilização de suplementos ergogênicos nutricionais, por praticantes de musculação que visam hipertrofia muscular, publicados a partir de 1997 nos idiomas inglês, português e espanhol.

Com base nestes critérios, foram excluídos os estudos realizados com animais, bem como os estudos que não investigaram apenas a prevalência do uso de recursos ergogênicos em academias de ginástica no Brasil. Assim, foram excluídos os estudos qualitativos, que investigaram a influência dos recursos ergogênicos em atletas e em fisiculturistas, recuperação de patologias de forma geral.

2.1 ESTRATÉGIA DE BUSCA

A pesquisa dos artigos foi realizada nas bases de dados SciELO, PubMed, Science Direct e BIREME utilizando-se dois conjuntos de intersecção de termos de busca bibliográfica: suplementação ergogênicanutricional (suplementação nutricional, suplementos alimentares, ergogênicos, bem como suas traduções para o inglês); Musculação (hipertrofia muscular, treinamento de força, sobrecarga, definição muscular, emagrecimento, sarcoplasmática, sarcomeros, transitória, miofibrilas, macrófagos e neutrófilos), bem como suas traduções para o inglês). Foram pesquisadas também as referências bibliográficas dos artigos incluídos, tendo por base os títulos e o resumo dos artigos, rejeitando-se aqueles que não preencheram os critérios de inclusão ou apresentaram algum dos critérios de exclusão.

2.2 SÍNTESE E COMPARAÇÃO DOS ESTUDOS

Foi realizada síntese de avaliação dos estudos selecionados, o numero de praticantes de musculação em cada estudo apresentou o uso de suplementos alimentares que variou de 18 a 1.102 jovens e adultos, com idade entre 18 a 59 anos, com predominância do sexo masculino.

3 RESULTADOS

A estratégia de pesquisa descrita possibilitou localizar 100 artigos científicos sobre a temática estudada, sendo 14 deles revisões, 01 dissertações ou teses. Ao final,

O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES, EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

30 artigos de estudos originais foram incluídos neste trabalho e 10 utilizados para análise e discussão dos resultados.

De acordo com os resultados obtidos podemos observar que os homens utilizam mais suplementos que as mulheres (69,96 %), o objetivo principal dentro da musculação é a hipertrofia muscular (63,4 %), os suplementos mais utilizados são as proteínas (40 %) e a principal fonte de indicação são os educadores físicos (40%).

Tabela 1: Síntese dos estudos incluídos na revisão.

AUTOR E ANO	TITULO DO TRABALHO	RESULTADOS
Fayheta, (2013).	Consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de academias da cidade de Porto Alegre.	Foram entrevistados 316 indivíduos frequentadores de 22 academias da cidade, do sexo masculino e feminino observou-se um expressivo uso de suplementos nutricionais pelos participantes (28,8%), e os homens utilizam mais suplementos do que as mulheres ($p < 0,05$), os suplementos mais utilizados foram aqueles a base de proteínas, que são ingeridos principalmente por indicação de educadores físicos.
Domingues; Marins (2007).	Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte – MG	A amostra foi constituída por 200 praticantes de musculação, dos quais 19 (9,5%) eram do sexo feminino e 181 indivíduos (90,5%) do sexo masculino. Os resultados mais expressivos foram: 74% acreditam que os RE e os RA podem ser utilizados em certos momentos; 57% seguem as recomendações do fabricante; 37,5% receberam indicação de amigos ou professor de academia; e 85% já usaram ou conhece alguém que fez uso de anabolizantes.
Araújo; Andreolo; Silva (2002).	Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia – GO	Os resultados obtidos permitiram concluir que os praticantes de musculação das academias de Goiânia consomem quantidades altas de suplementos e anabolizantes e isto pode estar ocorrendo devido à falta de conhecimento e conscientização quanto aos benefícios e prejuízos desses produtos.
Rocha; Pereira (1998).	Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em academias.	Dos 160 componentes do GE, 51 indivíduos, ou seja, 32% faziam uso de algum tipo de suplemento e 109 não (68%). O grupo de usuários de suplementos (GUS) era constituído, em sua maioria, por indivíduos na faixa de 20 a 30 anos de idade, sendo 35 do sexo masculino e 16 do feminino. Quanto ao tipo de exercício, 17 deles faziam musculação, 15 faziam ginástica, 10 várias modalidades como: natação, capoeira ou judô e 09 faziam ginástica e musculação.
Jesus; Silva (2008).	Suplemento alimentar como recurso ergogenico por praticantes de musculação em academias.	A amostra constou de 164 pessoas, sendo 131 homens e 33 mulheres. A maioria dos questionados usuários de suplementos alimentares são do sexo masculino, solteiro, na faixa etária entre 20 a 25 anos; estudantes de curso superior; compleição física definida; 63,4% praticavam somente musculação a mais de três anos, com frequência de cinco vezes por semana, cada sessão tinha duração entre uma hora e uma hora e meia, usam suplementos alimentares e a prática da musculação com o objetivo de hipertrofia muscular, além de estar suprindo a deficiência de nutrientes. 73,1% dos questionados declaram que os efeitos desejáveis estavam sendo alcançados integrando musculação e suplementação.
Goston, J.L (2008).	Prevalência do uso de suplementos nutricionais entre praticantes de atividade física em academias de belo horizonte: fatores associados	Verificou-se que 36,8% ($n=405$) dos esportistas usavam suplementos nutricionais sendo que o maior consumo foi entre os homens (63,5%). Os cinco produtos mais consumidos foram os ricos em proteínas e aminoácidos (58%), isotônicos (32%), ricos em carboidratos (23%), naturais/fitoterápicos (20%) e os complexos polivitamínicos e de minerais (19%). A associação de dois ou mais produtos utilizados simultaneamente ocorreu em 43,5% dos casos. A maioria (55%) dos esportistas relatou consumir suplementos sem orientação de profissional especializado, ou seja, por auto-prescrição ou indicação de amigo(s), vendedor da loja e propagandas, ainda que 74% das academias tivessem Nutricionista presente no local. Houve ainda uma parcela de pessoas (14,1%) sendo orientada por professores de educação física, não capacitados para tal. Atividades anaeróbicas foram realizadas pela maioria dos usuários (87,1%) que junto com outros fatores como faixa etária, preocupação com a estética e imagem corporal exerceram influência sobre o consumo dos suplementos.
Gomes et al. (2008).	Caracterização do consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física em academias.	Os resultados mostraram que 52% utilizam algum tipo de suplemento. A musculação era praticada por 92% dos entrevistados, sendo o aumento de massa magra, o principal objetivo relatado. A quantidade protéica consumida por meio dos suplementos significava, em média, 47% e 48% respectivamente para GP e GPE, da proteína que seria necessária por dia, considerando a recomendação de 1g proteína por quilo de peso corporal.
Santos; Santos (2001).	Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica	Segundo os resultados, cerca de 76% dos alunos pesquisados cursaram ou estão cursando o 3º grau, tem em média 27,5 anos, 93% praticam musculação, cerca de 35% dos alunos praticam alguma atividade física por mais de seis anos e 30% até dois anos.
Hirschbruch; Fisberg; Mochizuki (2008).	Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo	Participaram 201 indivíduos frequentadores de academias (84 do sexo masculino – 64 usuários e 20 não usuários; e 117 do feminino – 59 usuárias e 58 não usuárias); dos quais 106 são adolescentes de 15 a 19 anos (71 usuários e 35 não usuários) e 95 adultos jovens de 20 a 25 anos (52 usuários e 43 não usuários). A amostra foi dividida em dois grupos, conforme o uso de suplementos: <i>usuários</i> e <i>não usuários</i> . O usuário de suplementos e o indivíduo que usou suplementos pelo menos uma vez na vida, que nesta amostra representa 61% dos avaliados (123 usuários). O uso de suplementos e feito por 31% da amostra total, e o uso pregresso por 30%. Sobre a possibilidade de consumir suplemento, 41% dos não usuários responderam que usariam um; 59% responderam que não consumiriam um suplemento.
Andrade et al. (2012).	Consumo de suplementos alimentares por clientes de uma clínica de nutrição esportiva de São Paulo	A amostra foi composta por 60 indivíduos entre 20 e 56 anos. A utilização de suplementos alimentares é um fenômeno que cresce a cada dia, fato comprovado neste estudo, no qual 43,3% dos participantes declararam ter feito uso antes de procurar a clínica pesquisada, sendo as principais fontes de indicação os instrutores (34,6%) juntamente com os amigos e/ou familiares (34,6%). Observou-se que 80,8% dos que já utilizaram eram praticantes de musculação, devido a possibilidade da prática dessa modalidade ter objetivos semelhantes aos propostos pela maioria desses produtos. Foi verificado também o emprego de suplementos em situações diferentes da finalidade, como o uso de bebidas esportivas para perda de peso. O suplemento mais consumido, tanto pregresso quanto atual, foi o <i>wheyprotein</i> (53,8% e 74,6% respectivamente).

4 DISCUSSÃO

Os maiores consumidores de suplementos são homens, com o principal objetivo de ganho de massa magra. Duarte *et al.* (2007) verificaram que 64,30% dos indivíduos que consomem suplementos nas academias de ginástica de Franca, SP, eram praticantes de musculação, que visavam hipertrofia muscular. Segundo Bionet al. (2003) isso pode ser motivado pelas propriedades do suplemento ergogênico nutricional, voltadas ao de ganho de massa muscular e desempenho físico, relacionadas a musculação.

Podemos apontar inúmeros motivos para a utilização dos suplementos ergogênicos nutricionais, por parte dos praticantes de exercício físicos, sendo o principal deles aumento do desempenho, além de ganho de massa muscular, motivo que poderiam justificar, como os suplementos mais consumidos, os a base de proteína (ROCHA, PEREIRA, 1998; LOLLO, TAVARES, 2004; REIS, MANZONI E LOUREIRO, 2006; OLIVEIRA, SANTOS, 2007).

Segundo estudo realizado por Kubotani(2012), na cidade de Porto Velho, participou 60 indivíduos frequentadores de academia, sendo que 50% (n=30) foram do gênero masculino e 50% (n=30) do gênero feminino. Entre os participantes, 58,33% (n=35) declaram consumir algum tipo de suplemento alimentar e 41,66% (n=25) relataram nunca ter consumido suplemento alimentar.

Em outra pesquisa realizada por Hirschbruch *et al.* (2008) com 201 jovens frequentadores de academias de ginástica da cidade de São Paulo, identificaram que 61,2% (n = 123) da amostra utilizavam suplemento alimentar. Entretanto, em pesquisa feita por Rocha & Pereira (1998) em 16 academias no Estado do Rio de Janeiro, com 160 entrevistados no total, 51 indivíduos (32,0%) faziam uso de algum tipo de suplemento.

Já em estudo realizado por Lopes *et al.* (2008), que avaliaram consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física de academias de ginástica de Cascavel – PR. Verificaram que 66% dos participantes faziam uso de algum tipo de suplemento alimentar. Pereira *et al.* (2003), em estudo semelhante, em 7 academias de ginástica da cidade de São Paulo – SP, relataram o consumo por 23,9% dos entrevistados.

O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES, EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Os suplementos vitamínicos e/ou de minerais são definidos como alimentos que servem para complementar com esses nutrientes a dieta diária de uma pessoa saudável, em casos em que a sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente ou quando a dieta requer suplementação. Porém, nestes casos, o mais aconselhável é consultar um profissional especializado em nutrição ou um médico capacitado (LORETE, 2006).

Um dos fatores importantes, quanto à utilização dos suplementos trata-se da segurança na decisão do indivíduo em optar por esta prática, não podendo ser influenciado por outras pessoas. A opinião da comunidade científica é dúbia. Alguns cientistas acreditam que o consumo de suplementos esportivos é uma prática segura, outros mais cautelosos preferem opinar que ainda existem poucas evidências científicas para apoiar tal consumo (BACURAU, 2005).

O notável interesse por dietas ricas em proteínas, entre os esportistas que precisam de muita força e resistência, deve-se a pesquisas que sugerem que as necessidades protéicas dos atletas podem ser um pouco mais altas do que os 0,8 gr de proteína por quilo de peso corporal, recomendados pelo RDA - Recommended Daily Allowance (consumo diário recomendado). Assim, o consumo de proteínas pela maioria dos atletas é tipicamente bem acima do recomendado e supre adequadamente as necessidades do organismo nos exercícios físicos e nos treinos (NOWARK; KNUDESEN, 1988, BURKE; READ, 1987).

Um crescente número de evidências indicam que as necessidades protéicas, tanto para força, quanto para resistência física dos atletas, variam de 1,0 a 2,0 gr/Kg de peso corporal (LEMON, 1987). Alimentos proteicos são produtos com a predominância de proteínas (no mínimo 51% do valor calórico) sendo que existe a obrigatoriedade de que pelo menos 65% da proteína seja alto valor biológico, ou seja, proteína completa (origem animal). Estes produtos podem conter carboidratos e gorduras desde que o somatório energético de ambos não ultrapassem o das proteínas (BRASIL, 1998; PDR, 2001).

Atualmente, na procura por um corpo “esteticamente perfeito”, muitas pessoas, acabam aderindo a dietas e regimes dietéticos, que prometem fazer “milagres” (MAHAN; ESCOTT-STUMP, 2005). Praticantes de musculação, muitas vezes, colocam em risco sua saúde para adquirir um corpo perfeito, exagerando nos exercícios

físicos que podem levar a danos irreparáveis, já que para o desenvolvimento muscular há um limite genético (SILVA; MOREAU, 2003).

O processo de hipertrofia muscular tem início com aplicação de um estresse mecânico gerado pela contração muscular. O estímulo mecânico induz as proteínas finalizadoras a ativarem os genes que promovem a síntese proteica, gerando um aumento no tamanho da fibra muscular e a secção transversa do músculo, o que é denominado Hipertrofia Muscular (PRESTES, 2010).

A indicação e prescrição de suplemento alimentar é competência do nutricionista, entretanto, observou-se neste estudo que a indicação de suplemento foi realizada por pessoas não especializadas, sendo relatado pelos participantes que o profissional de educação física é o maior indicador de suplemento, seguido por influência de amigos, auto-prescrição e ficando entre os últimos a orientação do médico ou nutricionista. Resultado semelhante ocorreu em uma pesquisa realizada por Pereira et al. (2003), a fonte mais utilizada de recomendação de suplementos foi a de instrutores e professores (31,1% das fontes de indicação), seguida de amigos (15,6%), auto indicação (15,6%), nutricionista (11,1%) e médico (10,0%).

Devido a esses fatores, Gomes *et al.* (2008) sugerem o acompanhamento por um profissional de nutrição devidamente qualificado, para estar supervisionando ou indicando o processo e a utilização de suplementos alimentares de forma correta e que não venha trazer um efeito contrario ou nulo para o resultado ao qual o mesmo propõe.

5 CONCLUSÃO

Por meio dos estudos pesquisados pôde-se concluir que a utilização de suplementos alimentares em praticantes de musculação foi bastante elevada, principalmente entre os homens, que tinham como objetivo aumentar a massa magra, utilizando para isso suplementos protéicos, sendo os educadores físicos os principais responsáveis pela indicação do suplemento.

Faz-se importante frisar que, campanhas voltadas ao esclarecimento e conscientização dos malefícios causados pelo uso indiscriminado dos suplementos ergogênicos nutricionais são necessárias, uma vez que tanto para os praticantes de musculação quanto para a população em geral, o uso desses produtos ocorra apenas

O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES, EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

quando um especialista determinar sua real necessidade, realizando uma prescrição adequada, diminuindo assim o risco agravos à saúde desses indivíduos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L.A.; BRAZ, V.G.; NUNES, A.P.O.; VELUTTO, J.N.; MENDES, R.R. Consumo de suplementos alimentares por clientes de uma Clínica de Nutrição Esportiva de São Paulo. **Rev. bras. Ciênc. e Mov.**v.20, n. 3, p. 27-36, 2012.

ARAÚJO, L.R., ADREOLO, J.; SILVA, M.S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-Go. **Rev. Bras, Ciênc. e Mov.** v.10, n. 3, p. 13-18,2012.

BURKE, L.M.; READ, R.S.D. Diet patterns of elite australian male triathletes. **Physician Sports Méd.** v. 15, p.140-155, 1987.

BION, F. M.; ANTUNES, N. L. M.; PESSOA, D. C. N. P.; MEDEIROS, M. C.; ALBUQUERQUE, C. D. P. B. Praticantes de Exercício Físico em Academias do Recife: Perfil Alimentar e Consumo de Suplementos Nutricionais. **Nutrição Brasil**, set./out. n.05, p. 265-271, 2003.

DOMINGUES, S.F.; MARINS, J.C.B. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte – MG. **Fit Perf J**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p. 219, jul/ago, 2007.

DUARTE, P.S.F.; NEIVA, C.M.; SANTOS, C.M.; PELIZER, L.H.; ZANIELO, M.O. Aspectos Gerais e Indicadores Estatísticos Sobre Consumo de Suplementos Nutricionais em Academias de Ginástica. **Nutrição em Pauta**.Janeiro/fevereiro 2007.

FAYH, A.P.T.; SILVA, C.V.; JESUS, F.R.D. COSTA, G.K. Consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de academias da cidade de porto alegre. **Rev. Bras. Ciênc. Esport**Florianopolis, v. 35, n. 1, p 27-37, jan./ março., 2013.

GOMES, M.R.; TIRAPEGUI, J. Relação de alguns suplementos nutricionais e o desempenho físico. **Archivos latino-americanos de nutrición**.v. 50, n.4, 2000.

GOMES, G.S.; DEGIOVANNI,G.C.; GARLIPP,M.R.; CHIARELLO,P.G.; JORDÃO JÚNIOR, A.A. Caracterização do consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física em academias. **Medicina (Ribeirão Preto)**,v. 41, n. 3, p. 327-331, 2008.

GOSTON, J.L. **Prevalência do uso de suplementos nutricionais entre praticantes de atividade física em academias de Belo Horizonte: fatores associados**, Faculdade de Farmácia da UFMG, 2008.

HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M; MOCHIZUKI, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**,São Paulo, v. 14, n. 6, p. 539-543, dez. 2008.



HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M.; E MOCHIZUKI, L. Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo. **RevBrasMed Esporte**, v.14 n. 6, Niterói Nov./Dez. 2008.

JESUS, E.V.; SILVA, M.D.B. **Suplemento alimentar como recurso ergogênico por praticantes de musculação em academias.** ANAIS do III Encontro de Educação Física e Áreas Afins Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Física (NEPEF) / Departamento de Educação Física / UFPI. ISSN 1983-8999, 23, 24 e 25 de Outubro de 2008.

LOLLO, P.C.B.; TAVARES, M.C.G.F. Perfil dos Consumidores de Suplementos Dietéticos nas Academia de Ginástica de Campinas. **EFDeportes.com, Revista Digital** Buenos Aires, Nº 76, 2004.

LOPES, A.C.; GUEDES, M.; ECKERT, R.G.; FRANCO, C.; FELICETTI, C.R.; MARIOTTO, T.C. **Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física de academias de ginástica de Cascavel PR.** 2008.

MAUGHAN, R. J.; DEPIESSE, F.; GEYER, H. The use of dietary supplements by athletes. **Journal of Sports Sciences**, v. 25, n. 1, p. S103-S113, Dec. 2007.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. **Alimentos, Nutrição &Dietoterapia.** São Paulo: Roca, 2005.

NOWARK, R.K.; KNUDESEN, K.S. Body composition and nutrient intakes of college men and women basketball players. **J.Am. Dietetic A.** v. 88, p.575-578, 1988.

PDR for Nutritional Supplements. Medical Economics, 2001.

PRESTES, J. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias.** Barueri, SP: Manole, 2010.

REIS, M.G.A.; MANZONI, M.; LOUREIRO, H.M.S. Avaliação do Uso de Suplementos Nutricionais por Frequentadores de Academias de Ginástica em Curitiba. **Nutrição Brasil.** v.5, n.5, p.257, Setembro/outubro 2006.

ROCHA, L.P.; PEREIRA, M.V.L. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em academias. **Rev. Nutr.**, Campinas, v.11, p.76-82, 1998.

ROCHA, L.P.; PEREIRA, M.V.L. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em academias. **Rev. Nutr.**, Campinas, v. 11, n.1, p. 76-82, jan./jun., 1998.

SANTOS, M.A.A.; SANTOS, R.P. Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica. **Rev.paul. educ. fis.**São Paulo, v.16, n. 2, p. 174-185, Jul/Dez.2002

SILVA, L. M.; MOREAU, R. L. Uso de esteróides anabólicos de grandes academias de São Paulo. **Ver. Bras. Cienc. Farm.** v. 39, p. 328 – 333, 2003.

O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES, EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

TIRAPÉGUI, J.; CASTRO, I.A. Introdução à suplementação. In: TIRAPÉGUI, J. **Nutrição, metabolismo e suplementação na atividade física.** 2 ed. São Paulo: Atheneu, 2012.

