



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS
DEPARTAMENTO DE ALIMENTOS E NUTRIÇÃO

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA DE
ATITUDE SOBRE SUBSTÂNCIAS ERGOGÊNICAS. ATITUDE,
CONSUMO E IMAGEM CORPORAL NA MUSCULAÇÃO**

ADRIANA CAMURÇA PONTES SIQUEIRA

M.Sc. em Ciência da Nutrição

Campinas-SP

2009

ADRIANA CAMURÇA PONTES SIQUEIRA

Nutricionista

**DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE UMA ESCALA DE
ATITUDE SOBRE SUBSTÂNCIAS ERGOGÊNICAS. ATITUDE,
CONSUMO E IMAGEM CORPORAL NA MUSCULAÇÃO**

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Alimentos e Nutrição da Faculdade de Engenharia de Alimentos como requisito para obtenção do título de Doutor.

Profª Drª. MARIA APARECIDA AZEVEDO PEREIRA DA SILVA
Orientadora

Campinas-SP

2009

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FEA – UNICAMP

Si75d Siqueira, Adriana Camurça Pontes
Desenvolvimento e validação de uma escala de atitude sobre substâncias ergogênicas. Atitude, consumo e imagem corporal na musculação / Adriana Camurça Pontes Siqueira. -- Campinas, SP: [s.n.], 2009.

Orientador: Maria Aparecida Azevedo Pereira da Silva
Tese (doutorado) - Universidade Estadual de Campinas.Faculdade de Engenharia de Alimentos

1. Atitude. 2. Escala. 3. Ergogênicos. 4. Imagem corporal. 5. Consumo. 6. Musculação. I. Silva, Maria Aparecida Azevedo Pereira da. II. Universidade Estadual de Campinas.Faculdade de Engenharia de Alimentos. III. Título. (cars/fea)

Titulo em inglês: Development and validation of na attitude scale regarding ergogenics. Bodybuilders attitude, consumption and body image

Palavras-chave em inglês (Keywords): Attitude, Scale, Ergogenics, Body image, Consumption, Bodybuilders

Área de concentração: Consumo e Qualidade de Alimentos

Titulação: Doutor em Alimentos e Nutrição

Banca examinadora: Maria Aparecida Azevedo Pereira da Silva

Regina Célia Spadari

Jorge Herman Behrens

Karina de Lemos Sampaio

Selma Bergara Almeida

Data da defesa: 27/02/2009

Programa de Pós Graduação: Programa em Alimentos e Nutrição

BANCA EXAMINADORA

Profª Dra. Maria Aparecida Azevedo Pereira da Silva
(Orientadora)

Profª Dra. Regina Celia Spadari.
(Membro)

Prof. Dr. Jorge Herman Behrens
(Membro)

Dra. Karina de Lemos Sampaio
(Membro)

Profª Dra. Selma Bergara Almeida
(Membro)

*“Se um dia tiver que escolher entre o mundo e o amor...
Lembre-se: se escolher o mundo, ficará sem o amor, mas, se escolher
o amor, com ele conquistará o mundo.”*

Albert Einstein

Aos meus filhos Lucas e Giovanna, que me incentivaram a seguir por amor.

À minha mãe Estefânia, por seu exemplo de amor, coragem e fé.

Ao meu marido Artur, pelo amor, carinho e companheirismo.

AGRADECIMENTOS

A Deus que está presente em todos os momentos de minha vida.

Ao Departamento de Planejamento Alimentar e Nutrição da FEA-UNICAMP, pela oportunidade de realização do curso de doutorado.

À Professora e orientadora, Dra. Maria Aparecida Azevedo Pereira da Silva, pelos ensinamentos, dedicação e excelente orientação.

Ao CNPQ, pela concessão da bolsa de doutorado.

À Banca examinadora, pelas importantes contribuições e sugestões.

À amiga Jane, pelo companheirismo, incentivo e contribuições.

À Camila Cristiane Paranhos Monteiro, pela formatação das tabelas e da tese, e pela amizade e carinho.

À professora Sílvia Regina Caetano Silva, pela revisão ortográfica e gramatical.

À bibliotecária da FEA Maria dos Remédios pela revisão das referências.

Aos professores e funcionários do DEPAN, pelos ensinamentos, apoio e convívio.

À Faculdade de Educação Física da UNICAMP, pela concessão do espaço e colaboração dos estagiários e professores da musculação.

Às academias de musculação de Campinas-SP, pela concessão do espaço e colaboração dos estagiários e professores da musculação.

Aos voluntários da pesquisa pela participação e colaboração.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS.....	xix
LISTA DE FIGURAS.....	xxv
LISTA DE QUADROS.....	xxix
RESUMO.....	xxxi
ABSTRACT.....	xxxv
1. INTRODUÇÃO	1
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	7
2.1 Definição de substâncias ergogênicas	7
2.2 Consumo de substâncias ergogênicas no Brasil e no mundo	12
2.3. Substâncias ergogênicas e desempenho no esporte	16
2.4.Substâncias ergogênicas: riscos e benefícios	20
2.5 Real necessidade de suplementação e recomendações nutricionais para atletas	28
2.6. Fatores que influenciam o consumo de substâncias ergogênicas.....	33
2.7 Imagem corporal e uso de substâncias ergogênicas.....	40
2.8 Métodos de avaliação da imagem corporal em homens.....	45
2.9 Dependência de exercício	51
3. CASUÍSTICA E MÉTODOS	53
3.1 População alvo e amostragem	53
3.2 Aspectos éticos.....	55
3.3 Consumo de substâncias ergogênicas	57

3.3.1 Instrumento da pesquisa	57
3.3.2 Aplicação do questionário	64
3.3.3 Análise estatística: Consumo de substâncias ergogênicas.....	65
3.4 Atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas	65
3.4.1 Desenvolvimento do questionário de atitudes e crenças sobre substância ergogênicas.....	65
3.4.2 Validação do questionário de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas desenvolvido.....	72
3.4.3 Pesquisa quantitativa: Aplicação do questionário de atitude validado	84
3.4.4 Análise estatística: Atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas	84
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	85
4.1 Caracterização da amostra.....	85
4.1.1 Perfil sóciodemográfico	86
4.1.2 Frequência e tempo de treino	89
4.2. Consumo e frequência de uso de suplementos.....	91
4.3 Locais de compra e motivo de uso	96
4.4 Fontes de informação sobre nutrição e saúde.....	103
4.4.1 Frequência de uso.....	103
4.4.2 Grau de confiança	105
4.5 Atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas	109
4.5.1 Pesquisa qualitativa	109
4.5.2 Pré-validação do questionário quantitativo.....	116
4.5.3 Atitudes e crenças dos praticantes de musculação sobre substâncias ergogênicas.....	120

4.5.4	Análise dos componentes principais (ACP)	144
4.6	Validação da escala de crenças e atitude sobre substâncias ergogênicas	161
4.6.1	Catexe corporal	162
4.6.2	Proporcionalidade antropométrica: Dismorfia muscular (DISMUS)	178
4.6.3	Dependência de exercício	185
4.6.4	Correlação com o consumo de ergogênicos	192
4.6.5	Teste-reteste	193
4.6.6	Correlação entre todos os instrumentos usados na validação	194
5.	CONCLUSÃO	199
	REFERÊNCIAS	203

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Perfil sócio-demográfico dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100 indivíduos). Grupo I: consumidores de ergogênicos; Grupo II: não consumidores de ergogênicos.....	88
Tabela 2: Locais de compra de ergogênicos por praticantes de musculação de Campinas-SP (n = 68).....	96
Tabela 3: Razões apresentadas para o consumo de substâncias ergogênicas pelos praticantes de musculação de Campinas-SP (n = 68).....	98
Tabela 4: Frequência de uso das fontes de informação sobre nutrição e saúde dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100). Grupo I: consumidores de ergogênicos (n = 68); Grupo II: não consumidores de ergogênicos (n = 32).....	104
Tabela 5: Grau de confiança dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa nas fontes de informação sobre nutrição e saúde (n = 100). Grupo I: consumidores de ergogênicos (n = 68); Grupo II: não consumidores de ergogênicos (n = 32)	108
Tabela 6: Frases espontaneamente geradas por praticantes de musculação de Campinas-SP sobre substâncias ergogênicas (n = 25).....	114
Tabela 7. Médias e coeficientes de correlação de Pearson (r) de cada frase do questionário aplicado a praticantes de musculação (n = 25) e nutricionistas (n = 25).....	119
Tabela 8. Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 68) e não consumidores (Grupo II, n = 32) de ergogênicos com relação aos valores dados a cada frase positiva do questionário, e respectivos escores médio, desvios padrão e níveis de significância (p) gerados pelo "Wilcoxon rank-sum test" entre os dois grupos.....	142
Tabela 9. Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 68) e não consumidores (Grupo II, n = 32) de ergogênicos com relação aos valores dados a cada frase negativa do questionário, e respectivos escores médio, desvios padrão e níveis de significância (p) gerado pelo "Wilcoxon rank-sum test" entre os dois grupos.....	143
Tabela 10: Carga de cada uma das 25 frases do questionário de atitudes e crenças de homens que praticam musculação com relação a substâncias ergogênicas (n = 100) em cada um dos componentes (fatores) da Análise de Componentes Principais (ACP) que apresentou autovalor maior ou igual a 1,0 (n = 100 indivíduos).	146

Tabela 11: Análise dos componentes principais (ACP) das 22 frases selecionadas pela primeira ACP, que deram suporte a sete componentes principais representativos das atitudes e crenças de homens que praticam musculação regularmente, com relação às substâncias ergogênicas e que juntos explicaram, aproximadamente, 65% da variância entre os dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) (n = 100).	156
Tabela 12: Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação ao grau de satisfação médio com os 57 itens abordados pela Escala da Catexe Corporal.....	163
Tabela 13: Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação aos valores dados a cada item da Escala da Catexe Corporal, e respectivos escores médio, desvios padrão e níveis de significância (p) gerados pelo "Wilcoxon rank-sum test" entre os dois grupos.....	169
Tabela 14: Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação ao grau de satisfação global para cada uma das 6 subescalas da Escala da Catexe Corporal.....	174
Tabela 15: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida e a Escala da Catexe Corporal (n = 40).....	178
Tabela 16: Distribuição de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação às médias dos perímetros do braço, perna e do índice de proporcionalidade (braço/perna) e frequência (%) de indivíduos com suspeita de dismorfia muscular.....	179
Tabela 17: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida e o índice de proporcionalidade B/P (n = 40).....	184
Tabela 18: Distribuição de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação à pontuação obtida com a escala de dependência de exercício de 0 a 14 pontos.....	187
Tabela 19: Tempo de treinamento, em anos, dos praticantes de musculação do grupo I (consumidores de ergogênicos, n = 20) e do grupo II (não consumidores de ergogênicos, n = 20).	188

Tabela 20: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas e a Escala de dependência de exercício (n = 40).....	191
Tabela 21: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida e o consumo de ergogênico (n = 40).....	192
Tabela 22: Coeficiente de correlação de Pearson (r) do teste-reteste.....	194
Tabela 23: Coeficiente de correlação de Pearson (r) que mostra a correlação entre os instrumentos usados na validação da escala de atitude sobre substâncias ergogênicas (n = 40).....	195

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Convite e termo de consentimento esclarecido aos voluntários da pesquisa.....	56
Figura 2. Questionário estruturado sobre o consumo de substâncias ergogênicas.....	61
Figura 3. Questionário qualitativo para levantamento de crenças e opiniões de homens que praticam musculação regularmente, com relação às substâncias ergogênicas.....	68
Figura 4. Questionário quantitativo para levantamento de crenças e opiniões de homens que praticam musculação regularmente, com relação às substâncias ergogênicas.....	70
Figura 5. Escala da Catexe Corporal de SECORD & JOURARD (1953), modificada e validada por TUCKER (1981) e traduzida e validada no Brasil por BARBOSA (2003).....	80
Figura 6. Questionário de dependência da prática de exercício.....	83
Figura 7. Porcentagem de indivíduos consumidores (Grupo I) e não consumidores (Grupo II) de substâncias ergogênicas.....	85
Figura 8. Frequência de treino dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100 indivíduos). Grupo I: consumidores de substâncias ergogênicas; Grupo II: não consumidores de ergogênicos.	89
Figura 9. Distribuição do tempo de treinamento diário dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100). Grupo I: consumidores de ergogênicos; Grupo II: não consumidores de ergogênicos.....	91
Figura 10. Porcentagem de praticantes de musculação de Campinas-SP do Grupo I (n = 68) que consomem os diferentes tipos de ergogênicos.....	92
Figura 11. Número dos diferentes tipos de ergogênicos consumidos pelos praticantes de musculação de Campinas-SP do Grupo I (n = 68).....	92
Figura 12. Frequência de consumo de ergogênicos entre os praticantes de musculação de Campinas-SP do Grupo I (n = 68).....	93
Figura 13. Distribuição dos praticantes de musculação (C = consumidores, n = 68 e N = não consumidores de ergogênicos, n = 32) nos eixos 1 e 2 do gráfico gerado na segunda Análise de Componentes Principais.	151

Figura 14. Representação geométrica da segunda Análise de Componentes Principais para os componentes 1 e 2. (Grupo I = consumidores de ergogênicos; Grupo II = não consumidores de ergogênicos).....152

Figura 15. Questionário quantitativo para levantamento de atitudes e crenças de homens que praticam musculação regularmente, com relação às substâncias ergogênicas.....197

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Exemplos de duas diferentes medidas perceptivas da imagem corporal: distorção da imagem e silhuetas.....	47
Quadro 2. Principais medidas de atitude da imagem corporal.....	50
Quadro 3. Subescalas da Escala da Catexe Corporal e seus respectivos itens.....	172

RESUMO

Este estudo teve por objetivos: i) avaliar as crenças e atitudes de homens que praticam musculação sobre substâncias ergogênicas; ii) desenvolver e validar uma escala de atitude sobre substâncias ergogênicas para homens que praticam musculação; iii) determinar a prevalência do consumo de ergogênicos na referida população; iv) estudar a imagem corporal desses indivíduos e, v) correlacionar a atitude dos citados indivíduos sobre substâncias ergogênicas com a imagem corporal e o consumo de ergogênicos dos mesmos. Participaram do estudo 100 homens praticantes de musculação, com idades entre 18 e 46 anos. Para avaliar o consumo de ergogênicos, os voluntários responderam a um questionário estruturado, auto-aplicado e anônimo. O desenvolvimento dos itens da escala de atitude sobre ergogênicos foi realizado através de entrevista com 25 indivíduos da população estudada. Na sequência, uma amostra de 100 indivíduos expressou seu grau de concordância a cada item através de uma escala estruturada de 7 pontos (1 = discordo muito; 7 = concordo muito). Para validar a escala desenvolvida foram utilizadas as seguintes metodologias: teste-reteste, consistência Interna e validade de construção. Os construtos de natureza similar aplicados foram: “Escala da Catexe Corporal”, dismorfia muscular diagnosticada através de índices de proporcionalidade antropométrica (B/P), e questionário de dependência de exercício. Adicionalmente o consumo de ergogênicos foi também correlacionado com a atitude dos indivíduos. Os dados foram avaliados através de coeficiente de correlação de Pearson (r), α -Cronbach, ANOVA, Tukey, *Wilcoxon rank-sum test* e Análise de Componentes Principais (ACP). A análise dos dados revelou que 68% dos entrevistados consumiam ergogênicos. Os consumidores tinham em média 27 anos, eram solteiros (82%), sem filhos (88%), possuíam curso superior (62%), e trabalhavam (78%). O consumo médio de ergogênicos foi igual a 3 ergogênicos/indivíduo e a maioria (62%) consumia os ergogênicos diariamente. Os ergogênicos mais consumidos eram os suplementos de proteína (65%), os carboidratos (50%) e os suplementos de aminoácidos (43%). Faziam uso de anabolizantes e estimulantes proibidos no Brasil 10% e 9% dos indivíduos, respectivamente. Os principais motivos para o uso dessas substâncias foram: “*aumentar a massa muscular*” e “*garantir a performance esportiva*”. Apenas 3 % dos indivíduos recebiam orientação médica e 12%, de

nutricionista. Uma escala de atitude sobre ergogênicos contendo 22 itens foi desenvolvida e validada. O coeficiente de Cronbach do questionário foi igual a 0,80, garantindo a confiabilidade interna do instrumento. Da mesma forma, o teste-reteste (1 mês) revelou alto grau de correlação entre as duas aplicações do questionário ($r = 0,756$; $p < 0,0001$), indicando boa reprodutibilidade da escala. Alto grau de correlação foi encontrado entre: consumo de ergogênicos vs. atitude sobre ergogênicos ($r = 0,515$; $p = 0,0007$); índices de proporcionalidade antropométrica (B/P) vs. os escores da escala de atitude ($r = 0,515$; $p = 0,0007$) e índices de proporcionalidade antropométrica (B/P) vs. consumo de ergogênicos ($r = 0,690$; $p < 0,0001$), garantindo validade de construção à escala desenvolvida. Entre as crenças que melhor segmentaram os grupos destacaram-se: “praticantes de musculação devem usar suplementos proteicos” ($p = 0,002$); “tomando suplementos proteicos consigo acelerar meus resultados na musculação” ($p = 0,014$). A ACP dos dados gerados através da escala revelou 7 componentes com autovalores maiores que 1, explicando 59% da variância entre os escores gerados pelos indivíduos. Tanto os consumidores (95%) como os não consumidores de ergogênicos (100%) apresentaram alto grau de satisfação corporal, consequentemente, baixa correlação ($r = -0,284$ $p = 0,076$) foi verificada entre catexe corporal e atitude com relação aos ergogênicos. Alta proporção (80%) dos praticantes de musculação consumidores de ergogênicos foi classificada com suspeita de apresentar dismorfia muscular. Finalmente, dependência de exercício foi detectada tanto entre os consumidores (30%), como entre os não consumidores de ergogênicos (15%). As informações e instrumento desenvolvido nesta pesquisa fornecem subsídios para o planejamento de programas educacionais sobre substâncias ergogênicas a serem implantados em escolas do Brasil.

ABSTRACT

This study aimed: i) to assess the beliefs and attitudes of male bodybuilders on ergogenic substances, ii) to develop and to validate a scale of attitude on ergogenic substances for male bodybuilders, iii) to determine the prevalence of consumption of ergogenics substances in the mentioned population, iv) to assess the body image of the cited men, v) to investigate the correlation between attitude towards ergogenics and both the subjects' body image and the substances consumption. Participated on the study 100 men, aging between 18 to 46 years, which practiced bodybuilding. To evaluate their consumption of ergogenics, volunteers answered a structured, self-applied and anonymous questionnaire. The development of the items of the attitude scale on ergogenics was carried through interviews with 25 individuals of the studied population. In the sequence, a sample of 100 individuals expressed their degree of agreement/disagreement to each item using a structured scale of 7 points (1 = very disagree, 7 = very agree). To validate the scale developed the following methodologies were used: test-retest, internal consistency and construct validity. The similar constructs applied were: Body Cathexis Scale, anthropometric indices of proportionality (B/P), an indicator of muscle dysmorphia, and a questionnaire of exercise dependence. Additionally the consumption of ergogenics also was correlated with the attitude of the individuals. The data were evaluated through of the Pearson's (r) and α -Cronbach coefficients, ANOVA, Tukey, Wilcoxon rank-sum test and Principal components analysis (PCA). An analysis of the data revealed that 68% of interviewers were using of ergogenics. The consumers of ergogenics were on average 27 years old, single (82%), did not have children (88%), possessed high education (62%) and job (78%). The average consumption of ergogenics was equal to 3 ergogenics/individual; the majority (62%) consumed the ergogenics daily. The most consumed ergogenics were protein supplements (65%), carbohydrates (50%) and supplements of amino acids (43%). Approximately 10% and 9% of the men, respectively, were using anabolic steroids and stimulants banned in Brazil. The main reasons for using those substances were: "increase muscle mass" and "ensure sports performance". Only 3% of individuals received medical and 12% nutritionist supervision for the use of ergogenics. A scale of bodybuilders' attitudes and beliefs towards ergogenics, containing 22 items, was developed and validated. The α -Cronbach coefficient was equal to 0.80, ensuring adequate internal

reliability to the scale. Similarly, the test-retest (1 month) showed high correlation between the two applications of the questionnaire ($r = 0.756$, $p < 0.0001$). This indicates that the developed scale presents good reproducibility. High correlation was found between: consumption of ergogenics vs attitude on ergogenics substances ($r = 0.515$, $p = 0.0007$); anthropometric indices of proportionality (B/P) vs attitude on ergogenics substances ($r = 0.515$, $p = 0.0007$) and anthropometric indices of proportionality (B/P) vs consumption of ergogenics ($r = 0.690$, $p < 0.0001$), ensuring construct validity to the scale developed in this research. Amongst the beliefs that most segmented the groups were: "bodybuilders should use protein supplements" ($p = 0.002$); and "taking protein supplements I can speed up my bodybuilding results" ($p = 0.014$). The PCA of the data obtained through the proposed scale generated 7 components showing eigenvalues greater than 1.0, explaining 59% of the variance among the individuals score. Both segments of bodybuilders, consumers of ergogenic (95%) and non-consumers (100%), showed high overall body satisfaction. As a consequence, low correlation ($r = -0.284$ $p = 0.076$) was verified between the scores generated by the Body Cathexis Scale and the scores generated by the ergogenic attitude scale. High proportions (80%) of bodybuilders who consumed ergogenics were classified as suspects of presenting muscle dysmorphia. Finally, dependence of exercises was detected among consumers (30%) and non-consumers of ergogenics (15%). The information and instrument developed in this research provide subsidies to the preparation of educational programs on ergogenics to be implemented in Brazilian schools.

1. INTRODUÇÃO

Substâncias ergogênicas são definidas como todas as substâncias utilizadas com o objetivo de melhorar o desempenho físico do indivíduo (FERRO, 2001 ; PAIVA, 2001), incluindo, entre outros, os suplementos nutricionais, os hormônios e os estimulantes.

O uso dessas substâncias data de 2700 anos, e vêm crescendo a cada dia no Brasil e no mundo, muitas vezes levando os consumidores a correrem sérios riscos de saúde, inclusive de morte (LAWRENCE ; KIRBY, 2002; PAGNANI et al., 2004).

No Brasil, 75% dos atletas consomem algum tipo de ergogênico (PAIVA, 2001). Esses valores diferem entre as modalidades esportivas: alguns estudos demonstraram que apenas 6% dos jogadores de basquete consomem algum tipo de substância ergogênica, enquanto 100% dos fisiculturistas são potenciais consumidores desta classe de produto (PAIVA, 2001). Entretanto, o consumo de substâncias ergogênicas não se restringe aos atletas ou esportistas, ele é também frequente entre os frequentadores de academias. Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003) verificaram que entre 309 frequentadores entrevistados em sete academias da cidade de São Paulo, SP, 23% consumiam algum tipo de suplemento, notadamente aminoácidos e concentrados proteicos. Em Niterói e São Gonçalo, RJ, Rocha e Pereira (1998) verificaram que 32% dos frequentadores de academia

usavam algum tipo de substância ergogênica, notadamente os homens entre 20 e 30 anos, praticantes de musculação. Em Goiânia, GO, em uma amostra representando 10% de todos os praticantes de musculação das 14 academias inscritas na Federação Goiana de Fisiculturismo, verificou-se que 34% dos indivíduos consumiam suplemento nutricional, notadamente proteínas, aminoácidos, creatina e carnitina (ARAÚJO ; ANDREOLO ; SILVA, 2002).

Nos Estados Unidos da América do Norte (EUA) esse problema não é menos grave: alguns estudos mostram que o uso de ergogênico entre atletas amadores e profissionais é de cerca de 76 a 100%, respectivamente (AHRENDT, 2001 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002 ; AITKEN ; DELALANDE ; STANTON, 2002). De fato, pesquisas revelaram que, entre 1 e 3 milhões de homens e mulheres atletas utilizavam esteroides anabólicos (SILVER, 2001; FERRO, 2001 ; TRENTON ; CURRIER, 2005). Infelizmente, nesse país, o uso desses produtos ocorre também por adolescentes com idade entre 10 e 16 anos (NUTTER, 1997 ; FAIGENBAUM et al., 1998 ; GOLDBERG et al., 2000; FERRO, 2001 ; POPE JR. ; BROWER, 2004 ; TRENTON ; CURRIER, 2005).

O grande interesse dos indivíduos em conseguir rapidamente uma hipertrofia muscular significativa tem não só favorecido o crescimento do mercado de recursos ergogênicos nutricionais, como o uso de drogas com significativo potencial ergogênico (POPE JR. ; BROWER, 2004 ; NUTRIÇÃO..., 2004). De acordo com Bacurau (2000) e Lawrence e Kirby (2002), diariamente, diferentes produtos são colocados no mercado com um novo apelo de aumentar a massa

muscular, queimar excesso de gordura corporal ou melhorar o desempenho dos indivíduos. Esses são apelos quase irresistíveis à sociedade atual, que cultua o corpo (RUBINSTEIN, 2003 ; SAVOIA, 2003 ; SAIKALI et al., 2004) e, certamente, são fatores que contribuem para o aumento do consumo de substâncias ergogênicas no mundo.

Entretanto, vários estudos chamam atenção para os riscos associados ao consumo de substâncias ergogênicas. Por exemplo, os suplementos nutricionais à base de aminoácidos e proteínas, quando consumidos sem orientação médica, podem causar sobrecarga hepática e renal ao indivíduo (LAWRENCE ; KIRBY, 2002). Por sua vez, o uso de estimulantes, como a efedrina e a cafeína, pode promover aumento da pressão arterial, problemas cardíacos, insônia, dependência psicológica e, inclusive, a morte (FERRO, 2001 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002 ; CARVALHO et al., 2003). Já os esteroides anabólicos, quando consumidos indiscriminadamente, podem provocar sérios problemas de saúde, entre eles, o hipogonadismo masculino, doenças reumáticas, hipertensão arterial, alterações do humor e do sono, adenocarcinoma hepático, podendo também levar à morte (FERRO, 2001; ŠTIMAC et al., 2002 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; KUTSCHER, LUND ; PERRY, 2002 ; AITKEN ; DELALANDE ; STANTON, 2002 ; CARVALHO et al., 2003 ; POPE JR. ; BROWER, 2004 ; TRENTON ; CURRIER, 2005 ; PERRY et al., 2005).

É necessário que fique claro aos consumidores de suplementos, que a boa nutrição e treinamento, associados à capacidade genética, são os verdadeiros

determinantes do sucesso e do desempenho físico e nutricional do esportista (WOLINSKY ; HICKSON JR., 1996 ; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE ; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; BACURAU, 2000 ; CARVALHO et al, 2003 ; WILLIAMS, 2005).

Nos EUA, já foi criada uma associação para alertar o consumidor de produtos ergogênicos quanto à propaganda enganosa, comumente associada à venda desses produtos. Alertas foram criados contra anúncios que imitam publicações acadêmicas e prometem, em curto prazo e sem fundamentação científica, resultados mirabolantes. Outras, não menos danosas, fazem recomendações generalizadas, desconsiderando diferenças individuais, inclusive casos específicos, como portadores de diabetes *mellitus*, hipertensão arterial, asma, alergias, entre outros (CLARK, 1998 ; PAIVA, 2001).

No Brasil, a sociedade, o governo e a mídia precisam também exercer um papel educativo em defesa do consumidor. Para tanto, é necessário identificar os motivos e crenças que levam os atletas e frequentadores de academia brasileiros a consumirem substâncias ergogênicas e, a partir dessas informações, desmistificar promessas e expectativas sem fundamentação científica, associadas ao consumo destes produtos.

Vários estudos quantificaram o consumo de substâncias ergogênicas em academias brasileiras, identificando os locais de venda e fontes (amigos,

professores, revistas etc) que influenciam a sua compra (ROCHA ; PEREIRA, 1998; ARAÚJO ; ANDREOLO ; SILVA, 2002 ; PEREIRA, LAJOLO ; HIRSCHBRUCH, 2003). Entretanto, estudos que identifiquem as crenças e atitudes de frequentadores de academias com relação ao uso de substâncias ergogênicas, associando essas informações ao consumo delas e à imagem corporal que os indivíduos fazem de si próprios, são ainda muito raros, embora necessários para que campanhas governamentais educativas possam ser elaboradas.

Pelo exposto, este estudo teve por objetivos: i) examinar as crenças e atitudes de homens que praticam musculação, sobre os benefícios e riscos associados ao uso de substâncias ergogênicas; ii) desenvolver e validar uma escala de atitude sobre substâncias ergogênicas para homens que praticam musculação; iii) determinar a prevalência do consumo de substâncias ergogênicas na referida população; iv) estudar a imagem corporal de indivíduos do sexo masculino que praticam musculação e, v) investigar uma possível correlação entre as crenças e atitudes sobre substâncias ergogênicas com imagem corporal negativa e o consumo de substâncias ergogênicas em praticantes de musculação brasileiros.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Definição de substâncias ergogênicas

São definidas como “ergogênicas” todas as substâncias utilizadas visando a melhora do desempenho físico (FERRO, 2001 ; PAIVA, 2001). Derivado de duas palavras gregas; *ergon* (trabalho) e *gennan* (produzir), as substâncias ergogênicas, não só melhoram ou intensificam a capacidade de trabalho em indivíduos sadios, como também eliminam os sintomas de fadiga e cansaço físico e mental (FERRO, 2001 ; PAIVA, 2001). Williams (2005) afirma que a própria água pode ser considerada uma substância ergogênica em esportes de resistência, em que a hidratação oferece uma vantagem real ao atleta.

Segundo Paiva (2001), os ergogênicos podem ser classificados como nutricionais, farmacológicos e fisiológicos. Os primeiros servem para aumentar a massa muscular, oferecer energia e melhorar a taxa de produção de energia dos músculos. Podem ser classificados assim os suplementos que contêm um nutriente, ou uma mistura de nutrientes, associada com os benefícios citados. São ergogênicos nutricionais, os carboidratos, as proteínas, as vitaminas e os minerais (WOLINSKY ; HICKSON JR., 1996 ; ANVISA, 1998 ; BACURAU, 2000 ; AAGAARD, 2004; WILLIAMS, 2005).

Os ergogênicos farmacológicos são as drogas destinadas a agir como hormônios ou neurotransmissores encontrados naturalmente no corpo. Eles podem aumentar a capacidade física do indivíduo por meio de alterações no metabolismo do atleta; também aumentam a capacidade mental e o limite mecânico. Exemplos de ergogênicos farmacológicos são os esteroides anabólicos androgênicos (EAA), como a nandrolona, comercializada com o nome Deca-Durabolin[®] (FERRO, 2001 ; PAIVA, 2001 ; AAGAARD, 2004; PAGNANI et al., 2004 ; WILLIAMS, 2005). Finalmente, os ergogênicos fisiológicos são as substâncias que se destinam a intensificar os processos fisiológicos naturais que geram potência, como a insulina e o hormônio de crescimento, GH (PAIVA, 2001 ; EVANS ; LYNCH, 2003; AAGAARD, 2004; PAGNANI et al., 2004).

No presente estudo, substância ergogênica será entendida como qualquer substância que não seja o alimento convencional, e que tenha a função de melhorar o desempenho de praticantes de atividade física, incluindo, entre outros, os suplementos nutricionais, os hormônios, como os esteroides anabólicos, e os estimulantes, como a efedrina e a cafeína.

Não existe uma classificação para suplementos que seja adotada de forma unânime entre os cientistas. Alguns classificam esses produtos de acordo com o principal nutriente neles presentes: carboidratos, multivitamínicos etc (WOLINSKY ; HICKSON JR., 1996; BACURAU, 2000 ; WILLIAMS, 2005). Outros preferem classificá-los de acordo com o propósito pelo qual são comercializados:

repositores energéticos, *fat burners*, anticatabólicos etc (FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, 1995; ANVISA, 1998; BACURAU, 2000).

Nos EUA, em 1994, foi aprovado o DSHEA (*Dietary Supplements Health and Education Act*), que definiu os suplementos esportivos (FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, 1995 ; LAWRENCE e KIRBY, 2002; WILLIAMS, 2005). A partir de então, um produto só pode ser classificado como suplemento esportivo quando: 1- for utilizado com o intuito de suplementar a dieta, e contiver um representante ou mais de mineral, vitamina, aminoácido, substância dietética que aumente o conteúdo calórico da dieta, ou ainda, um concentrado, extrato ou combinação desses nutrientes; 2- for produzido na forma de pílulas, cápsulas, tabletes ou líquido; 3- não for produzido como alimento ou como único item de uma refeição ou dieta; 4- contiver no rótulo a denominação de “Suplemento dietético” e, 5- for uma substância nova, comercializada como suplemento dietético ou alimento, antes de sua aprovação, certificação ou licença para ser utilizado como medicamento (FOOD AND DRUG ADMINISTRATION, 1995 ; WILLIAMS, 2005).

No Brasil, a Portaria n° 222, de 24 de março de 1998, da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (ANVISA, 1998), que aprovou o “Regulamento Técnico Para Fixação de Identidade e Qualidade de Alimentos Para Praticantes de Atividade Física”, estabelece que os alimentos para praticantes de atividade física devem ser designados conforme a seguinte classificação:

1. Repositores hidroeletrólitos: produtos destinados a praticantes de atividade física, formulados a partir de concentração variada de eletrólitos, associada a concentrações variadas de carboidratos, com o objetivo de reposição hídrica e eletrolítica decorrente da prática de atividade física;
2. Repositores energéticos: produtos destinados a atletas, formulados com nutrientes que permitam o alcance e ou a manutenção do nível apropriado de energia;
3. Alimentos proteicos para atletas: produtos que devem ter predominância de proteína(s), hidrolisada(s) ou não, em sua composição; formulados com o intuito de aumentar a ingestão deste(s) nutriente(s) ou complementar a dieta de atletas, cujas necessidades proteicas não estejam sendo supridas pelas fontes alimentares habituais;
4. Alimentos compensadores para praticantes de atividade física: são produtos formulados de forma variada para serem utilizados na adequação de nutrientes da dieta de praticantes de atividade física;
5. Aminoácidos de cadeia ramificada para atletas: produtos formulados a partir de concentrações variadas de aminoácidos de cadeia ramificada, com objetivo de fornecimento de energia para atletas;
6. Outros alimentos com fins específicos para praticantes de atividade física: são produtos formulados de forma variada com finalidades metabólicas específicas, decorrentes da prática de atividade física.

Segundo a mesma Portaria SVS/MS nº 222, os produtos para praticantes de atividade física podem ser apresentados sob forma de tabletes,

drágeas, cápsulas, pós, granulados, pastilhas mastigáveis, líquidos, preparações semissólidas e suspensões. São proibidas nos rótulos desses produtos as expressões: “anabolizantes”, “*body building*”, “hipertrofia muscular”, “queima de gorduras”, “*fat burners*”, “aumento da capacidade sexual”, ou equivalentes (ANVISA, 1998).

A legislação brasileira exclui da categoria “alimentos para praticantes de atividade física” as bebidas alcoólicas e gaseificadas, os produtos que contenham substâncias farmacológicas estimulantes, os hormônios e todas as substâncias consideradas como *doping* pelo Comitê Olímpico Internacional (COI). São também excluídos da categoria “alimentos para praticantes de atividade física” produtos que contenham substâncias medicamentosas ou indicações terapêuticas, produtos fitoterápicos e formulações à base de aminoácidos isolados, exceto os aminoácidos de cadeia ramificada e aminoácidos essenciais, quando utilizados em suplementação para alcançar alto valor biológico preconizado para proteínas (ANVISA, 1998).

São consideradas drogas ilícitas pela “Agência Mundial Antidoping” e pelo COI aquelas cuja utilização caracteriza uma infração de códigos éticos e disciplinares. Seu uso pode ocasionar sanções aos atletas, bem como aos seus técnicos, médicos e dirigentes. Elas são controladas pelo referido Comitê através de exames *antidoping* e consistem em estimulantes, narcóticos, diuréticos, hormônios anabolizantes e outros hormônios, como o hormônio de crescimento (GH), ou a insulina, por exemplo, (FERRO, 2001 ; HERGENROEDER ; NEISTEIN,

2002 ; CARVALHO et al., 2003; EVANS ; LYNCH, 2003 ; PAGNANI et al., 2004 ; WILLIAMS, 2005).

Entre as substâncias proibidas pela “Agência Mundial Antidoping” e pelo COI destacam-se os esteroides anabólicos. Esses são hormônios que foram desenvolvidos para substituir a testosterona ou estimular sua produção no corpo, promovendo aumento de massa muscular e força. Estão associados a sérios efeitos adversos que, às vezes, são irreversíveis, sendo considerados mundialmente ilegais (AHRENDT, 2001 ; FERRO, 2001 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; KUTSCHER ; LUND ; PERRY, 2002; LAWRENCE ; KIRBY, 2002 ; ŠTIMAC et al., 2002 ; CARVALHO et al., 2003 ; AAGAARD, 2004 ; POPE JR. ; BROWER, 2004 ; WILLIAMS, 2005 ; TRENTON ; CURRIER, 2005 ; PERRY et al., 2005).

O COI, na regulamentação sobre substâncias ergogênicas, proíbe também o uso de estimulantes, como a efedrina. Essas são substâncias indevidamente usadas, algumas vezes, pelos atletas para aliviar a fadiga e aumentar o estado de prontidão (FERRO, 2001 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002 ; CARVALHO et al., 2003 ; PAGNANI et al., 2004).

2.2 Consumo de substâncias ergogênicas no Brasil e no mundo

Estudos recentes revelam que, no Brasil, cresce o consumo de substâncias ergogênicas. Cerca de 75% dos atletas consomem algum tipo de

ergogênico, variando dos polivitamínicos, permitidos pela legislação nacional e pelo COI, aos anabolizantes, proibidos por ambos (ROCHA e PEREIRA, 1998 ; PAIVA, 2001 ; ARAÚJO ; ANDREOLO e SILVA, 2002; PEREIRA ; LAJOLO e HIRSCHBRUCH, 2003 ; CARVALHO et al., 2003). PAIVA (2001), em seu artigo de revisão sobre o uso de recursos ergogênicos, observou que essa prática de suplementação varia entre as modalidades esportivas. Enquanto apenas 6% dos jogadores de basquete aparecem como consumidores de algum tipo de suplemento, 100% dos fisiculturistas são apresentados como potenciais consumidores dessa classe de produto.

Com o aumento do número de academias de musculação e ginástica em São Paulo, observou-se também um aumento na oferta de diferentes suplementos no mercado. No estudo de Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003), os autores verificaram que, dos 309 frequentadores de academias de São Paulo entrevistados, 23% consumiam algum tipo de suplemento, sendo que desses, 77% eram do sexo masculino. Entre os suplementos mais usados destacaram-se os aminoácidos e outros concentrados proteicos. Os autores concluíram que o uso de suplementos é significativo no grupo estudado e ressaltaram a necessidade de novos estudos sobre o consumo desses produtos e seus efeitos, enfocando aspectos de educação nutricional para aumentar o nível de informações sobre suplementos na população e garantir segurança na utilização.

Araújo, Andreolo e Silva (2002) também avaliaram a utilização de suplementos e anabolizantes em praticantes de musculação do sexo masculino,

frequentadores de academias de Goiânia. Eles verificaram alto consumo desses produtos, notadamente de creatina e de Deca-Durabolin[®], este último, um esteroide androgênico anabólico. Entre os usuários, 74% encontravam-se na faixa de 18 a 26 anos; mais de 70% tinham como finalidade ganhar massa muscular. Os consumidores de anabolizantes citaram euforia (81%) e aumento de cravos e espinhas (94%) como efeitos adversos, enquanto os usuários de suplementos nutricionais reportaram aumento de sono (17%). Os autores concluíram que as altas quantidades de suplementos e anabolizantes consumidos pelos praticantes de musculação das academias de Goiana ocorriam por falta de conhecimento e de conscientização dos indivíduos quanto aos benefícios e riscos advindos do consumo desses produtos.

Outro estudo sobre o consumo de suplementos nutricionais e outras substâncias ergogênicas por praticantes de exercícios físicos foi realizado por Rocha e Pereira (1998) em academias de Niterói e São Gonçalo. Os autores verificaram que 32% da amostra estudada usavam algum tipo de ergogênico. Entre o grupo de usuários de substâncias ergogênicas, a maioria era do sexo masculino, encontrava-se na faixa etária entre 20 e 30 anos de idade e praticava musculação. O consumo de substâncias ergogênicas variava entre 1 até 6 tipos diferentes e os produtos preferidos eram os que continham aminoácidos, proteínas, composições mistas, “energéticos” e “estimulantes”. A maioria, 82%, consumia diariamente esses produtos, variando a dosagem conforme recomendação dos rótulos.

Estudos envolvendo a população americana em geral, revelaram que 50% dos americanos já praticaram alguma forma de suplementação nutricional, e 1,2 milhão de adultos americanos usavam regularmente esses suplementos. Entre os atletas amadores e profissionais, esses números variaram entre 76 a 100%, respectivamente (AHRENDT, 2001 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002).

No meio esportivo, onde vencer é muitas vezes a única meta, os esteroides têm sido a mais popular das substâncias ergogênicas (BLUE & LOMBARDO, 1999). Estima-se que entre 1 a 3 milhões de homens e mulheres atletas nos Estados Unidos usam esteroides anabólicos (SILVER, 2001 ; FERRO, 2001 ; TRENTON ; CURRIER, 2005). Esses produtos tiveram o primeiro impacto no mundo esportivo na Olimpíada de 1956, e continuam em evidência até hoje (PAGNANI et al., 2004).

O uso de esteroides anabólicos se estende para além dos atletas de elite, sendo também usados pelos *bodybuilders* (fisiculturista: “construtores do corpo”) e *weighlifter* (halterofilistas: “levantadores de peso”); esteroides representam a substância ergogênica mais prevalente nessa população (LOCKER ; BACON ; LEDER, 2002 ; KUTSCHER ; LUND ; PERRY, 2002; TRENTON ; CURRIER, 2005 ; PERRY et al., 2005).

O uso de esteroides tem se tornado comum também entre adolescentes e jovens adultos tanto no exterior (GOLDBERG et al., 2000; FERRO, 2001 ;

TRENTON ; CURRIER, 2005), como no Brasil (CARREIRA FILHO, 2005). A maioria dos estudos sobre o consumo de esteroides entre adolescentes mostra que a faixa etária dos usuários dentro dessa população varia entre 12 e 16 anos (NUTTER, 1997 ; GOLDBERG et al., 2000 ; POPE JR. ; BROWER, 2004). Contudo, em um estudo realizado com 965 estudantes do ensino médio, na faixa etária entre 9 e 13 anos de idade, de 4 escolas públicas de Massachusetts, nos Estados Unidos, Faigenbaum et al. (1998) observaram que o uso dessas substâncias também estava presente na faixa etária entre 10 e 13 anos de idade. Esses dados assustadores foram confirmados por Ferro (2001), que também chamou a atenção para a precocidade no uso de esteroides anabólicos atualmente.

2.3. Substâncias ergogênicas e desempenho no esporte

Existem, em todo o mundo, centenas de diferentes suplementos esportivos disponíveis para a venda. Entre os mais consumidos para hipertrofia muscular encontram-se as proteínas, os carboidratos, a creatina e o hidroximetilbutirato (HMB). Vários laboratórios produzem e comercializam esses produtos sob os mais inusitados nomes comerciais (ARANTES, 2004).

De acordo com Ahrendt (2001), Lawrence e Kirby (2002), os suplementos de proteínas e carboidratos promovem benefícios modestos, porém, não apresentam grandes efeitos adversos. De fato, em seus estudos, Tipton et al. (2004) verificaram que a ingestão de caseína e proteínas do soro do leite, após a

prática de exercícios de resistência, resulta em aumento da proteína muscular do indivíduo, levando-o à hipertrofia muscular. O mesmo foi confirmado por Hoffman e Falvo (2004).

Segundo Gomes e Tirapegui (2000), os aminoácidos de cadeia ramificada, como valina, leucina e isoleucina, conhecidos como BCAA, de fato estão envolvidos em mudanças na composição corporal do indivíduo, como ganho de massa magra e diminuição de massa gorda.

Por sua vez, Wagenmakers (1999), em sua revisão crítica sobre o uso de aminoácidos como substâncias ergogênicas, concluiu que, em contraste com o que podem afirmar vários estudos envolvendo produtos de nutrição esportiva, aminoácidos de cadeia ramificada não aumentam a performance e a resistência do indivíduo. De fato, essa foi a conclusão a que chegou Uchida (2002), que estudou o efeito da suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA) sobre o rendimento de atletas (17 indivíduos), que foram solicitados a correr até a exaustão. Uchida (2002) observou que a suplementação de BCAA falhou em melhorar o rendimento dos atletas durante o exercício aeróbico.

Entre os aminoácidos consumidos pelos atletas, a leucina tem seu papel associado à modulação do metabolismo proteico, podendo estar relacionada a um efeito anticatabólico. Dessa forma, seu metabólito HMB é usado sob a premissa de que ele diminui o dano muscular induzido pelo exercício (NISSEN, 1997). Entretanto, diversos estudos que avaliaram o impacto da suplementação com

HMB sobre a hipertrofia muscular e o ganho de força, geraram resultados contraditórios (KREIDER, 1999 ; PANTON, 2000).

Um dos suplementos mais populares entre atletas profissionais e amadores é a creatina (POORTMANS ; FRANCAUX, 2000 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002). A creatina aumenta, segundo vários estudos, o desempenho dos indivíduos em exercícios intermitentes de alta intensidade, e parece ser relativamente segura (POORTMANS ; FRANCAUT, 2000 ; GOMES ; TIRAPEGUI, 2000 ; AHRENDT, 2001 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002).

Poortmans e Francaux (2000) em uma revisão crítica sobre o assunto, não encontraram nenhum efeito adverso na função renal decorrente do uso de creatina por períodos curtos (5 dias), médios (9 semanas) e longos (acima de 5 anos). Eles observaram que os consumidores de creatina relatam aumento de massa corporal como um possível efeito da suplementação. De fato, Vierck et al. (2003), ao conduzirem vários estudos *in vitro* para testar o efeito de substâncias ergogênicas em atletas de força, como fisiculturista e halterofilistas, com relação à habilidade de diferenciação e proliferação das células musculares, verificaram que a creatina, na forma mono-hidratada, induz diferenciação celular, sugerindo aumento do tamanho e força muscular. Esse efeito da creatina também foi confirmado por Aagaard (2004). Adicionalmente, quando na forma fosforilada, a creatina atua como doador de fosfato para a síntese de adenosina trifosfato, a fonte de energia para o processo de contração muscular (MAUGHAN, 1999 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; DERMADEROSIAN ; BEUTLER, 2005).

Outra substância ergogênica comum na dieta de muitos atletas é a cafeína. Atualmente, ela aparece em muitos produtos colocados no mercado, incluindo bebidas energéticas, géis esportivos, bebidas alcoólicas e produtos dietéticos (GRAHAM, 2001). Entretanto, a dose máxima de cafeína aceita pelo COI até 2004 era consideravelmente pequena. Acima de 12 µg/ml de cafeína na urina já era considerado “doping”. Em 2004, a cafeína saiu da lista do *doping* e foi incluída no Programa de Monitoração do COI (CLARK, 1998 ; FERRO, 2001 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; PAGNANI et al., 2004).

A cafeína não melhora diretamente o volume máximo de consumo de oxigênio (VO₂max), mas parece conferir resistência à fadiga, proporcionando longos treinos, aumento de potência e de velocidade em corridas (FERRO, 2001 ; GRAHAM, 2001 ; WILLIAMS, 2005). Pode ser ergogênica tanto para exercícios prolongados como curtos (EICHNER, 1997 ; GRAHAM, 2001). Não há evidências de que a ingestão de cafeína antes do exercício leve à desidratação ou promova algum outro efeito adverso (GRAHAM, 2001 ; WILLIAMS, 2005).

A cafeína pode agir sinergeticamente com outras drogas, representando riscos aos indivíduos (GRAHAM, 2001 ; AHRENDT, 2001). Quando combinada com outros estimulantes, como a efedrina, tem sido até fatal (AHRENDT, 2001).

A ingestão de cafeína como café parece ser ineficiente comparada com a ingestão de cafeína pura (GRAHAM, 2001).

2.4.Substâncias ergogênicas: riscos e benefícios

A indústria de alimentos e suplementos nutricionais tem desenvolvido alimentos modificados com a promessa de melhorar o desempenho de indivíduos no esporte. Entretanto, de uma forma geral, os produtos comercializados contêm apenas nutrientes cujas fontes são os próprios alimentos que são normalmente consumidos. Muitas vezes, os consumidores não têm conhecimento disso (CARVALHO, et al., 2003). Paiva (2001), após análise minuciosa da composição química, rótulo, embalagens e recomendações de grande número de suplementos comercializados no Brasil, concluiu que muitos produtos são iguais, tendo em comum a veiculação incorreta das informações que se destinam ao consumidor.

Nos EUA, Grunewald e Bailey (1993) identificaram 624 suplementos destinados somente para fisiculturistas, o que pode deixar o consumidor leigo extremamente confuso diante de tantos diferentes tipos de produtos para os mais variados propósitos.

É importante esclarecer aos consumidores que o uso indiscriminado de suplementos de natureza ergogênica, sem orientação médica, não é adequado para indivíduos com problemas hepáticos, problemas renais e hipertensos, como também, deve ser evitado por gestantes, crianças, adolescentes e nutrízes. Quando usados de forma excessiva e sem orientação profissional, suplementos ergogênicos podem prejudicar a saúde dos indivíduos e causar sobrecarga hepática e renal, desidratação, perda de cálcio, gota, além dos efeitos

gastrointestinais, como diarreia e edema abdominal (LAWRENCE ; KIRBY, 2002). Adicionalmente, quando associados às drogas como álcool, fumo, cocaína, maconha, *ecstasy*, anti-inflamatórios, esteroides anabólicos androgênicos, entre outras, podem causar efeitos indesejados graves (NUTRIÇÃO ..., 2004). Infelizmente, essas informações não constam nos rótulos dos suplementos ergogênicos, o que representa um grande risco aos consumidores.

De acordo com o *American College of Sports Medicine*, *American Dietetic Association and Dietitians of Canadá* (2000a , 2000b), e Williams (2005), as substâncias ergogênicas nutricionais devem ser usadas com cautela e apenas depois de uma avaliação detalhada do produto em relação aos riscos para a saúde, sua eficácia e potência, e somente após o esclarecimento se as mesmas são ou não proibidas ou ilegais.

A orientação da “Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte” (SBME) quanto ao uso de suplementos alimentares é que eles sejam utilizados apenas excepcionalmente. Contudo, esses produtos são consumidos por indivíduos para os quais não há nenhuma indicação de uso (CARVALHO et al., 2003). A SBME explica que a situação, em parte, decorre da falta de conhecimento de que uma alimentação balanceada e de qualidade atende às necessidades nutricionais de um praticante de atividade física, inclusive de atletas de nível competitivo, o que dispensa o uso de suplementos alimentares.

Porém, quando usados adequadamente sob orientação de um profissional, os suplementos ergogênicos nutricionais podem auxiliar o atleta quando tem alimentação inadequada. Por exemplo, em caso de baixo consumo de proteínas, a suplementação proteica pode contribuir para evitar excessiva perda de peso do atleta em treinamento (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; NUTRIÇÃO ..., 2004).

Segundo Arantes (2004), a prática clínica mostra fortes benefícios sobre a hipertrofia muscular, trazidos pelo consumo de recursos ergogênicos nutricionais. Contudo, o autor alerta para a necessidade de uma cuidadosa anamnese nutricional e avaliação dos exames bioquímicos do indivíduo antes do consumo de suplementos, especialmente proteicos.

Carvalho et al. (2003) também indicam situações em que a suplementação nutricional pode ser benéfica. É o caso de quando há falhas no planejamento alimentar ou na reposição hidroeletrólítica. Essa última ocorrência prejudica o desempenho do indivíduo, representando riscos para sua saúde, podendo até mesmo causar a morte. Os autores citam como exemplo os distúrbios hidroeletrólíticos frequentemente observados em provas de longa duração, como a maratona. Por isso, o *American College of Sports Medicine*, *American Dietetic Association and Dietitians of Canadá* (2000a, 2000b) e Williams (2005) incentivam o consumo de bebidas esportivas contendo carboidratos e eletrólitos durante o exercício, com base no argumento de que os mesmos não só

podem prover energia para os músculos, como podem manter normal a concentração sanguínea de glicose, além de controlar a sede e diminuir os riscos de desidratação ou hiponatremia.

Por outro lado, a *Sportmed BC* (2003), uma sociedade esportiva britânica sem fins lucrativos, destinada a promover melhorias na prática de esportes e na saúde dos atletas, chama a atenção para vários riscos associados ao consumo de substâncias ergogênicas, quais sejam: 1- o uso de substâncias impróprias à melhoria de desempenho; 2- o risco de atletas utilizarem substâncias ergogênicas como forma de superar limites (genéticos) ou como alternativas ao treinamento; 3- o fato de uma determinada substância ou combinação de substâncias ser perigosa a curto ou longo prazo; 4- desconhecimento do atleta a respeito do impacto da dosagem e duração do uso sobre sua saúde, ou sobre os efeitos das interações das substâncias ingeridas com condições fisiológicas específicas do indivíduo, como crescimento, diabetes, asma, alergias etc; 5- o fato de, algumas vezes, o consumo de ergogênicos poder ser o início para um futuro consumo de substâncias proibidas; 6- os testes de *doping* positivos com o uso desses produtos.

A “Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte” descreve os potenciais riscos para a saúde, decorrentes do uso de várias substâncias ergogênicas, dentre elas os estimulantes e os esteroides anabólicos (CARVALHO et al., 2003). Os riscos potenciais do uso de estimulantes, como a efedrina, são: aumento da pressão arterial, problemas cardíacos, distúrbios de sono, tremores, agitação,

perda de coordenação motora, possibilidade de causar dependência psicológica e risco de morte (FERRO, 2001 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002 ; CARVALHO et al., 2003).

Os esperados benefícios esportivos, que levam os atletas a consumirem estimulantes são: melhoria da performance por aumento da agressividade e da força, aumento na velocidade de pensamento, redução de sonolência e fadiga e diminuição do tecido adiposo (FERRO, 2001; LAWRENCE ; KIRBY, 2002; CARVALHO et al., 2003).

Os esteroides anabólicos, por sua vez, apresentam como riscos potenciais, o hipogonadismo masculino, anemia refratária, edema, distrofias musculares, doenças reumáticas, aumento do risco de adquirir AIDS e hepatites C e B (pelo compartilhamento de seringas), hipertensão arterial, aumento do LDL (lipoproteína de baixa densidade) e diminuição do HDL (lipoproteína de alta densidade), disfunção tireoidiana, alteração da função hepática, icterícia, adenocarcinoma hepático, alterações do humor e sono e aumento da agressividade (FERRO, 2001 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; AITKEN ; DELALANDE ; STANTON, 2002 ; KUTSCHER ; LUND ; PERRY, 2002 ; ŠTIMAC et al., 2002 ; CARVALHO et al., 2003 ; POPE JR. ; BROWER, 2004 ; TRENTON ; CURRIER, 2005 ; PERRY et al., 2005).

Karila (2003) sugere que o abuso de esteroides anabólicos tem efeito direto na hipertrofia do miocárdio, e seu uso conjunto com hormônio de

crescimento (GH) afeta as dimensões do ventrículo esquerdo em atletas de força. Nos estudos de Imanipour, Sadeghi e Mahdi (2004) e de Sadeghi, Imanipour e Mahdi (2004), os pesquisadores associaram aumento de lesões na musculatura esquelética com o uso desses produtos.

Como benefícios procurados pelos atletas com o uso de esteroides encontram-se: o aumento da síntese proteica, associado ao aumento da massa muscular, aumento da força e potência muscular, aumento da retenção de nitrogênio, sódio, potássio, cloreto e água pelo organismo (KUTSCHER ; LUND ; PERRY, 2002 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; CARVALHO, et al., 2003 ; KARILA, 2003 ; LICHTENBEL et al., 2004 ; AAGAARD, 2004 ; POPE JR. ; BROWER, 2004 ; TRENTON ; CURRIER, 2005).

Aitken, Delalande e Stanton (2002) mostraram, em um estudo com 58 indivíduos usuários de esteroides, que 98,3% injetavam em si próprios esteroides de uso veterinário adquiridos no “mercado negro”. Os esteroides anabólicos para uso humano estão disponíveis legalmente apenas através de prescrição médica, contudo, são facilmente obtidos no mercado ilegal (TRENTON ; CURRIER, 2005). Manoharan, Campbell e O'Brien (2002) discutiram o comércio livre de drogas na internet, inclusive aquelas já banidas do mercado por serem prejudiciais à saúde. Quando se trata do uso de algumas drogas e hormônios de comprovada ação ergogênica, mas que oferecem riscos para a saúde e são considerados *doping*, a propaganda e comercialização desses produtos caracteriza-se não somente como

antiética, mas principalmente como crime (CARVALHO et al., 2003 ; SPORTMED BC, 2003).

Infelizmente, conforme denuncia a SBME, “tem sido detectada a presença de esteroides em suplementos alimentares e produtos vegetais, tais como vitaminas, creatinas e aminoácidos, sem que este fato fosse indicado em seus rótulos” (CARVALHO et al., 2003, p. 52). A comissão médica do COI, diante das deficiências da legislação de vários países e das deficiências no controle da produção de substâncias ergogênicas de venda controlada ou proibida, resolveu alertar para os riscos do consumo desses produtos. Segundo um estudo financiado pelo COI, (disponível no site <http://www.olympic.org>) dos 634 suplementos analisados, envolvendo 215 fornecedores em 13 países diferentes, 94, ou seja, 14,8% continham precursores de hormônios não declarados em seus rótulos, os quais poderiam gerar casos positivos de *doping*. Diante desses fatos, recomenda-se aos profissionais da área do esporte máxima precaução na prescrição desses produtos (CARVALHO et al., 2003).

Nos EUA, por não possuírem um *Drug Identity Number* (DIN), as substâncias ergogênicas têm atualmente poucos regulamentos que garantam a segurança e eficácia de seu uso (KATCH ; MCARDLE, 1996 ; LAWRENCE ; KIRBY, 2002 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; TRENTON ; CURRIER, 2005). No Canadá, muitos produtos ergogênicos para atletas não estão disponíveis legalmente, mas são vendidos frequentemente pela internet ou pelos próprios atletas (SPORTMED PC, 2003), representando riscos para o consumidor.

Em uma reportagem publicada no *The New York Times*, em 17 de agosto de 1998, o jornal alertava que, nos Estados Unidos, os seres humanos estão servindo de cobaias para as substâncias ergogênicas, porque muitas não precisam ser cientificamente testadas antes de chegar ao mercado. De fato, na atual legislação norte-americana, cabe ao *Food and Drug Administration* (FDA), e não às indústrias de ergogênicos, provar que as substâncias comercializadas são prejudiciais à saúde antes de tornar seu uso ilegal nos Estados Unidos (KATCH ; MCARDLE, 1996 ; TRUEX, 1998).

Apesar de os esteroides terem sido proibidos nos Estados Unidos em 1990, vários atletas de elite já foram pegos em exame *antidoping*. Esses exames estão cada vez mais sofisticados nos Jogos Olímpicos. Muitos jogadores de futebol americano e levantadores de peso morreram jovens com problemas de câncer e doenças cardíacas, após uso contínuo de esteroides. Mortes e outros incidentes com atletas, relacionados ao uso de drogas no esporte, levaram o “Comitê Olímpico Internacional” a realizar os testes *antidoping* a partir de 1968 (EICHNER, 1997).

Entretanto, o uso dessas drogas não está limitado aos atletas olímpicos ou de elite, muitos atletas adolescentes, meninos mais do que meninas, “experimentam” os esteroides anabólicos (FAIGENBAUM et al., 1998; FERRO, 2001). A situação é similar também com o hormônio de crescimento (GH), apesar de os cientistas relatarem que o GH não promove aumento de força e desempenho (EICHNER, 1997 ; AAGAARD, 2004). Assim como os esteroides, o

GH, também está na classe de substâncias proibidas pelo COI (EICHNER, 1997 ; FERRO, 2001 ; CARVALHO, et al., 2003).

2.5 Real necessidade de suplementação e recomendações nutricionais para atletas

Há evidências científicas de que é mais importante adequar o consumo energético da dieta dos atletas, levando-se em consideração o nível de treinamento e o balanço nutricional da dieta, do que se optar unicamente por uma suplementação nutricional (ARANTES, 2004).

Segundo o American College of Sports Medicine, American Dietetic Association and Dietitians of Canadá (2000a, 2000b), a atividade física, a performance de atletas e a recuperação dos mesmos após exercícios são melhoradas por meio de uma nutrição otimizada. De fato, para otimizar a saúde e o desempenho dos atletas nos exercícios físicos, essas organizações recomendam tanto uma seleção apropriada de alimentos e fluidos, como uma escolha correta de suplementos e dos horários de ingestão dos mesmos. Essas recomendações fundamentam-se em dados científicos que levam em consideração as necessidades energéticas dos atletas, suas composições corporais, estratégias de mudança de peso, necessidades de nutrientes e fluidos, bem como necessidades de nutrientes especiais durante o treino. Na dieta, a proteína deve ser adequada de modo a promover de forma satisfatória, a construção e reparação dos tecidos do atleta. A ingestão de gordura deve não só

prover os ácidos graxos essenciais e as vitaminas lipossolúveis, como também ajudar no fornecimento de energia adequada para manutenção do peso do indivíduo (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE ; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; WILLIAMS, 2005).

Durante atividade física intensa, as necessidades de calorias e de macronutrientes, especialmente a ingestão de carboidratos e proteínas, podem ser medidas pela manutenção do peso corporal e dos estoques de glicogênio do atleta. Dessa forma, pode-se avaliar se a dieta está adequada e se há necessidade de suplementação (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b).

A ingestão de alimentos energéticos é prioridade na nutrição de atletas, sendo essencial para a manutenção dos tecidos corporais, da imunidade, da função reprodutiva e de uma ótima performance no exercício. O equilíbrio energético ocorre quando a quantidade de calorias ingeridas é igual à gasta. Entretanto, o gasto energético depende de vários fatores, como: idade, sexo, tamanho corporal, massa muscular, fatores genéticos, e, ainda, intensidade, frequência e duração do exercício (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b). Dessa forma, as recomendações energéticas para atletas variam bastante, principalmente, entre as diferentes modalidades

esportivas. As recomendações de ingestão de calorias para atletas de resistência, como ciclistas e maratonistas, do sexo masculino, variam de 3000 a 5000 Kcal por dia. Para atletas de força, como os *bodybuilders* e “levantadores de peso” as recomendações energéticas variam de 44 a 50 Kcal/Kg de peso por dia, sendo que, para aqueles que treinam intensamente, pode superar 50Kcal/Kg/dia (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b). Lambert, Frank e Evans (2004) sugerem que para os *bodybuilders*, a composição da dieta deve ser de 55 a 60% do total de calorias na forma de carboidratos, 25 a 30% de proteínas e 15 a 20% de gordura.

As recomendações de ingestão de proteína para atletas de força variam entre 1,4 e 1,8 g/Kg de peso do indivíduo por dia; para atletas de resistência, entre 1,2 e 1,4 g/Kg de peso por dia, assegurando-se, assim, um balanço de nitrogênio positivo (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA , 2000a, 2000b ; HOFFMAN ; FALVO, 2004 ; PHILLIPS, 2004).

O consumo de alimentos e fluidos antes, durante e após os exercícios podem ajudar a manter estável a concentração sanguínea de glicose durante o exercício e maximizar a performance no esporte, como também, melhorar o tempo de recuperação do atleta (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA; 2000a, 2000b ; WILLIAMS, 2005). Assim, recomenda-se que o atleta consuma entre 400

e 600 ml de fluidos 2 horas antes do exercício, entre 150 e 350 ml durante o exercício, em intervalos de 15 a 20 minutos, e entre 450 e 675 ml após o término do exercício (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b).

Os atletas não têm necessidade de suplementos de vitaminas e minerais se a quantidade de calorias ingeridas por meio de uma variedade de alimentos for adequada para manter o peso corporal do indivíduo. Entretanto, a suplementação da dieta pode, de fato, ser necessária quando o atleta apresenta ingestão restrita de calorias, e/ou perde muito peso durante o treinamento ou não consome em sua dieta, um ou mais grupos de alimentos. A suplementação pode também ser necessária para atletas que consomem dietas ricas em carboidratos com baixa densidade de micronutrientes (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; WILLIAMS, 2005).

A “Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte” afirma que o atleta que deseja melhorar seu desempenho, antes do uso de qualquer suplemento nutricional, precisa adotar um consumo alimentar adequado ao seu esforço, em termos de quantidade e variedade, levando em consideração o que está estabelecido pelos especialistas no assunto como alimentação saudável (CARVALHO et al., 2003).

De acordo com Paiva (2001), nem a “Associação Dietética Americana”, nem a “Organização Mundial de Saúde” recomendam a inclusão de suplementos como parte de uma dieta diária. As pesquisas mostram que somente com uma dieta balanceada conseguem-se todos os nutrientes que um indivíduo sadio precisa. Entretanto, essas mesmas pesquisas demonstraram que muitos indivíduos não têm o hábito de comer frutas, legumes, folhosos, grãos integrais e alimentos de origem animal com baixo teor de gordura (PAIVA, 2001). Assim, o autor conclui que mais pesquisas devem ser feitas para melhor esclarecer se é mesmo adequado o uso de suplementos entre os praticantes de atividade física (PAIVA, 2001). Segundo o *American College of Sports Medicine*, *American Dietetic Association* and *Dietitians of Canadá* (2000a) (2000b), os atletas consomem todos os micronutrientes em quantidades abaixo das Recomendadas pelas DRIs – *Dietary References Intakes*.

No Brasil, ainda são poucos os estudos que descrevem o perfil alimentar de esportistas.

Sousa (1993) investigou os hábitos alimentares de praticantes de musculação de uma academia de Fortaleza e apontou erros na prática alimentar, verificando dietas desequilibradas que apresentavam excessos e deficiências de macronutrientes. O mesmo foi observado no estudo de GUERRA (1999), que pesquisou o perfil alimentar de jogadores profissionais de futebol, observando que a ingestão energética total foi atendida pela maioria dos indivíduos entrevistados, no entanto, a ingestão de carboidratos foi insuficiente.

2.6. Fatores que influenciam o consumo de substâncias ergogênicas

Entre os vários estudos que identificam alto consumo de suplementos nutricionais e demais substâncias ergogênicas entre praticantes de atividade física, poucos esclarecem as causas do alto consumo e os fatores que influenciaram os indivíduos a consumirem esses produtos. No entanto, sabe-se que a escolha dos consumidores na hora da compra é influenciada por vários fatores, dentre eles, as atitudes e as crenças do indivíduo em relação ao produto (MUELLER, 1986).

Com frequência, informações sobre possíveis benefícios à saúde proporcionados por determinados alimentos ou suplementos nutricionais são cuidadosamente elaboradas pelas empresas para introduzir no consumidor a crença de que aquele produto lhe trará benefícios (KATCH ; MCARDLE, 1996). Assim, é possível que a procura exagerada dos indivíduos por suplementos nutricionais se deva aos bilhões de dólares que a indústria investe em anúncios (KATCH ; MCARDLE, 1996 ; CLARK, 1998 ; PAIVA, 2001).

No mundo contemporâneo, um produto é introduzido no mercado consumidor através da ação integrada de diferentes áreas especializadas das empresas, associadas ao *marketing*, ao *merchandising*, à propaganda, aos serviços de mídia, os quais procuram estimular o consumo do produto pelo indivíduo, independente da relação entre o produto (suplemento) e os benefícios ou danos que o mesmo trará à saúde do consumidor (KATCH ; MCARDLE, 1996 ;

PAIVA, 2001). Ao final, o objetivo da propaganda, e de todas as ações integradas dos setores anteriormente citados, é gerar comportamentos, criar, moldar e alterar as concepções dos indivíduos de forma a induzir o consumo de um determinado produto ou serviço (KATCH ; MCARDLE, 1996).

Para favorecer o seu consumo, os suplementos nutricionais encontram-se em farmácias e drogarias, ocupando as prateleiras da frente. São apresentados em “outdoors”, oferecidos em supermercados, academias, lojas de conveniência, estão nas mãos de instrutores e em consultórios. Finalmente, apresentam-se em rádios, fitas de vídeos, internet e televisão, sempre associados às imagens de homens musculosos, fisicamente atraentes e bem sucedidos.

Os exemplos acima mostram a influência da mídia na imagem que o consumidor cria de um determinado produto ou serviço (KATCH ; MCARDLE, 1996). Segundo Ferrés (1998), a imagem associada ao produto pela mídia chega ao inconsciente do consumidor, induzindo a compra. Assim, a publicidade não é somente um sistema de informação, mas também um meio de sedução, que usa a via emocional para induzir a compra, ligando o produto a valores emocionais (PAIVA, 2001).

Geralmente, os consumidores de substâncias ergogênicas sofrem influência da mídia, dos colegas, dos vendedores, dos próprios professores e instrutores de academias e da necessidade de ser aceito na sociedade atual, buscando uma melhor imagem corporal (MANETTA ; SILVEIRA, 2000 ; PAIVA,

2001 ; PEREIRA ; LAJOLO ; HIRSCHBRUCH, 2003). Treinadores são identificados em pesquisas como indivíduos que exercem grande influência sobre todos os aspectos da vida do atleta, inclusive os hábitos alimentares e o consumo de ergogênicos (WOLINSKY ; HICKSON JR., 1996).

Pelly et al. (2004), estudando atletas participantes dos jogos olímpicos de Sidney em 2000, observaram que os atletas obtinham informações nutricionais em diversas fontes consideradas boas, predominantemente, livros (43,3%), nutricionistas especializadas em esportes (30,3%), revistas (28%) e outros atletas (25,3%). Entretanto, nem sempre as fontes de informações e os conhecimentos sobre nutrição e saúde dos atletas e praticantes de atividade física são adequados. Sousa (1993) investigou os conhecimentos sobre alimentação e nutrição em praticantes de musculação de uma academia de Fortaleza e observou um total desconhecimento sobre nutrição básica no grupo estudado. Araújo, Andreolo e Silva (2002) e Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003) em seus estudos com praticantes de musculação de Goiânia e São Paulo, também destacaram a falta de conhecimento dos indivíduos sobre os aspectos nutricionais das substâncias ergogênicas consumidas.

Todos os trabalhos anteriores citam a mídia, os treinadores, os colegas, as revistas, a falta de conhecimento em nutrição e saúde, como os motivos que levam praticantes de atividade física a consumirem substâncias ergogênicas. Entretanto, nenhum desses estudos utilizou metodologias científicas do campo da psicologia para alcançar as citadas conclusões. Essas, são as únicas que

permitem avaliar de forma qualitativa e quantitativa, as crenças, opiniões e atitudes de indivíduos com relação a um objeto psicológico.

Segundo Shepherd e Stockley (1987), a escolha dos consumidores por determinados tipos de alimentos é um fenômeno complexo e pode ser influenciado por vários fatores, como crenças e atitudes do indivíduo com relação ao alimento em questão, propriedades sensoriais e preço. Nesse contexto, atitude é descrita como uma predisposição aprendida pelo indivíduo para responder de maneira sistematicamente favorável ou desfavorável em relação a um determinado “objeto” (RICHARDSON, 1985 ; MUELLER, 1986 ; TEIXEIRA, 1995). Esse “objeto” pode ser um produto ou categoria de produtos, marcas, serviços, bens, pessoas, conceitos ou idéias, propagandas, preço, canais de comércio, mídia, entre outros (SCHIFFMAN ; KANUK, 2000).

De acordo com Krech e Crutchfield (1948), a atitude dos indivíduos com relação a um objeto possui três componentes: a) cognitivo, associado às informações ou crenças do indivíduo com relação ao objeto; b) afetivo, relacionado ao sentimento de gostar ou não gostar do objeto e; c) conativo, ou seja, uma tendência sistemática do indivíduo de agir frente ao objeto (tendência comportamental).

Por sua vez, as crenças, para Mueller (1986), incluem, na maioria das vezes, um componente afetivo. Dessa forma, quando o indivíduo possui mais

crenças positivas que negativas frente a um objeto psicológico, ele/ela assume com maior frequência, uma atitude positiva com relação a esse objeto.

A avaliação da atitude de uma determinada população com relação a um objeto é geralmente realizada como uma forma de prever a tendência comportamental daqueles indivíduos com relação ao objeto. Por exemplo, avaliar a atitude de atletas com relação às substâncias ergogênicas auxilia a prever a tendência comportamental dos indivíduos ante a possibilidade de consumo desses produtos. Assim, embora sejam conceitos completamente distintos, atitude e comportamento mostram uma relação entre si. Por esse motivo, a avaliação científica da atitude dos indivíduos surgiu como uma tentativa de se compreender as raízes do comportamento humano (TUCK, 1978).

As atitudes, porém, envolvem o que as pessoas pensam, sentem e como elas gostariam de se comportar; já o comportamento, é determinado também pelo contexto sócio econômico, cultural, estado de saúde do indivíduo, dentre outros. Dessa forma, o consumidor pode ter uma atitude positiva frente a um determinado alimento, mas não o compra ou consome devido ao seu estado de saúde, ou a falta de condições financeiras (SAMPAIO, 2002). Assim, apenas a tendência comportamental pode ser medida através de escalas de atitude e não o comportamento real dos indivíduos (MUELLER, 1986).

Na área de consumo alimentar, Sampaio (2002), em sua revisão de literatura sobre atitude de consumidores, mostrou que atitudes positivas de indivíduos com relação a um dado alimento apresentam correlação positiva com a

intenção de comprá-lo. Entretanto, outros fatores como preços, benefícios nutricionais e questões culturais são apontados por Thomson (1988) como motivos que também irão influenciar diferentemente a escolha dos indivíduos na hora da compra.

Por sua vez, segundo Richardson (1985), para se avaliar a atitude dos indivíduos frente a um objeto, “as escalas são por definição, os instrumentos de medição, sendo difícil obter informações sobre atitudes e crenças de outra maneira”. Assim, vários estudos, utilizando diferentes escalas, são desenvolvidos com o objetivo de explicar ou prever a atitude dos consumidores (RICHARDSON, 1985 ; MUELLER, 1986). De fato, as escalas vêm sendo usadas como métodos de aferição das atitudes desde 1920 (SAMPAIO, 2002).

O método pioneiro na elaboração de escalas de atitudes é o proposto por Thurstone e seus colaboradores (SAMPAIO, 2002). Entretanto, uma das ferramentas mais utilizadas para avaliar atitudes de consumidores é a escala Likert.

A escala Likert é definida como uma escala afetiva que procura medir o grau de concordância ou discordância dos indivíduos com relação a um (objeto psicológico) (STONE ; SIDEL, 1985). A mesma é composta por afirmativas positivas e negativas com relação a um objeto de estudo e é administrada para indivíduos que presumivelmente tenham atitudes positivas e/ou negativas com relação a esse objeto. As afirmativas são também denominadas “itens” ou “frases”.

Os indivíduos expressam seus graus de concordância ou discordância a cada item (frase), utilizando uma escala de sete pontos, sendo 7 o maior grau de concordância com a idéia expressa pela frase apresentada ao indivíduo (7 = concordo fortemente) e, inversamente, 1 representa o maior grau de discordância ao item (1 = discordo fortemente). Posteriormente, para cada um dos itens, é calculada uma média, o desvio-padrão e a distribuição de frequências dos valores da escala, o que permite identificar a atitude de cada indivíduo e do grupo de indivíduos com relação ao objeto estudado. Em complementação, é calculado o coeficiente de “Cronbach” da escala, uma medida de confiabilidade do instrumento para medir a atitude dos indivíduos em relação ao tema/objeto (MUELLER, 1986 ; BOVÉE et al., 1995).

De acordo com Richardson (1985) e Mueller (1986), as etapas envolvidas na elaboração de uma escala de Likert, são:

1. Definição do objeto de estudo;
2. Levantamento de itens ou opiniões dos indivíduos com relação ao objeto de estudo. Essa etapa é denominada “pesquisa qualitativa” e pode ser realizada através de perguntas abertas à população estudada. O indivíduo, em sua resposta, deve expressar, sem indução externa, suas opiniões e crenças acerca do objeto psicológico estudado;
3. Elaboração, avaliação e escolha das frases (itens) que comporão a escala;
4. Realização de um pré-teste da escala desenvolvida, que consiste em administrar o questionário a um número reduzido de indivíduos. O pré-teste é

realizado com o objetivo de verificar o poder de comunicação e de segmentação de cada sentença entre os respondentes, para a elaboração da escala final;

5. Realização da pesquisa quantitativa, que consiste na aplicação da escala anteriormente elaborada e testada no pré-teste, a uma amostra de indivíduos representativa da população estudada;

6. Análise estatística dos resultados, que é efetuada pelo cálculo da média, desvio padrão, coeficiente de correlação de “Pearson”, coeficiente “Alfa-Cronbach” e frequência simples dos escores de cada sentença, podendo-se também aplicar “Análise de Componentes Principais” (ACP) aos dados coletados.

7. Validação da escala desenvolvida.

2.7 Imagem corporal e uso de substâncias ergogênicas

A imagem corporal pode ser definida como a visão do nosso corpo que produzimos em nossa mente, ou seja, a representação mental do próprio corpo (SCHILDER, 1935 ; SCHILDER, 1994 ; KRUEGER,1990).

Segundo Saikali et al. (2004), o conceito de imagem corporal envolve três componentes:1- o perceptivo, que se relaciona com a precisão da percepção da própria aparência física, envolvendo uma estimativa do tamanho corporal e do próprio peso; 2- o subjetivo, que envolve aspectos como satisfação com a aparência, o nível de preocupação e a ansiedade a ela associada; e, 3- o comportamental, que corresponde às situações evitadas pelo indivíduo por experimentar desconforto associado à sua aparência corporal.

As crenças culturais determinam normas sociais na relação entre o homem e seu próprio corpo, levando os indivíduos a práticas de embelezamento, manipulação e mutilação, que fazem do corpo um terreno de significados simbólicos. Mudanças artificiais no formato do corpo, tamanho e aparência são comuns em todas as sociedades e têm uma importante função social: elas comunicam a informação sobre a posição social do indivíduo e, muitas vezes, demonstram um sinal de mudança em seu *status* social (RUBINSTEIN, 2003 ; SAIKALI et al., 2004).

O aumento do número de jovens que sofrem transtornos devido à própria imagem corporal, como bulimia, anorexia, vigorexia (dismorfia muscular) e outros, é um reflexo da obsessão com o próprio corpo, cultuado através de dietas e cirurgias plásticas (MORRY ; STASKA, 2001 ; SAIKALI et al., 2004; SAVOIA, 2003).

Segundo Saikali et al. (2004), os valores da nossa sociedade criaram uma verdadeira ditadura do corpo, na qual a obesidade, sobrepeso e formas mais “arredondadas” geram afastamento social e problemas psicológicos como depressão e angústia. De fato, o mundo social claramente discrimina os indivíduos não atraentes, os quais estão sujeitos a encontrar ambientes sociais que desencorajam o desenvolvimento de um auto-conceito favorável (SAIKALI et al., 2004). Contudo, ter uma boa aparência não significa ter uma imagem corporal positiva de si próprio (SAVOIA, 2003).

Os sociólogos propõem dois processos que promovem atitudes e comportamentos: o reforço social e a modelagem. O reforço social refere-se ao processo por meio do qual as pessoas determinam suas atitudes e comportamentos fundamentados na aprovação de terceiros. Por exemplo, um indivíduo decide seguir uma dieta porque percebe que a mídia glorifica o corpo esbelto e magro e critica as pessoas com excesso de peso. A modelagem refere-se ao processo no qual o indivíduo define suas atitudes e comportamentos porque observa comportamentos de outros e os imita (SAIKALI et al., 2004).

Desta maneira, a sociedade pode ser a responsável por preocupações exageradas com as medidas corporais, dietas excessivas, comportamentos não-saudáveis de controle de peso, chegando, inclusive, a levar os indivíduos a diferentes tipos de quadros psiquiátricos, como transtorno dismórfico corporal, delírios somáticos, transexualismo, depressão, esquizofrenia, obesidade e transtornos alimentares (MORRY ; STASKA, 2001; SAIKALI et al, 2004). Consequências de imagem corporal negativa fazem-se notar, inclusive, em cirurgias estéticas, muitas vezes desnecessárias (SAVOIA, 2003).

A literatura sobre imagem corporal se concentra predominantemente na mulher. Contudo, recentemente, tem crescido o interesse dos pesquisadores em estudar a imagem corporal masculina (PICKETT ; LEWIS ; CASH, 2005).

Distorções da imagem corporal podem estar presentes em esportes que preconizam o baixo peso corporal e supervalorizam a estética, e são indicadas

nas pesquisas realizadas nessa área como as de maior influência sobre problemas de transtornos do comportamento alimentar (TCA) (OLIVEIRA ; BOSSI ; VIGÁRIO, 2003). Ocorrência de TCA em atletas brasileiros oscila entre 15 e 62%, sendo mais acentuadas em esportes que envolvem a estética, como o balé, o fisiculturismo, a patinação artística e a ginástica. Entre as diferentes modalidades esportivas, constatou-se que a presença de transtornos alimentares e o uso de métodos inadequados de controle de peso estavam elevados entre fisiculturistas (34%) e atletas que necessitam ter um baixo peso corporal (27%) (OLIVEIRA ; BOSSI ; VIGÁRIO, 2003).

Distorções da imagem corporal estão entre as principais causas do abuso de anabolizantes e outras substâncias ergogênicas. Peters, Copeland e Dillon (1999) observaram que 49% dos usuários de esteroides anabólicos estavam insatisfeitos com sua imagem corporal.

Apesar de existirem poucos estudos sobre imagem corporal entre *bodybuilders*, esses atletas apresentam sérios distúrbios da imagem corporal (PICKETT ; LEWIS ; CASH, 2005).

Um tipo de transtorno dismórfico corporal, denominado “dismorfia muscular”, está francamente associado ao uso de anabolizantes e imagem corporal negativa. Nesse tipo de transtorno, os homens, mesmo já musculosos, por terem medo de parecerem fracos e “pequenos”, acreditam que sua massa magra é ainda insuficiente. Esse fato leva-os a uma excessiva preocupação com o

treinamento físico, com a dieta e ao uso de substâncias ergogênicas (MANETTA ; SILVEIRA, 2000 ; PICKETT ; LEWIS ; CASH, 2005).

Os especialistas alertam para o perfil do usuário de substâncias ergogênicas que, geralmente, está associado à negação dos efeitos colaterais, à correlação com outros comportamentos de risco e à insatisfação com a imagem corporal (PETERS ; COPELAND ; DILLON, 1999 ; RUBINSTEIN, 2003 ; SMITH ; HALE, 2004 ; PICKETT ; LEWIS ; CASH, 2005).

Para Pope Jr. e Brower (2004), entre as causas principais do uso de esteroides anabólicos, estão o aumento da performance e a melhora da imagem corporal.

Segundo Manetta e Silveira (2000), a mídia, que estimula o culto ao corpo irreal, felizmente, também noticia as consequências do abuso de anabolizantes. Esse é um aspecto positivo da mídia, que pode ser melhor explorado tanto por cientistas, como por governos, pois a população de modo geral e os atletas, em particular, precisam ser esclarecidos tanto sobre os riscos de uma imagem corporal negativa, como sobre os riscos da busca de uma imagem corporal irreal e inatingível; e, notadamente, sobre os riscos do consumo, sem orientação adequada, de substâncias ergogênicas, legais ou não.

2.8 Métodos de avaliação da imagem corporal em homens

Devido à multidimensionalidade da imagem corporal, é possível encontrar na literatura diversas formas de avaliação desse construto. Em geral, os instrumentos que avaliam a imagem corporal podem ser classificados ou como medidas perceptivas, ou como medidas de atitudes (DAMASCENO, 2004).

As medidas perceptivas tentam medir como o indivíduo avalia o tamanho do seu próprio corpo ou partes de seu corpo dentro dos contextos “ideal” e “real”. Já as medidas de atitude (dimensão comportamental e afetiva) avaliam os sentimentos, atitudes e comportamentos em relação ao próprio corpo. Ambas (medidas perceptivas e afetivas) tentam dimensionar a insatisfação corporal (GARDNER, 2002).

Segundo Hart (2003), as medidas perceptivas da imagem corporal mais utilizadas compreendem as técnicas de distorção da imagem e as silhuetas. As técnicas de distorção da imagem envolvem a manipulação do tamanho do corpo na TV-vídeo, no espelho ou na fotografia (FARRELL, 2003 ; DAMASCENO, 2004). As silhuetas consistem de uma série de figuras de corpos, representando vários tamanhos corporais (GARDNER, 2002; HILDEBRANDT ; LANGENBUCHER ; SCHLUNDT, 2004).

O quadro 1 mostra dois exemplos de medidas perceptivas da imagem corporal para homens: o *Body Image VogueSoftware*, desenvolvido por Stewart et

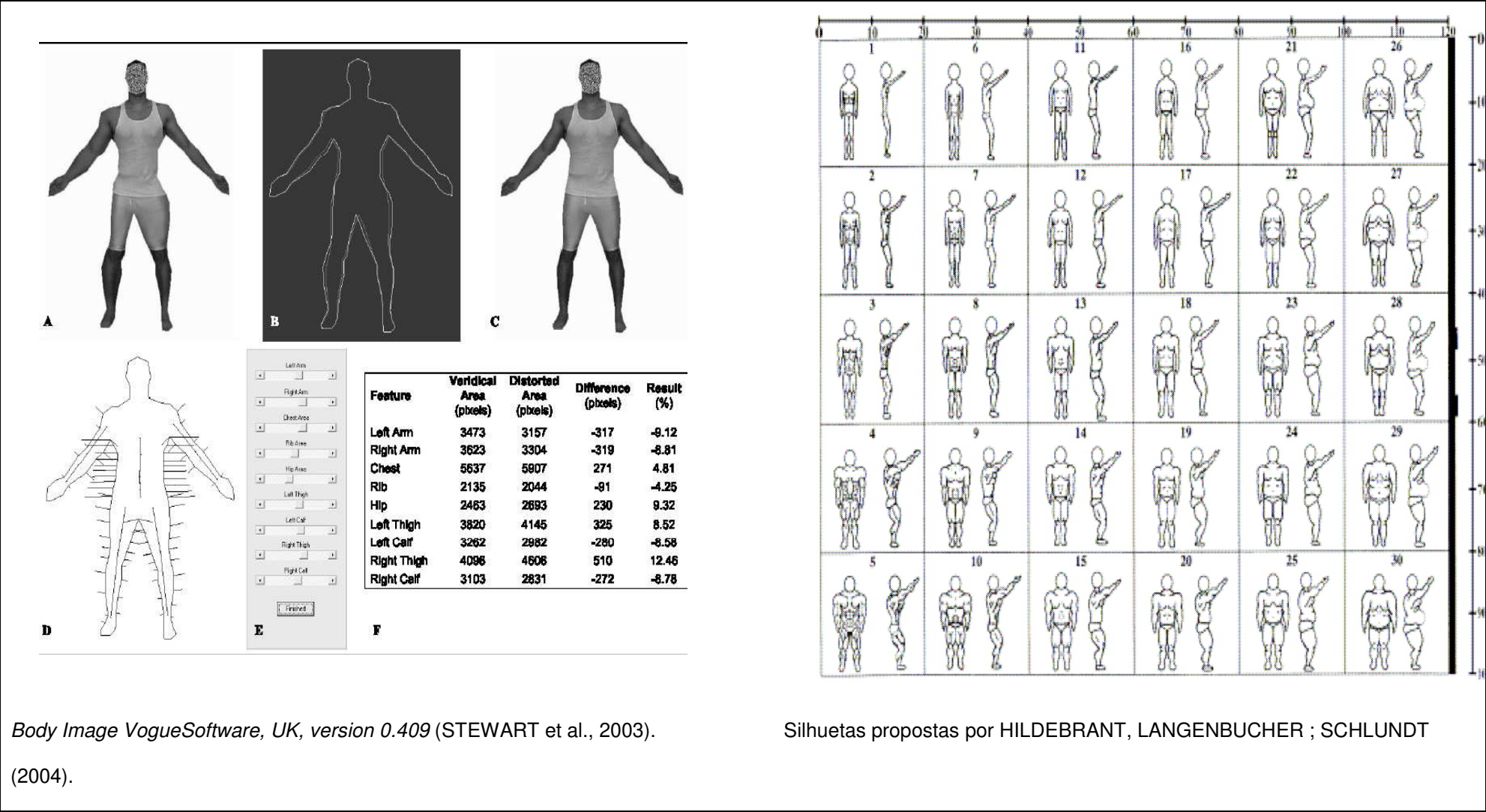
al. (2003) e as silhuetas propostas por Hildebrandt, Langenbucher e Schlundt (2004).

Na metodologia perceptiva intitulada *Body Image VogueSoftware*, desenvolvido por Stewart et al. (2003), o indivíduo é solicitado a manipular com o “mouse” sua imagem previamente fotografada com uma câmera digital e exposta na tela do monitor de um computador. Nove diferentes partes do corpo podem ser modificadas tanto para aumentar como para diminuir seu tamanho. O registro da imagem real, da imagem de como o indivíduo se vê e da imagem de como ele gostaria de ser (ideal) é realizado, e a estimativa da distorção e insatisfação do indivíduo com relação a sua imagem corporal é medida.

Para Gardner (2002) uma limitação das técnicas de distorções é a representação bizarra do corpo quando a distorção é superior a 20%.

A técnica de silhuetas consiste na identificação pelo indivíduo da silhueta que mais se aproxima da sua imagem (silhueta) real e ideal. A diferença entre a silhueta atual e ideal indica o grau de insatisfação corporal do indivíduo avaliado (HILDEBRANDT; LANGENBUCHER; SCHLUNDT, 2004; DAMASCENO, 2004). O conjunto de silhuetas desenvolvido e validado por Hildebrandt, Langenbucher e Schlundt (2004) avalia tanto a dimensão perceptiva da imagem corporal como o nível da musculatura e gordura corporal. Segundo os autores, altos níveis de musculatura estão associados à dismorfia muscular.

Quadro 1. Exemplos de duas diferentes medidas perceptivas da imagem corporal: distorção da imagem e silhuetas.



Body Image VogueSoftware, UK, version 0.409 (STEWART et al., 2003). (2004).

De acordo com Farrell (2003), as medidas perceptivas da imagem corporal podem ser fortemente influenciadas por fatores metodológicos. As técnicas de silhuetas apresentam também a limitação de serem bidimensionais, não permitindo a representação do indivíduo como um todo (GARDNER, 2002). Para Hart (2003) as medidas perceptivas, por não incluírem os componentes da atitude do indivíduo em relação ao seu corpo, não podem ser consideradas uma medida abrangente de distúrbios de imagem corporal. No máximo, elas identificam a distorção da imagem corporal, mas não geram informações adicionais que podem posteriormente ser associadas a problemas de desordem alimentar, dismorfia muscular ou outros de natureza psicológica.

Segundo Damasceno (2004), as medidas de atitude avaliam os sentimentos sobre a forma e tamanho corporal (dimensão afetiva) e os comportamentos em relação ao próprio corpo (dimensão comportamental). A maioria das técnicas de medidas de atitude é realizada por meio de escalas ou questionários de auto-resposta, o que favorece a não influência do entrevistador.

Entre os principais instrumentos existentes para avaliação da imagem corporal (Quadro 2) destaca-se a “Escala da Catexe Corporal” (TUCKER, 1981 ; STEWART, 2002 ; BARBOSA, 2003).

A “Escala da Catexe Corporal” de Secord e Jourard (1953) avalia o grau de satisfação/insatisfação com partes do corpo e funções corporais. Por ser considerada flexível, podendo adequar-se às necessidades específicas de cada

pesquisa, ela foi modificada, e as várias versões desenvolvidas a partir dela foram validadas e utilizadas por vários pesquisadores conforme apresentado no Quadro 2.

Além dos estudos apresentados no Quadro 2, destacam-se ainda os trabalhos de Tucker, considerado o pesquisador que mais se envolveu no estudo da catexe corporal em homens, notadamente, estudos relacionados aos exercícios físicos com peso e imagem corporal (BARBOSA, 2003). Tucker (1981) também verificou que a “Escala da Catexe Corporal” é um instrumento multidimensional, estável e consistente.

Segundo Barbosa (2003) o termo “catexe” utilizado originalmente por Freud advém da palavra alemã *Besetzung* e foi traduzido e difundido por psicanalistas norte americanos como *Cathexis* e em português é traduzido como catexis, catexia e catexe. O termo “catexe” reporta a uma “energia psíquica” fixada numa idéia, pessoa ou objeto. “Para Freud a energia psíquica poderia investir-se numa representação, num órgão ou num objeto, mas também poderia ser retirada deles a fim de ligar-se a outras representações, ou a outros objetos” (BARBOSA, 2003).

Quadro 2. Principais medidas de atitude da imagem corporal.

Instrumentos	Autores*	Descrição	Confiabilidade	Padronização da amostra
"Escala da Catexe Corporal"	Secord & Jourard (1953)	Os indivíduos indicam o grau de satisfação com várias partes/aspectos do corpo.	CI: <i>Split-half</i> confiabilidade (homens: 0,78) (mulheres: 0,83) TR: não informado	43 mulheres 45 homens alunos de graduação
"Escala da Catexe Corporal Revisada"	Ward, McKeown, Mayhew, Jackson & Piper (1990)	Os indivíduos indicam o grau de satisfação com 22 itens da "Escala da Catexe Corporal" original.	CI: (0,90 para escala inteira) TR: 2 semanas (0,73)	403 mulheres alunas de graduação
<i>Body Esteem Scale</i>	Franzoi & Shields (1984)	Modificação da "Escala da Catexe Corporal" com 16 novos itens.	CI: mulher (0,78-0,87) Homem (0,81-0,86) TR: não informado	366 mulheres e 257 homens alunos de graduação
<i>Body Satisfaction Scale (BSS)</i>	Slade, Dewey, Newton, Brodie, & Kiemle (1990)	Os indivíduos indicam o grau de satisfação com 16 partes do corpo (3 subescalas: geral, cabeça e corpo).	CI: intervalo (0,78 – 0,89) TR: não informado	mulheres: estudantes de graduação em enfermagem, voluntárias, com sobrepeso, anoréxicas e bulímicas
<i>Body Self-Relation Questionnaire (BSRQ)</i>	Thompson (1990)	Os indivíduos indicam o grau de concordância com 140 frases afirmativas (itens).	CI: (0,68-0,91) (Homem: 0,91) (Mulher: 0,87) para a subescala que avalia aparência TR: (0,65-0,91)	alunos de graduação
<i>Body Shape Questionnaire</i>	Cooper et al. (1987)	34 itens que determinam a preocupação com a forma do corpo.	CI: não dado TR: não informado	bulímicos e vários grupos controles
<i>Color-A-Person Dissatisfaction Scale</i>	Wooley & Roll (1991)	Os indivíduos usam 5 cores para indicar o nível de satisfação com partes do corpo pintando uma figura esquemática.	CI: 0,74-0,85 TR: 2 semanas (0,72-0,84) 4 semanas (0,75-0,89)	homens e mulheres, alunos de graduação (n = 102); bulímicos (n = 103)
<i>Eating Disorder Inventory - 2: Body Dissatisfaction Scale</i>	1- Garner, Olmsted & Polivy (1983) 2- Shore & Porter (1990) 3- Allison (1995)	Os indivíduos indicam seu grau de concordância com 9 frases afirmativas sobre partes do corpo (7itens).	1- CI: (anoréxicos, 0,90) (controle, 0,91) 2- CI: adolescentes (11-18) (mulheres: 0,91) (homens: 0,86) 3- CI: crianças (8-10) (meninas: 0,84) (meninos: 0,72)	1- 113 mulheres anoréxicas e 37 mulheres controle 2- 196 meninos, 414 meninas 3- 109 meninos e 95 meninas
<i>Multidimensional Body-Self Relations Questionnaire: Body Areas Satisfaction Scale</i>	1- Cash, Winstead & Janda (1986) 2- Brown, Cash & Mikulka (1990) 3- Cash (1990)	Determinar a satisfação com oito áreas específicas do corpo, incluindo peso e áreas não relacionadas com peso.	CI: (0,75 – 0, 91) TR: não informado	2000 adultos responderam a pesquisa para uma revista
<i>Physical Appearance State and Trait Anxiety Scale (PASTAS)</i>	Reed et al. (1991)	Avalia a ansiedade dos indivíduos associada com 16 partes do corpo (8 relacionadas com o peso, 8 não relacionadas com peso)	CI: (traços: 0,88 – 0,82) (estabelecida: 0,82 – 0,92) TR: 2 semanas (0,87)	alunos de graduação

CI: Consistência Interna; TR: teste-reteste confiabilidade. * constam nas referências bibliográficas.

Fonte: STEWART, 2002

2.9 Dependência de exercício

Embora vários estudos mostrem que a prática de exercícios físicos resulta em benefícios físicos e psicológicos para a saúde, a prática excessiva de exercícios pode ser ou desencadear um comportamento compulsivo levando o indivíduo a sérios prejuízos para a saúde física e mental. Diversos autores correlacionam o excesso da prática de exercício e sintomas de transtornos alimentares, distúrbios de imagem corporal, dismorfia muscular e consumo de ergogênicos (MELLO et al., 2005).

Segundo Adams, Miller e Kraus (2003), diversos fatores estão associados à dependência de exercício. Entre esses fatores destacam-se: os fatores psicológicos, fisiológicos, comportamentais, socioculturais e tipo de exercício.

Veale e De Coverly (1987) propôs o termo “dependência de exercício” por considerá-la similar aos demais tipos de dependência. A dependência de exercício pode ser identificada a partir das seguintes ocorrências na vida do indivíduo: 1- padrão estereotipado de exercícios uma ou mais vezes por dia; 2- prioridade ao exercício em detrimento de outras atividades; 3 – aumento na tolerância à quantidade e frequência de exercício com o decorrer dos anos; 4 – sintomas de abstinência relacionados a transtornos de humor quando interrompida a prática de exercícios; 5 - alívio da síndrome de abstinência por meio da prática de mais exercício; 6 – consciência subjetiva da compulsão pela

prática de exercícios; 7 – rápida reinstalação dos padrões prévios de exercício e sintomas de abstinência após um período sem praticar exercício; 8 – o indivíduo continua a praticar exercício mesmo quando se apresenta doente, lesionado ou com qualquer outra contra indicação médica; 9 – a prática de exercícios físicos interfere negativamente nos relacionamentos com o companheiro (a), familiares, amigos ou no trabalho; 10 – o indivíduo faz dietas restritivas como meio de melhorar seu desempenho físico (VEALE ; DE COVERLY, 1987 ; ADAMS, MILLER ; KRAUS, 2003 ; ROSA ; MELLO ; SOUZA-FORMIGONI, 2003).

3. CASUÍSTICA E MÉTODOS

3.1 População alvo e amostragem

A população alvo do presente estudo consistiu de indivíduos do gênero masculino, maiores de 18 anos, que frequentavam academia de ginástica na cidade de Campinas, SP, Brasil, e praticavam musculação regularmente.

Para a escolha das academias que participaram da presente pesquisa, inicialmente, obteve-se uma listagem junto ao Conselho Regional de Educação Física da 4ª região – CREF4/SP das academias de ginástica de Campinas que ofereciam musculação. Na sequência, as academias foram separadas em função do preço das mensalidades cobradas, quais sejam: R\$ 36,00, R\$ 60,00, R\$ 65,00, R\$ 75,00, R\$ 80,00, R\$ 135,00, R\$ 138,00, R\$ 140,00, R\$ 145,00 e R\$ 149,00. Finalmente, foram aleatoriamente selecionadas 10 academias para participarem da pesquisa, atendendo-se aos seguintes critérios: autorização de seus proprietários para o desenvolvimento do presente estudo nas instalações do estabelecimento e, manutenção, na amostra, de uma proporcionalidade dos diferentes preços de mensalidade cobrados. Muito provavelmente, os preços das mensalidades estão associados às diferentes classes sociais dos frequentadores.

A pesquisa foi realizada durante o período de agosto de 2006 a dezembro de 2007.

O tamanho da amostra foi determinado com base no número estimado de alunos matriculados nas academias de musculação de Campinas.

De acordo com os dados fornecidos pelo Conselho Regional de Educação Física da 4ª região – CREF4/SP, existia em Campinas, à época da pesquisa, 170 academias de ginástica cadastradas, das quais, 85 ofereciam a modalidade musculação. Segundo informações fornecidas pelas academias, cerca de 200 alunos/academia encontravam-se matriculados e frequentavam regularmente os estabelecimentos. Desses indivíduos, aproximadamente 150 alunos/academia eram homens, totalizando uma população aproximada de 12.750 indivíduos-alvo.

Assumindo-se que, na população estudada, os dados apresentam distribuição normal, para a definição do tamanho amostral optou-se pela fórmula de amostra aleatória simples para dados contínuos (COCHRAN, 1977), a saber:

$$n = \frac{\left(\frac{tS^2}{r\bar{Y}} \right)}{\left[1 + \frac{1}{N} \left(\frac{tS^2}{r\bar{Y}} \right) \right]}$$

Foram utilizados os seguintes parâmetros:

- População (N) = 12.750 indivíduos
- Intervalo de Confiança de 95%; índice t = 1,96
- Erro Máximo (r) permitido de 0,1 (para mais ou para menos)
- Desvio Padrão Amostral (S): 2,98
- Y-barra: conforme sugerido por Cochran (1977), utilizou-se a menor média obtida (1,9) em um pré-teste em que um questionário piloto de atitude sobre ergogênicos foi aplicado a 50 voluntários. Segundo o mesmo autor, quanto menor a média utilizada, maior deve ser a amostragem, garantindo-se a qualidade da informação.

Obteve-se assim, o número amostral (n) igual a 91 indivíduos, a qual foi elevada para 100 indivíduos, pois é comum durante o desenvolvimento do estudo ocorrerem desistências de alguns voluntários.

3.2 Aspectos éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de ética em pesquisa da UNICAMP, sob o protocolo de número 560/2006.

A participação dos indivíduos foi voluntária e anônima, precedida de um convite e assinatura do termo de consentimento esclarecido (Figura 1) explicando os objetivos da pesquisa e a importância da veracidade das respostas. Para garantir o total sigilo e anonimato, os questionários foram auto-aplicados e posteriormente depositados em uma urna lacrada.

(Continua)

CONVITE E TERMO DE CONSENTIMENTO ESCLARECIDO

O Departamento de Alimentos e Nutrição da Faculdade de Engenharia de Alimentos da UNICAMP convida-o a participar, como voluntário, de um estudo sobre o uso de suplementos alimentares como proteínas, vitaminas, minerais etc, entre homens que praticam musculação regularmente.

Os voluntários só precisam informar ao entrevistador sobre suas práticas esportivas, o uso de suplementação e o que pensam a respeito desses suplementos etc., não sendo necessário identificar-se. **Todos os formulários sobre o uso de suplementos que você for solicitado a preencher são anônimos, e em nenhum formulário você será solicitado a identificar-se durante qualquer resposta.**

Este estudo será utilizado em tese de doutorado e tem como objetivos: 1) determinar a prevalência do uso de suplementos entre homens que praticam musculação, 2) verificar as crenças e atitudes desses indivíduos com relação a suplementos alimentares, 3) investigar uma possível correlação entre a imagem corporal e o consumo de substâncias ergogênicas.

Os resultados desta pesquisa serão utilizados para orientar praticantes de musculação, desmistificando possíveis crenças desses indivíduos em produtos que promovam riscos a sua saúde. Assim, é de extrema importância a veracidade das respostas para confiabilidade dos resultados obtidos.

Esta pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética da UNICAMP sob o protocolo Nº 560/2006.

Fone do Comitê de Ética: (19) 3521-8936.

Caso você deseje participar desta pesquisa, por favor, dê o seu consentimento esclarecido assinando abaixo.

Figura 1. Convite e termo de consentimento esclarecido aos voluntários da pesquisa.

(Conclusão)

Eu _____, _____ de idade, RG _____,
voluntariamente concordo em participar do projeto de pesquisa acima mencionado.

Campinas, _____ de _____ de _____

_____ ass : Sr. Voluntário

Sua participação é de extrema importância!!!

Obrigado pela colaboração

Pesquisadora Responsável: Adriana Camurça P Siqueira - Telefone para contato: (19) 3521-4059/
(19) 32016170

Figura 1. Convite e termo de consentimento esclarecido aos voluntários da pesquisa.

3.3 Consumo de substâncias ergogênicas

3.3.1 Instrumento da pesquisa

Os dados referentes ao consumo de substâncias ergogênicas foram coletados através de um questionário estruturado (Figura 2), cujas questões relativas ao consumo de substâncias ergogênicas seguiram o modelo de SCHRÖDET et al. (2002). As demais seções do questionário foram adaptadas do questionário desenvolvido e testado por SANTOS (2000).

Conforme pode ser observado na Figura 2, o questionário é composto por cinco seções. O conteúdo de cada seção e considerações pertinentes a sua elaboração são apresentados a seguir.

3.3.1.1 Seção I: Consumo e frequência de uso de suplementos

A primeira seção do questionário (Figura 2) de consumo de substâncias ergogênicas procura estabelecer se o voluntário consome ou não substâncias ergogênicas, identificando seu perfil de consumo. Assim, caso o indivíduo consuma algum tipo de substância ergogênica, ele deverá responder, com detalhes, o tipo, a frequência e a quantidade de suplementos consumidos. Quando o indivíduo não usa substância ergogênica, ele é solicitado a passar para a seção III do questionário.

A exemplo do modelo de Schrödet et al. (2002), na presente pesquisa, o tipo de suplemento foi segmentado nas seguintes categorias: suplementos vitamínicos e minerais, proteínas, carboidratos, aminoácidos, hipercalóricos, “queimadores de gordura”, bebidas isotônicas, creatina, estimulantes, anabolizantes e outros. A frequência de uso foi especificada em 6 categorias: “diariamente”, “1 vez por semana”, “2 a 3 vezes por semana”, “4 a 5 vezes por semana”, “1 a 2 vezes por mês” e “menos que uma vez por mês”.

Os voluntários foram também solicitados a descrever o tipo e nome comercial do suplemento, bem como a dosagem do mesmo, por cápsulas ou por

porção. O consumo de vitaminas e similares foi quantificado através do número de cápsulas, enquanto o consumo de suplementos em pó (proteínas, carboidratos, etc.) foi quantificado em medidas caseiras (colheres de sopa, etc.). Bebidas e outras substâncias ministradas na forma líquida foram quantificadas por garrafas (500 ml), copos (200 ml) e seringas.

Para cada tipo de suplemento, foi apresentado um exemplo de preenchimento do questionário com relação ao tipo, frequência e dosagem consumidos.

3.3.1.2 Seção II: Locais de compra e motivo de uso

Seguindo modelo proposto por Santos (2000), a seção II do questionário (Figura 2) procurou identificar os locais de compra e motivos de uso dos suplementos. Nessa seção o indivíduo podia assinalar mais de uma resposta entre as diversas alternativas oferecidas, além de incluir alternativas.

3.3.1.3 Seção III: Frequência e tempo gasto na musculação

Na seção III, o questionário (Figura 2) identifica o número de horas que o indivíduo dedicava por semana à musculação. Para a frequência semanal de exercício foram oferecidas 8 categorias de respostas, que variaram de: “1 vez” a “7 vezes”, além da categoria “menos de uma vez”.

3.3.1.4. Seção IV: Informações sócio-demográficas

A seção IV foi direcionada às questões sócio-demográficas: idade, estado civil, número de filhos, escolaridade, cidade de residência e profissão (Figura 2).

3.3.1.5. Seção V: Fontes de informações sobre nutrição e saúde

A última seção do questionário (Figura 2) foi composta por questões sobre a frequência de uso de diferentes fontes de informação sobre nutrição e saúde e o grau de confiança em cada uma delas (SANTOS, 2000).

Nessa seção, uma lista com 21 opções de possíveis fontes de informações sobre o tema foi apresentada aos voluntários, que podiam também incluir outras fontes, caso julgassem necessário.

A frequência de uso das fontes foi indicada através de 3 categorias de respostas: “nunca”, “às vezes” e “sempre”. O grau de confiança com relação às mesmas foi especificado através das categorias: “não confio”, “confio com ressalva” e “confio”.

Também nessa seção, foi solicitado que o indivíduo listasse as 3 fontes de informação sobre nutrição e saúde que ele considerava como as principais.

(continua)

QUESTIONÁRIO ESTRUTURADO SOBRE O CONSUMO DE SUBSTÂNCIAS ERGOGÊNICAS							
Este questionário faz parte de uma importante pesquisa sobre o uso de substâncias ergogênicas, junto a homens praticantes de musculação. Ergogênicas são todas as substâncias utilizadas visando a melhora do desempenho físico, como por exemplo, os suplementos nutricionais. Como você pode verificar, as respostas a este questionário são anônimas e em nenhum lugar você será solicitado a identificar-se. Isso ocorre para que você se sinta à vontade para responder com muita sinceridade a todas as perguntas, fato muito importante para nossa pesquisa. Seus dados serão agregados ao de outros indivíduos e expressos como média, distribuições etc e jamais reportados em termos individuais. Obrigada por colaborar!							
SEÇÃO I-CONSUMO DE SUPLEMENTOS E FREQUÊNCIA DE USO							
1. Você usa algum tipo de substância ergogênica?							
sim não → caso você não use passe para SEÇÃO III							
2. Assinale abaixo os tipos de substâncias ergogênicas que você usa, e com que frequência:							
Suplemento	Tipo	Diariamente 1 vez/semana.	2 a 3 vezes/semana.	4 a 5 vezes/semana.	1 a 2 vezes/mês	Menos que 1 vez/mês	Dosagem que utiliza em cada vez que usa o suplemento
Suplementos vitamínicos e minerais	Ex: "centrum" 500mg	X					1 comprimido/dia
Proteínas	Ex: "whey protein" Optimum 29,4g		X				2 col. de sopa 2x/dia
Carboidratos	Ex: "maltodextrina milenium" Probiótica 40g	X					3 col. de sopa 1x/dia
Aminoácidos	Ex: "BCAA" Optimum 1000mg			X			4 cápsulas 2x/dia

Figura 2. Questionário estruturado sobre o consumo de substâncias ergogênicas.

(Continua)

Hipercalóricos	Ex: "Mega mass 2500" Nutralatina 65g			X				1 medida da embalagem 3x/dia
"Queimadores de gordura"	Ex: "L-carnitina" 1000 100mg	X						2 col. de sopa 1x/dia
Isotônicos	Ex: "Gatorade" 500ml	X						1 garrafa 1x/dia
Creatina	Ex: "Creatine monohydrate" Atlética 5g				X			1 col. de café 1x/dia
Estimulantes	Ex: "Ripped Fuel" (efedrina) 334mg	X						1 cápsula 2x/dia
Anabolizante	Ex: "Deca-Durabolin" 400mg		X					1 seringa
Outros Por favor, especifique: _____ _____	Ex: "Protein Bar" barra 46g					X		1 barra

SEÇÃO II- LOCAIS DE COMPRA E MOTIVOS DE USO

1. Onde você costuma comprar os suplementos? (pode assinalar mais de uma opção)

Lojas específicas de suplementos nutricionais	Pela Internet
Farmácias	Academias
Supermercados naturais	Lojas de produtos
Outros. Por favor, especifique _____	Pelo correio

2. Porque você usa suplementos? (pode assinalar mais de uma opção)

Para garantir minha saúde	Por indicação médica
Para garantir minha performance esportiva	Por indicação de nutricionista
Para aumentar minha massa muscular	Por indicação de treinador
Para compensar deficiências da alimentação	Por indicação de amigo
Para prevenir doenças	Porque faço regime para emagrecer
Para ter mais energia	Para combater o cansaço
Outras razões. Por favor, especifique _____	

(Continua)

SEÇÃO III – FREQUÊNCIA E TEMPO GASTO NA MUSCULAÇÃO**1. Quantas vezes por semana você pratica musculação?**

1 vez	3 vezes	5 vezes	7 vezes
2 vezes	4 vezes	6 vezes	menos de uma vez

1a. Quantas horas você gasta cada vez que pratica musculação?**SEÇÃO IV - INFORMAÇÕES SÓCIO-DEMOGRÁFICAS****1. Idade:** _____ anos**2. Estado Civil:** Casado Solteiro Separado ou Divorciado Outros**3. Você tem filhos?** Sim Não No. de filhos: _____**4. Qual a sua escolaridade?**

1º grau completo	2º grau completo	Curso superior completo	Pós-graduação
1º grau incompleto	2º grau incompleto	Curso superior incompleto	

5. Reside em Campinas? Sim Qual bairro? _____
Não Qual Cidade? _____**6. Você Trabalha?** Sim Qual sua profissão? _____
Não**SEÇÃO V – FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE NUTRIÇÃO E SAÚDE**

Na coluna A da tabela abaixo, indique a frequência com que você obtém informações sobre nutrição e saúde das fontes listadas.

Na coluna B da tabela abaixo, indique o quanto você confia nas informações sobre nutrição e saúde de cada uma das fontes listadas.

FONTES DE INFORMAÇÃO SOBRE NUTRIÇÃO E SAÚDE	COLUNA A			COLUNA B		
	FREQUÊNCIA DE USO			GRAU DE CONFIANÇA		
	nunca	às vezes	sempre	não confio	confio com ressalva	confio
Jornais diários						
Revistas femininas (Nova, Cláudia, Marie Claire, Criativa, etc.)						
Revistas de saúde e “fitness” (Boa Forma, Músculo In Forma, etc.)						
Revistas sobre atualidades (Veja, Isto é, Época, etc.)						
Revistas sobre ciências (Superinteressante, Globo Ciência, etc.)						
Livros sobre atividade física						
Livros sobre alimentação e nutrição						
Livros sobre dietas para emagrecer						
Programas de TV						
Rádio						
Propagandas: na TV, revistas ou jornais						
Médicos						
Nutricionistas						
Farmacêuticos						
Professores de Academia ou “Personal Trainer”						
Rótulos ou embalagens de alimentos ou suplementos						

						(Conclusão)
Folhetos sobre suplementos						
Familiares						
Amigos e colegas						
Lojas de produtos naturais						
Lojas de suplementos						
Outros. Por favor, cite						
A- Liste suas 3 principais fontes de informação sobre nutrição e saúde: 1. _____ 2. _____ 3. _____						

Figura 2. Questionário estruturado sobre o consumo de substâncias ergogênicas.

3.3.2 Aplicação do questionário

O questionário de consumo de substâncias ergogênicas (Figura 2) foi aplicado na amostra de 100 indivíduos anteriormente mencionada. Os questionários foram auto-aplicados, anônimos, e após sua conclusão, foram depositados em urna lacrada.

Antes da aplicação do questionário propriamente dita, os indivíduos voluntários da pesquisa receberam uma breve explanação sobre os objetivos da pesquisa e a importância da sinceridade nas respostas e foram instruídos individualmente quanto ao preenchimento do questionário. Durante todo o tempo de preenchimento, o pesquisador ficou à disposição no local para dirimir qualquer dúvida que, porventura, surgisse. No final da aplicação, os indivíduos foram solicitados a depositarem os questionários em uma urna lacrada para garantir o total sigilo e anonimato.

3.3.3 Análise estatística: Consumo de substâncias ergogênicas

Os dados obtidos foram processados e analisados estatisticamente, através do Excel e do SAS (*Statistical Analysis System*), versão 8.2. Para o estudo do consumo de substâncias ergogênicas, procedeu-se a análise exploratória dos dados, avaliando-se a distribuição dos mesmos e efetuando-se cálculos de média, desvio padrão, medianas, frequências e proporções.

3.4 Atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas

3.4.1 Desenvolvimento do questionário de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas

Para o estudo de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas, foi aplicada a escala Likert, utilizando-se metodologia proposta por Mueller (1986). Dessa forma, inicialmente foi realizado um levantamento (pesquisa qualitativa) a respeito das opiniões e crenças dos indivíduos sobre suplementos nutricionais, anabolizantes e afins. Assim, 25 indivíduos pertencentes à população estudada foram solicitados a escrever de três a cinco frases acerca de suas crenças, opiniões ou atitudes com relação a cada uma das seguintes classes de substâncias ergogênicas (Figura 3), quais sejam: suplementos vitamínicos e minerais; suplementos a base de aminoácidos e proteínas; suplementos de carboidratos; suplementos de creatina; suplementos de L-carnitina e *fat burner*; anabolizantes; estimulantes e outros. Sendo assim, foram geradas 640 frases.

As frases geradas na pesquisa qualitativa foram agrupadas em função de similaridade, obtendo-se assim 93 diferentes sentenças que expressavam opiniões, atitudes, crenças etc dos voluntários sobre ergogênicos. Na sequência, tendo-se como critério a frequência com que cada frase foi citada pelos indivíduos, foram selecionadas 57 frases para compor os itens (as sentenças) que formaram o pré-questionário de crenças, atitudes e opiniões da população estudada sobre substâncias ergogênicas. Para cada tipo de suplemento, metade dos itens teve caráter negativo e metade caráter positivo, conforme recomendado por Mueller (1986).

Para que os indivíduos expressassem seu grau de concordância ou discordância com relação a cada frase (item), o questionário continha também uma escala mista de 7 pontos ancorada nos extremos: “1 = discordo muito” e “7 = concordo muito”, com uma opção central de neutralidade, “4 = não concordo nem discordo”.

Antes de sua aplicação na amostra de indivíduos, o pré-questionário foi testado junto a 50 voluntários. Desses, 25 pertenciam à população estudada, a qual possivelmente apresentava atitude positiva com relação a ergogênicos. Os demais 25 eram nutricionistas (formandas do curso de nutrição da UNIP – Universidade Paulista de Campinas-SP), profissionais que, por terem conhecimento sobre o efeito dessas substâncias no organismo, possivelmente possuem atitude menos positiva com relação a ergogênicos.

Seguindo recomendação de Mueller (1986), para a análise dos resultados, as frases negativas tiveram seus escores invertidos. Com os resultados obtidos, calculou-se o teste de médias de Tukey ($p \leq 0,05$) e o coeficiente de Pearson (r) para cada item (frase) do pré-questionário. As frases que tiveram médias significativamente diferentes a $p \leq 0,05$, para cada grupo, discriminaram os grupos, permanecendo no questionário. Quando o coeficiente (r) do item foi negativo ou próximo de zero, indicando que o item a ele associado está discriminando os respondentes de uma forma diferente à escala de uma forma geral, este foi retirado do questionário, ou reformulado (MUELLER, 1986). Questões que se revelaram confusas para os indivíduos durante o preenchimento do questionário, fazendo com que os mesmos solicitassem assistência do pesquisador, foram também retiradas do pré-questionário ou reformuladas. Desse modo, gerou-se um questionário contendo 50 frases, 25 com caráter positivo e 25 com caráter negativo, conforme apresentado na Figura 4. A ordem com que as frases foram alocadas no questionário foi definida por sorteio.

(continua)

QUESTIONÁRIO QUALITATIVO PARA LEVANTAMENTO DE CRENÇAS E OPINIÕES DE HOMENS QUE PRATICAM MUSCULAÇÃO REGULARMENTE, COM RELAÇÃO ÀS SUBSTÂNCIAS ERGOGÊNICAS

Neste questionário, nós estamos solicitando que você forme de 3 a 5 frases sobre vários tipos de suplementos esportivos e outras substâncias ergogênicas. Você pode criar qualquer tipo de frase, por exemplo: 1) frases sobre sua opinião sobre suplementos esportivos ou substâncias ergogênicas; 2) frases sobre seus conhecimentos sobre eles; 3) frases sobre suas atitudes sobre eles; 4) frases sobre suas crenças sobre eles, etc. O importante para nós é que você crie pelo menos 3 frases sobre cada suplemento.

Caso você não saiba, ergogênicas são todas as substâncias que melhoram o desempenho físico e eliminam o cansaço.

Local:

Data:

1. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre suplementos vitamínicos e minerais, como por exemplo: "Centrum", "Stres Tab", "Pharmaton", etc.

2. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre suplementos contendo aminoácidos e proteínas, como por exemplo: "Whey Protein", "BCAA", "Albumina", etc.

3. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre suplementos contendo carboidratos, como por exemplo: "Carb up", "Maltodextrin 100%", "SportEnergy", etc.

Figura 3. Questionário qualitativo para levantamento de crenças e opiniões de homens que praticam musculação regularmente com relação às substâncias ergogênicas.

(conclusão)

4. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre o suplemento creatina, como por exemplo: "Pure Creatine Age", "Creatina Micronizada", "Creatine Monohydrate", etc.

5. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre o suplemento L-carnitina e "fat burner".

6. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre anabolizantes.

7. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre estimulantes, como por exemplo o "Ripped Fuel"

8. Por favor, escreva de 3 a 5 frases que expressem suas crenças, seus conhecimentos, suas opiniões ou suas atitudes sobre outras substâncias ergogênicas que você conhece.

Figura 3. Questionário qualitativo para levantamento de crenças e opiniões de homens que praticam musculação regularmente com relação às substâncias ergogênicas.

(continua)

QUESTIONÁRIO QUANTITATIVO PARA LEVANTAMENTO DE CRENÇAS E OPINIÕES DE HOMENS QUE PRATICAM MUSCULAÇÃO REGULARMENTE, COM RELAÇÃO ÀS SUBSTÂNCIAS ERGOGÊNICAS.							
Por favor, leia atentamente as frases abaixo e responda o quanto você concorda ou discorda de cada uma delas. É muito importante que você responda a todas as frases. Não é necessário identificar-se.	Discordo muito	Discordo moderadamente	Discordo ligeiramente	Não concordo nem discordo	Concordo ligeiramente	Concordo moderadamente	Concordo muito
Tomar suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) pode fazer mal à saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Estimulantes como a efedrina causam ansiedade.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tomando suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) consigo acelerar meus resultados na musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
É bom tomar suplementos com carboidratos (“Maltodextrin 100%”, “Carb up”, “Sport energy” etc) antes e durante o treino de musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) são necessários apenas para quem não se alimenta bem.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Creatina fornece “força explosiva”.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) promovem aumento de massa muscular.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Pessoas que fazem atividades aeróbicas (corrida, bicicleta, “spinning” etc) devem usar suplementos de carboidratos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
O uso de anabolizante pode provocar câncer de fígado.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina etc (p.ex: “Ripped Fuel”, “Abelhinha”, “Xenadrine”, “Therma-Pró” etc) dão mais energia para quem treina musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Quem consome suplemento de creatina tem mais força para treinar musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Figura 4. Questionário quantitativo para levantamento de crenças e opiniões de homens que praticam musculação regularmente com relação às substâncias ergogênicas.

(continua)

Suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina etc (p.ex: “Ripped Fuel”, “Abelhinha”, “Xenadrine”, “Therma-Pró” etc) auxiliam na queima de gordura.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos (“Centrum”, “Stres Tab”, “Pharmaton” etc) ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Estimulantes com efedrina (p.ex: “Ripped Fuel”, “Abelhinha”, “Xenadrine”, “Therma-Pró” etc) fazem mal à saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
O excesso de suplementos vitamínicos pode causar problemas à saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplemento contendo L-Carnitina ajuda na queima de gordura.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tomar suplementos de carboidratos (p.ex: “Maltodextrin 100%” “Carb up”, “Sport energy” etc) ajuda a repor a energia gasta no exercício físico.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos (“Centrum”, “Stres Tab”, “Pharmaton” etc) ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Os suplementos de carboidratos (“Maltodextrin 100%” “Carb up”, “Sport energy” etc) evitam o cansaço provocado pela atividade física.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o sistema imunológico.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Para ter bons resultados tomando suplemento de L-Carnitina a pessoa tem que fazer muito exercício físico.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Praticantes de musculação devem usar suplementos proteicos (p.ex: “BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc).	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Usar anabolizante é um meio rápido de melhorar o desempenho no esporte.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplemento de creatina sobrecarrega os rins.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Estimulantes, como cafeína, efedrina etc são proibidos no esporte.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
O uso de anabolizante é perigoso para a saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Quem toma suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina, etc. (.Ex: “Ripped Fuel”, “Abelhinha”, “Xenadrine”, “Therma-Pró” etc) consegue aumentar seu tempo de treinamento diário.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Excesso de suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) pode provocar sobrecarga renal.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) ajudam a repor proteínas corporais após exercícios físicos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Creatina pode ser ingerida através dos alimentos proteicos, como a carne.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Estimulantes, como cafeína, efedrina, etc, comprometem o funcionamento do coração.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

(conclusão)

O uso de suplemento de creatina por quem pratica musculação auxilia no aumento de massa muscular.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anabolizantes são drogas proibidas.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Eu confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos esportivos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Devemos usar suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
A creatina é produzida pelo organismo e por isso não é necessário consumir suplemento de creatina.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos (“Centrum”, “Stres Tab”, “Pharmaton” etc) são dispensáveis para praticantes de musculação que consomem uma dieta equilibrada.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais à saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos contendo L-Carnitina apresentam efeitos colaterais para a saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
O uso de anabolizante pode comprometer o bom funcionamento cardíaco (do coração).	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anabolizantes causam impotência sexual.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anabolizantes podem causar comprometimento dos rins.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Existe um uso indiscriminado de anabolizantes nas academias de musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anabolizantes podem causar a queda de cabelo.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
O uso de anabolizante, mesmo com acompanhamento médico, faz mal à saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Figura 4. Questionário quantitativo para levantamento de crenças e opiniões de homens que praticam musculação regularmente com relação às substâncias ergogênicas.

3.4.2 Validação do questionário de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas desenvolvido

Participaram da validação do questionário de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas elaborado (Figura 4) 40 indivíduos pertencentes à população estudada, ou seja, homens praticantes de musculação. Desses, 20

indivíduos foram selecionados por serem consumidores auto-declarados de algum tipo de substância ergogênica (grupo de estudo); esses indivíduos, possivelmente, possuíam atitude positiva com relação a essas substâncias. Os demais indivíduos (n = 20) foram selecionados por declararem não consumir nenhum tipo de substância ergogênica (grupo controle); assim, possivelmente, eles possuíam atitude menos positiva que o grupo anterior com relação ao consumo de ergogênicos .

Descreve-se a seguir os métodos utilizados para a validação do questionário desenvolvido.

3.4.2.1 Teste-reteste

O teste-reteste é um dos métodos usados para estimar a confiabilidade externa do instrumento desenvolvido, ou seja, o quão reprodutível são os resultados gerados pela escala, quando é reaplicada a uma mesma amostra de uma mesma população, após um determinado período de tempo, que pode variar entre 1 e 4 semanas. O instrumento é julgado substancialmente confiável quando os escores do primeiro teste têm alta correlação com os do reteste. Em estudos de validação de escalas, o coeficiente de correlação de Pearson é chamado coeficiente de confiabilidade (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002).

Na presente pesquisa, seguindo-se recomendação de Mueller (1986) e COOPER (2002), o questionário mostrado na Figura 4 foi aplicado duas vezes

aos 40 indivíduos acima descritos, com um intervalo de um mês entre a primeira e a segunda aplicação. Os escores do primeiro teste foram então correlacionados com os escores do segundo teste, através de correlação linear simples, obtendo-se o coeficiente de correlação de Pearson (r).

3.4.2.2 Consistência Interna

Consistência interna é um parâmetro que verifica se os itens de uma escala estão avaliando um único conceito, como desejável em pesquisas envolvendo escalas. (MUELLER, 1986 ; BRYMAN ; CRAMER, 1990; COOPER, 2002 ; JORGE, 2006). A consistência interna de uma escala é estatisticamente avaliada através do coeficiente de Cronbach. Trata-se de coeficiente de correlação múltipla, envolvendo cada item da escala com o escore total da escala, podendo variar de zero a um (MUELLER, 1986 ; SANTOS, 1999 ; COOPER, 2002).

Para se avaliar a consistência interna do questionário de atitudes e crenças elaborado nesse estudo (Figura 4), com os dados coletados junto aos 40 indivíduos acima mencionados, calculou-se o coeficiente de Cronbach do questionário utilizando-se a seguinte fórmula:

$$\alpha = \left(\frac{K}{k - 1} \right) \left(1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

K = número de itens;

St^2 = variância do total de escores;

Σ = soma de todos os itens;

Si^2 = variância de respostas para cada item.

Quanto mais próximo a 1,0 for o coeficiente de Cronbach, maior é a consistência interna da escala avaliada (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002).

De acordo com a literatura científica, para ser confiável, uma escala deve apresentar um coeficiente de Cronbach igual ou maior a 0,8 (SANTOS, 1999). Por sua vez, Axelson e Brinberg (1992) e Santos (1999), consideram 0,7 o valor mínimo para o α -Cronbach.

3.4.2.3 Validade de conteúdo

De acordo com Mueller (1986), na elaboração do questionário, primeiramente, todo o universo do conteúdo a ser medido (no caso da presente pesquisa, atitudes, crenças e opiniões com relação a ergogênicos) deve ser delineado. Geralmente, essa etapa é desenvolvida por especialistas no assunto. Em seguida, a importância relativa de cada subárea do conteúdo a ser medido é estabelecida e, posteriormente, os itens do questionário são definidos pelos especialistas, de modo a refletir a ênfase do conteúdo. Finalmente, o questionário

proposto deve ser testado junto a uma amostra da população em estudo, para se garantir a validade de conteúdo do mesmo.

No presente estudo, a validade de conteúdo do questionário desenvolvido (Figura 4) é garantida pelo fato de que todos os itens que compõem o instrumento foram gerados por indivíduos do próprio grupo pesquisado, por meio de metodologia apropriada, descrita no item 3.4.1 desta dissertação.

3.4.2.4 Validade de construção: diferença entre grupos conhecidos

O método de “diferença dos grupos conhecidos” é um dos métodos mais usados na validade de construção de um questionário (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002).

Esse método consiste na aplicação do instrumento a ser validado em dois grupos de indivíduos: um grupo com atitude positiva sobre o objeto atitudinal e o outro com atitude negativa (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002). De acordo com Mueller (1986), se a média dos escores para o grupo com atitude positiva for significativamente ($p \leq 0,05$) maior que a média dos escores para o grupo com atitude negativa, tem-se suporte para validade da escala de atitude. O autor sugere ainda um teste estatístico de diferença das médias para prover a validade evidente.

No presente estudo, a validade de construção foi testada, comparando-se através de ANOVA e teste de Tukey, a diferença de resposta entre os dois grupos acima mencionados, com relação à média geral do questionário. Assim, a média geral obtida junto ao grupo formado pelos indivíduos auto-declarados consumidores de substâncias ergogênicas, dos quais se espera uma atitude mais positiva em relação aos ergogênicos, foi estatisticamente comparada à do grupo formado pelos indivíduos auto-declarados não consumidores de substâncias ergogênicas, dos quais se espera uma atitude menos positiva em relação aos ergogênicos. Apenas para esta etapa da validação foram considerados os dados referentes a amostra de 100 indivíduos. Segundo Mueller (1986), se a média dos escores do grupo com possível atitude positiva for significativamente maior ($p \leq 0,05$) que a média do segundo grupo, obtêm-se suporte para a validade da escala (questionário) desenvolvida.

3.4.2.5 Validade de construção: correlação com medidas de construto similar

Nesse método de validação de construção correlacionam-se medidas geradas pela aplicação do instrumento desenvolvido com medidas geradas por construtos similares de reconhecida validade. Assim, o instrumento a ser validado é comparado estatisticamente, através do coeficiente de correlação de Pearson (r), com outros instrumentos que, de alguma forma, estão relacionados ao tema central estudado (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002). Quanto mais próximo de 1,0 for o coeficiente de Pearson (r), maior o grau de correlação e maior a validade do questionário testado (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002).

No presente estudo, três construtos de natureza similar foram utilizados para obter-se validação de construção da escala desenvolvida, quais sejam: 1) “Escala da Catexe Corporal” de Secord e Jourard (1953), modificada e validada por Tucker (1981) e traduzida e validada no Brasil por Barbosa (2003) (Figura 5); 2) critério antropométrico sugerido por Oliveira e Araújo (2004) para suspeita de diagnóstico da dismorfia muscular (DISMUS); e 3) questionário de dependência de exercício (Figura 6) adaptado da “Escala de Dependência de Corrida” de Hailey e Bailey (1982) que foi traduzida e validada no Brasil por Rosa, Mello e Souza-Formigoni (2003) e sugerida como instrumento de estudo da dependência de corrida e outros exercícios físicos em desportistas brasileiros.

Adicionalmente, o questionário de consumo de substâncias ergogênicas (Figura 2) foi também utilizado para validar o questionário de atitude desenvolvido na presente pesquisa.

Os dados coletados através das cinco metodologias - escala de atitude sobre ergogênicos desenvolvida nesta pesquisa, “Escala da Catexe Corporal”, critério antropométrico para DISMUS, questionário de dependência de exercício físico e questionário de consumo de substâncias ergogênicas foram correlacionados, obtendo-se o coeficiente de Pearson (r) para cada par de metodologias.

Todos os questionários foram auto-aplicados e anônimos. O conteúdo dos questionários e a metodologia para avaliação dos resultados dos mesmos,

bem como a metodologia para coleta e avaliação das medidas antropométricas, são descritos a seguir:

3.4.2.5.1 “Escala da Catexe Corporal”

A “Escala da Catexe Corporal” (Figura 5) é bastante usada em estudos de imagem corporal e mede o grau de satisfação e insatisfação do indivíduo, tanto com partes do seu corpo como com algumas de suas funções corporais. A escala contém 57 itens, em que os indivíduos são solicitados a expressar seu grau de satisfação ou insatisfação em relação a cada item utilizando uma escala *Likert* de 5 pontos, ancorada nos extremos, “1 = muito insatisfeito” e “5 = muito satisfeito”, com uma opção central de neutralidade, “3 = nem insatisfeito, nem satisfeito” (Figura 5).

No presente estudo, seguindo-se recomendações de Barbosa (2003), se a média geral do indivíduo (X) com relação aos 57 itens da escala (Figura 5) for maior ou igual a 1 e menor que 2 ($1 \leq X < 2$), indica que ele encontrava-se muito insatisfeito com relação ao seu corpo. Similarmente, se $2 \leq X < 3$ indica que o indivíduo se encontrava insatisfeito. Se $3 \leq X < 4$, ele encontra-se satisfeito e se $4 \leq X \leq 5$ ele, encontra-se muito satisfeito.

Escala da Catexe Corporal						
Por favor, responda marcando com um X o número que corresponde ao seu grau de satisfação com os itens abaixo:		MUITO INSATISFEITO	INSATISFEITO	NEM INSATISFEITO - NEM SATISFEITO	SATISFEITO	MUITO SATISFEITO
01	Cabelo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
02	Compleição facial	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
03	Apetite	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
04	Mãos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
05	Largura dos ombros	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
06	Braços	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
07	Tórax/peito	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
08	Olhos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
09	Distribuição de cabelo pelo corpo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
10	Nariz	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	Dedos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
12	Eliminação, excreção	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
13	Pulsos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
14	Respiração	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
15	Cintura	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
16	Disposição corporal	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
17	Orelhas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
18	Costas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
19	Queixo	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
20	Atividade física rotineira	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
21	Tornozelos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
22	Pescoço	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
23	Forma da cabeça	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
24	Compleição corporal	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
25	Perfil (lateral)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
26	Altura	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
27	Idade	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
28	Digestão	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
29	Quadril	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
30	Textura da pele	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
31	Lábios	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
32	Pernas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
33	Dentes	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
34	Testa	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
35	Pés	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
36	Dormir	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
37	Voz	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
38	Saúde	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
39	Atividade sexual	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
40	Joelhos	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
41	Postura	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
42	Face	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
43	Peso	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
44	Sexo masculino/feminino	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
45	Nuca	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
46	Tronco	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
47	Resistência física	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
48	Força muscular	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
49	Senso de esperteza (perspicácia)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
50	Tolerância à dor	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
51	Resistência à doença	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
52	Órgãos sexuais	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
53	Coordenação	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
54	Aparência global	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
55	Tônus muscular	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
56	Habilidade física	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
57	Flexibilidade	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

Figura 5. Escala da Catexe Corporal de Secord & Jourard (1953), modificada e validada por Tucker (1981) e traduzida e validada no Brasil por Barbosa (2003).

3.4.2.5.2 Critério antropométrico para avaliar possível dismorfia muscular (DISMUS)

Como critério antropométrico para caracterização de possível ocorrência de dismorfia muscular (DISMUS), foi utilizado o índice de proporcionalidade (B/P) adimensional, proposto por Oliveira e Araújo (2004). Esse índice (B/P) corresponde à razão entre as variáveis BC (perímetro do braço contraído e flexionado) e P (perímetro da perna). Se B/P for maior que a unidade (1), segundo Oliveira e Araújo (2004) o indivíduo é identificado como suspeito de apresentar dismorfia.

O perímetro do braço contraído e flexionado (BC) foi determinado contornando-se com uma fita métrica a região central do braço, na porção de maior perímetro, estando a articulação do cotovelo flexionada em um ângulo de 90° entre o braço e o antebraço, e mantendo-se a mão na posição supina. O perímetro da perna (P) foi determinado contornando-se a fita métrica na região medial da perna na porção de maior perímetro. As medidas foram realizadas em 3 repetições para ambos os perímetros (braço e perna), sendo considerado o valor da média das 3 repetições. Para as perimetrias, utilizou-se uma fita métrica flexível da marca Mabis modelo Gulick (fabricada no Japão), a qual efetua as medidas com precisão de 0,1cm e permite que a tensão exercida seja controlada e padronizada.

3.4.2.5.3 Questionário de dependência de exercício

O grau de dependência da prática de exercício foi avaliado por meio de uma adaptação da escala de dependência de corrida de Hailey, Bailey (1982), que foi traduzida e validada no Brasil por Rosa, Mello e Souza-Formigoni (2003). Nessa escala, o pesquisador atribui valor 1 para as seguintes respostas a cada um dos itens: questão 1, “todos os dias”; questão 2, “tenso ou culpado”; questão 3, “diminuído”; questões 4 a 9 e questões 11 e 12, “concordo muito”. Para as demais respostas aos citados itens, atribui-se valor zero. A soma dos pontos de todo o questionário representa a pontuação total obtida (ROSA ; MELLO e SOUZA-FORMIGONI, 2003). Quanto maior a pontuação, maior a dependência do indivíduo com relação à prática de exercício físico.

Questionário de dependência da prática de exercício	
1. Durante uma semana normal eu me exercito: a) Todos os dias b) 6 dias c) 5 dias d) 4 dias e) É variável 2. Nos dias em que não me exercito normalmente me sinto: a) tenso b) culpado c) igual aos outros dias nos quais me exercito d) outros (especificar) 3. Desde que comecei a me exercitar, meu interesse em divertir-me em outras atividades sociais tem: a) aumentado b) diminuído c) manteve-se o mesmo 4. No dia em que não me exercito, sinto-me deprimido ou mentalmente devagar. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 5. No dia em que não me exercito, sinto que me falta algo. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 6. Se parasse de me exercitar, minha saúde física declinaria significativamente. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 7. Fazer exercício é minha principal forma de recreação. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 8. Experimento um alto nível de prazer na maioria das minhas sessões de exercício. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito	9. O exercício é um assunto comum em minhas conversas. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 10. É importante, para todos aqueles que se exercitam, interromperem por algum tempo suas rotinas de exercício. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 11. O exercício tem influenciado meu estilo de vida. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 12. Meu interesse pelo exercício tem causado alguns problemas nas minhas relações familiares e interpessoais. (1) concordo muito (2) concordo moderadamente (3) concordo pouco (4) discordo pouco (5) discordo muito 13. Marque apenas as alternativas que se aplicam ao seu comportamento de se exercitar. A) Eu me exercito, aproximadamente, no mesmo horário todos os dias. B) Eu me exercito em ambientes desfavoráveis (ex.: chuva, frio, calor). C) Tenho um programa semanal de exercício constante, que possui o mesmo padrão, com dias nos quais me exercito e dias que não me exercito. D) Eu me exercito considerando se aquele horário do dia é o mais conveniente, em relação às minhas outras atividades diárias. E) Tenho um companheiro de treinamento com o qual eu pratico minhas sessões de exercício sempre que possível. F) Eu mantenho um registro por escrito de minhas sessões de exercício. G) Eu planejo minhas outras atividades baseado no tempo que quero me exercitar. H) Sou normalmente disciplinado e me exercito mesmo nos dias que realmente não estou disposto a me exercitar. I) Eu estabeleço metas para minhas sessões de exercício da semana. J) Eu sou capaz de alcançar as metas das minhas sessões de exercícios que planejei para semana. K) Sinto que, se não mantiver minha autodisciplina, pararia completamente de me exercitar no dia seguinte.

Figura 6. Questionário de dependência da prática de exercício.

3.4.3 Pesquisa quantitativa: Aplicação do questionário de atitude validado

Utilizando-se o questionário da Figura 4 já validado, procedeu-se a pesquisa quantitativa junto à amostragem anteriormente mencionada ($n = 100$ indivíduos) da população estudada. Os indivíduos incluídos nessa fase da pesquisa não participaram de nenhuma fase de desenvolvimento e validação do questionário de atitude, porém, tratava-se dos mesmos 100 indivíduos que responderam ao questionário de consumo de ergogênicos (Figura 2).

Como os questionários de consumo de ergogênicos (Figura 2) e de atitudes e crenças (Figura 4) foram aplicados juntos, procedeu-se à mesma metodologia de aplicação já citada no item 3.3.2 desta dissertação.

3.4.4 Análise estatística: Atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas

Os dados gerados através do questionário de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas foram inicialmente explorados, avaliando-se as distribuições a eles associadas. Na sequência, eles foram avaliados tanto através de testes não paramétricos como *Wilcoxon rank-sum test*, como através de testes paramétricos como Análise de Variância (ANOVA) e teste de Tukey ($p \leq 0,05$). Adicionalmente, foi realizada a Análise dos Componentes Principais. Para todas as análises estatísticas, utilizou-se o pacote estatístico do SAS (*Statistical Analysis System*), versão 8.2 e o programa Excel.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Caracterização da amostra

A amostra que compôs a presente pesquisa foi constituída por 100 indivíduos do gênero masculino, praticantes de musculação e com idades entre 18 e 46 anos. A maioria dos praticantes de musculação pesquisados (68%) declarou consumir algum tipo de substância ergogênica. Somente 32% da amostra declarou não consumir nenhum tipo de ergogênico (Figura 1). Esta amostra caracterizou-se por apresentar os perfis de consumo de ergogênicos, sócio-demográfico e de prática de exercício físico, discutidos a seguir.

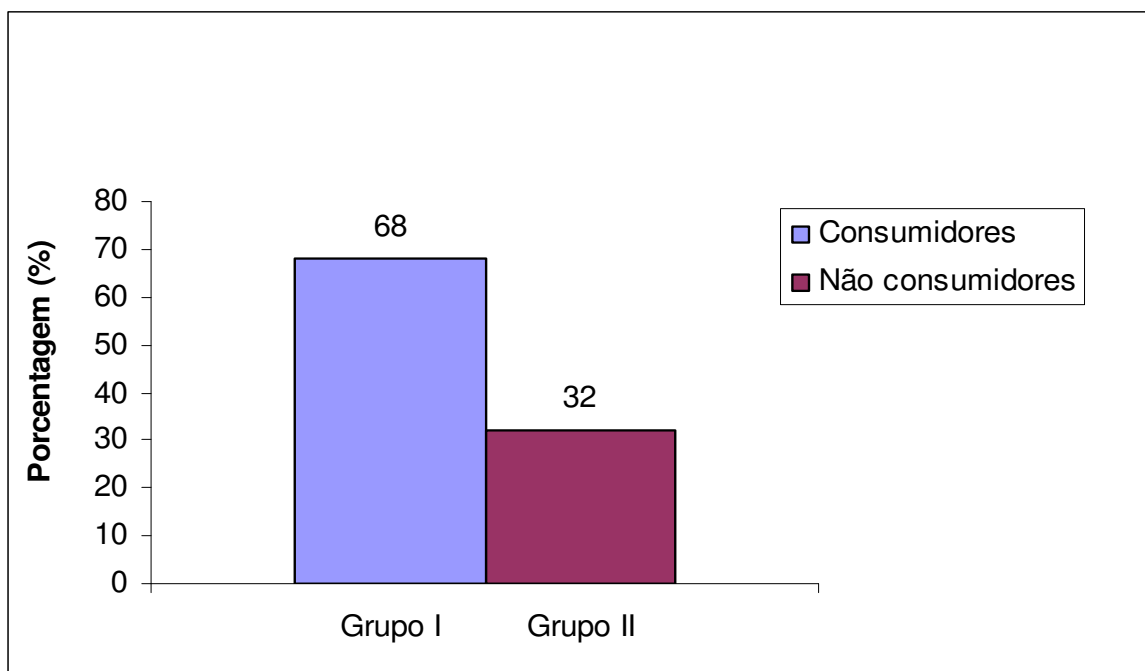


Figura 7. Porcentagem de indivíduos consumidores (Grupo I) e não consumidores (Grupo II) de substâncias ergogênicas.

4.1.1 Perfil sócio-demográfico

Conforme apresentado na Tabela 1, a maioria dos sujeitos da pesquisa encontrava-se na faixa etária entre 18 e 24 anos (43%), eram solteiros (81%), não tinham filhos (86%), trabalhavam (78%) e residiam em Campinas (96%). Possivelmente, devido ao fato de a maioria dos indivíduos ter menos que 24 anos, apenas 39% da amostra possuía curso superior completo.

A média e o respectivo desvio padrão de idade dos indivíduos que declararam consumir ergogênicos (Grupo I) foi de $27 \pm 6,42$ anos, valor muito similar à dos sujeitos que não consumiam ergogênicos (Grupo II), cujo valor foi de $27 \pm 8,67$ anos. Entretanto, o Grupo II apresentou maior concentração de indivíduos na faixa etária entre 41 e 46 anos (16%) comparativamente aos indivíduos do Grupo I (3%) (Tabela 1). Isso sugere que os praticantes de musculação acima dos 40 anos de idade parecem possuir uma maior conscientização dos efeitos do consumo dessas substâncias sobre a saúde, ou ainda, não cultuam tanto o corpo.

O grupo dos não consumidores de ergogênicos (Grupo II) apresentou uma maior proporção de indivíduos com filhos (16%) comparativamente ao grupo de indivíduos que consumiam ergogênicos (9%), sendo a média entre aqueles que declararam ter filhos igual a 1,2 filhos/pessoa para ambos os grupos. Quando a ocorrência de filhos promove maior amadurecimento do

indivíduo, possivelmente, esse irá direcionar seus objetivos e gastos à família, contribuindo para que o mesmo deixe de consumir ergogênicos.

Conforme pode ser observado na Tabela 1, a maioria (78%) dos indivíduos do Grupo I, formado por consumidores de ergogênicos, possuía alto nível de escolaridade e trabalhava. Era de se esperar que, por terem maior escolaridade, esses indivíduos estariam cientes dos riscos de consumo de substâncias ergogênicas, evitando-as (LOBO, 2002). Esses resultados indicam que outros fatores influenciam o consumo de ergogênicos, como por exemplo, o poder aquisitivo, fatores sociais, a influência da mídia sobre a auto-imagem, etc. (SHEPHER ; STOCKLEY, 1987 ; MANETTA ; SILVEIRA, 2000 ; PAIVA, 2001 ; RUBINSTEIN, 2003 ; SAIKALI et al., 2004). Alguns estudos sugerem que o consumo de ergogênicos prejudiciais à saúde é, muitas vezes, consciente, ou seja, o indivíduo sabe dos riscos à sua saúde, tem conhecimento adequado sobre esses produtos, e mesmo assim, faz uso dessas substâncias (LOBO, 2002).

Tabela 1. Perfil sócio-demográfico dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100 indivíduos). Grupo I: consumidores de ergogênicos; Grupo II: não consumidores de ergogênicos.

	Grupo I consumidores		Grupo II não consumidores		Total	
	¹ n	%	¹ n	%	¹ n	%
Faixa etária						
18-24 anos	29	43	14	44	43	43
25-29 anos	19	28	9	28	28	28
30-35 anos	10	15	3	9	13	13
36-40 anos	6	9	0	0	6	6
41-46 anos	2	3	5	16	7	7
não responderam	2	3	1	3	3	3
Estado civil						
casado	7	10	4	12	11	11
solteiro	56	82	25	78	81	81
separado	1	2	1	3	2	2
outros	2	3	1	3	3	3
não responderam	2	3	1	3	3	3
Tem filhos						
sim	6	9	5	16	11	11
não	60	88	26	81	86	86
não responderam	2	3	1	3	3	3
Escolaridade						
1º grau incompleto	0	0	0	0	0	0
1º grau completo	1	2	0	0	1	1
2º grau incompleto	1	2	2	6	3	3
2º grau completo	11	16	7	22	18	18
superior incompleto	15	22	4	12	19	19
superior completo	27	40	12	38	39	39
pós-graduação	11	16	6	19	17	17
não responderam	2	3	1	3	3	3
Trabalha						
sim	53	78	25	78	78	78
não	12	18	6	19	18	18
não responderam	3	4	1	3	4	4
Reside em Campinas						
sim	65	96	31	97	96	96
não	1	2	0	0	1	1
não responderam	2	3	1	3	3	3

¹n = número de indivíduos

4.1.2 Frequência e tempo de treino

Os dados gerados através do questionário de consumo de substâncias ergogênicas revelaram que os consumidores de ergogênicos (Grupo I) praticavam musculação com maior frequência que os indivíduos do grupo II (Figura 8).

A Figura 8 mostra que, à época da pesquisa, 63% dos consumidores de ergogênicos praticavam musculação com uma frequência igual ou superior a cinco vezes por semana. Por sua vez, apenas 37% dos indivíduos que não consumiam ergogênicos (Grupo II) costumavam praticar musculação com essa mesma frequência (Figura 8).

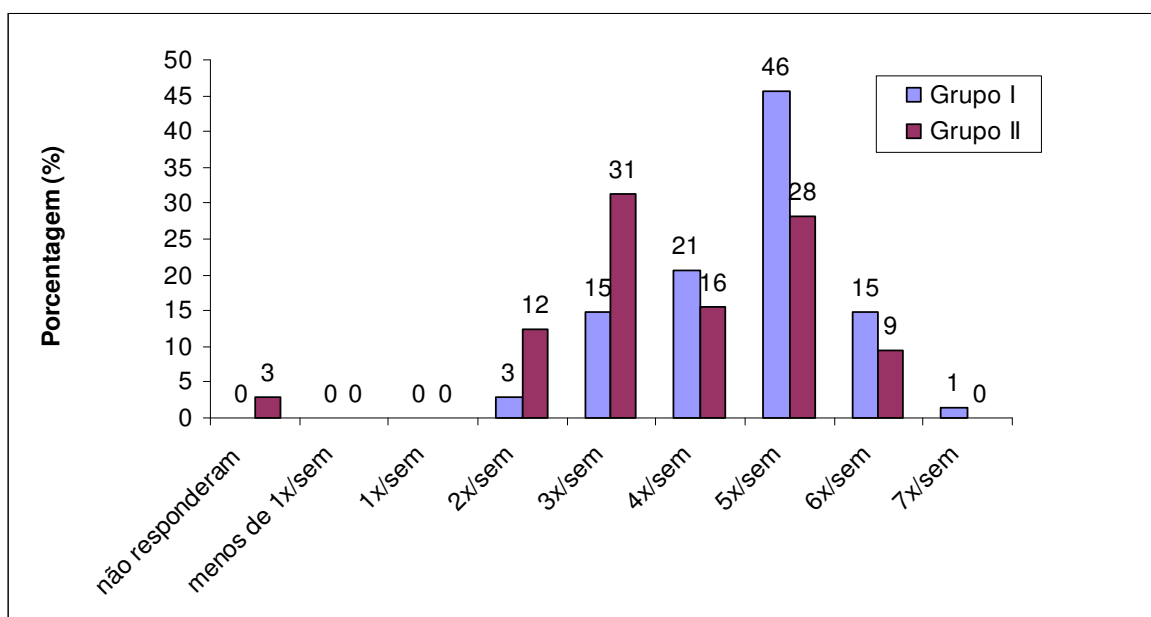


Figura 8. Frequência de treino dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100 indivíduos). Grupo I: consumidores de substâncias ergogênicas; Grupo II: não consumidores de ergogênicos.

Por sua vez, a análise estatística dos dados revelou que tanto a frequência média de treino como a mediana da distribuição dos indivíduos consumidores de ergogênicos (Grupo I) foram iguais a 5 vezes por semana, enquanto a média e mediana daqueles que não consumiam ergogênicos (Grupo II) foram iguais a 4 vezes por semana. Esses dados sugerem que os consumidores de ergogênicos (Grupo I) parecem estar buscando modificações estéticas substanciais, e para tanto necessitam treinar com mais frequência. Por sua vez, é possível que os não consumidores de ergogênicos (Grupo II) estejam mais interessados na saúde física e, por isso, praticam musculação com frequência moderada e não consomem ergogênicos.

Finalmente, a Figura 9 ilustra que o tempo de treino/dia para os dois grupos foi muito similar. Nos dois grupos, a maioria dos indivíduos treinava entre 1 e 2 h/dia. Da mesma forma, 60% do grupo II e 55% do grupo I treinava entre 1,5 e 2,0 h/dia e somente 38% do grupo I e 29% do grupo II treinava 1h/dia.

Tempos de treino diferentes promovem resultados diferentes: treinamento com pesos mais elevados e em tempos curtos diminui a depleção muscular e favorece o ganho de massa magra, quando comparado com tempos de treino elevados, que favorecem a diminuição de gordura corporal (LEIGHTON, 1987 ; BOMPA ; CORNACCHIA, 2000).

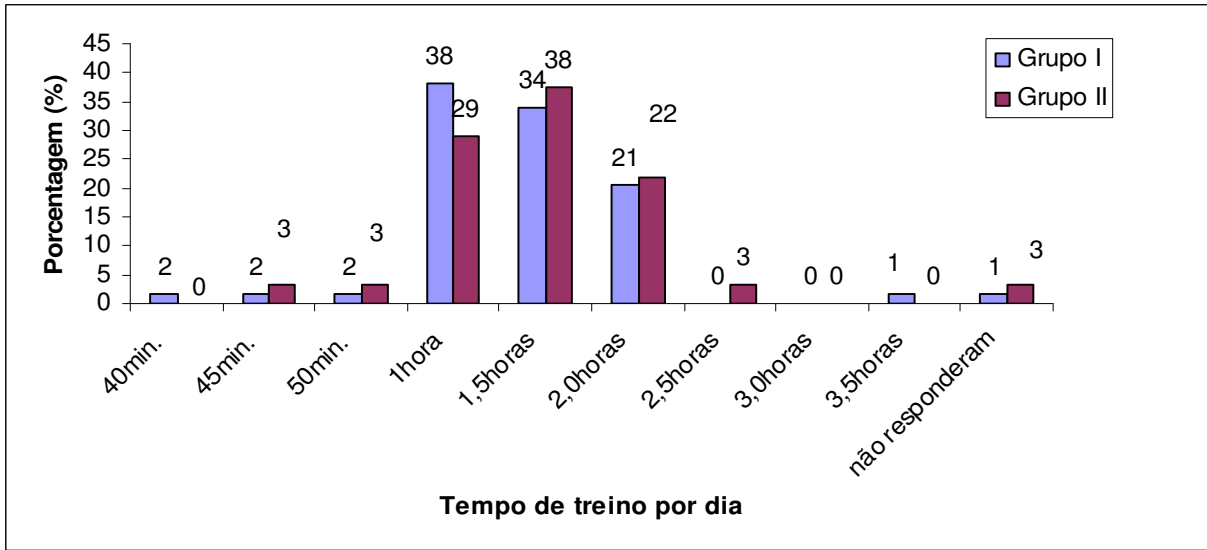


Figura 9. Distribuição do tempo de treinamento diário dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100). Grupo I: consumidores de ergogênicos; Grupo II: não consumidores de ergogênicos.

4.2. Consumo e frequência de uso de suplementos

A Figura 10 apresenta os tipos de ergogênicos mais consumidos entre os praticantes de musculação do Grupo I (consumidores de ergogênicos) que participaram da pesquisa. Podemos observar que a maioria dos consumidores de ergogênicos declarou usar suplementos de proteína (65%), a metade (50 %) declarou consumir suplementos de carboidratos e 43% declarou consumir suplementos de aminoácidos. Também se observa na Figura 10 uma alta porcentagem de indivíduos consumidores de creatina (34%) e vitaminas (31%). Ainda é importante destacar que 10% declararam consumir anabolizantes e 9% estimulantes.

No Grupo I, o consumo médio de ergogênicos por indivíduo foi igual a $3,29 \pm 2,19$ e a mediana igual a 3 ergogênicos/indivíduo. No entanto, foram

encontrados indivíduos que consumiam até 9 diferentes tipos de ergogênicos (Figura 11).

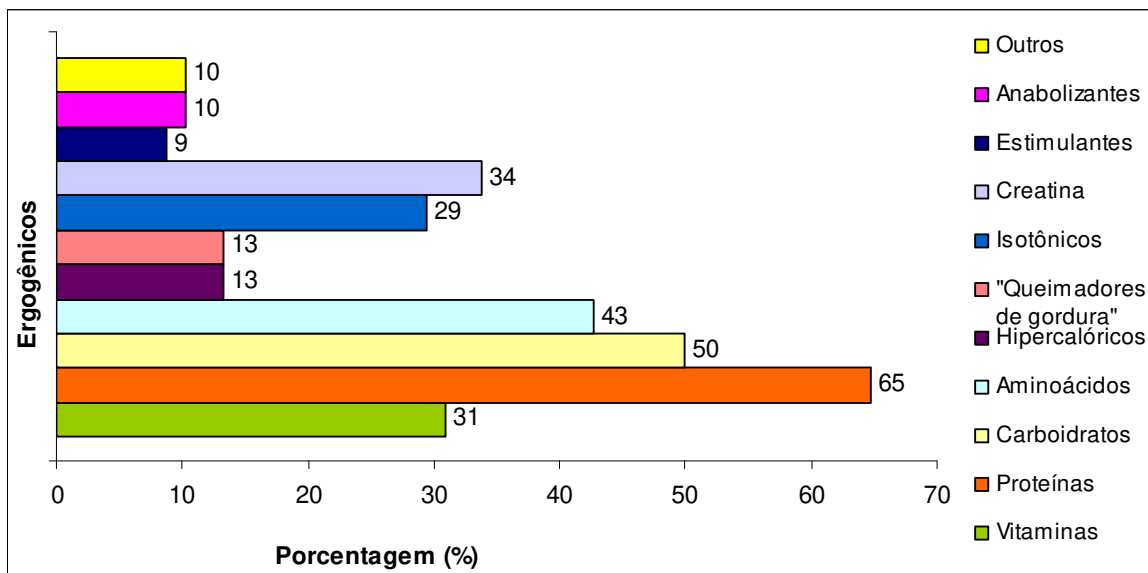


Figura 10. Porcentagem de praticantes de musculação de Campinas-SP do Grupo I (n = 68) que consomem os diferentes tipos de ergogênicos.

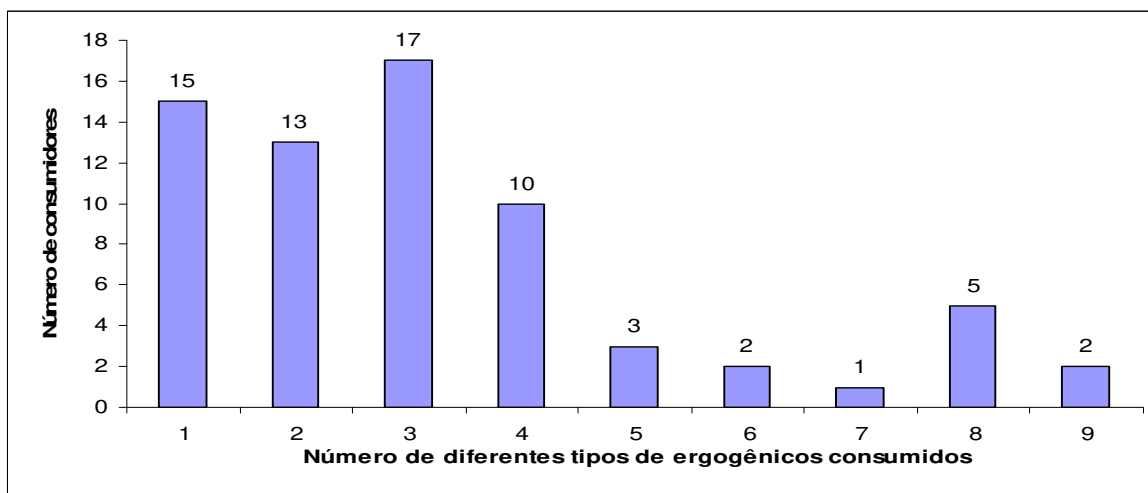


Figura 11. Número de diferentes tipos de ergogênicos consumidos por praticantes de musculação de Campinas-SP do Grupo I (n = 68).

A maioria dos indivíduos do Grupo I (62%) consumia os ergogênicos diariamente. Entretanto, 43 % consumiam de 2 a 3 vezes por semana e 38% de 4 a 5 vezes por semana (Figura 12).

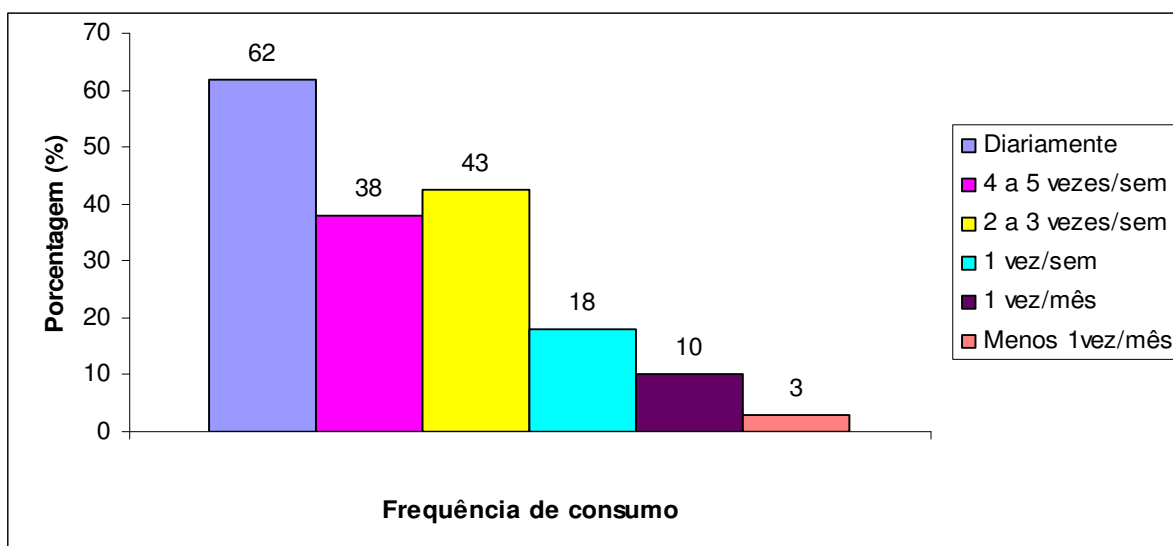


Figura 12. Frequência de consumo de ergogênicos entre os praticantes de musculação de Campinas-SP do Grupo I (n = 68).

Em diversas pesquisas, tanto nacionais como internacionais, foram encontrados resultados semelhantes aos observados em nosso estudo, ou seja, alta prevalência de consumo de ergogênicos, tanto os de natureza alimentar, como os considerados drogas, como os anabolizantes.

Rocha e Pereira (1998) estudaram o consumo de suplementos entre 160 indivíduos praticantes de exercícios físicos em 16 academias de Niterói e São Gonçalo no Rio de Janeiro. Eles verificaram que 32% faziam uso de algum tipo de suplemento. Os consumidores encontravam-se na faixa etária entre 20 e 30 anos, sendo a maioria do sexo masculino. Os indivíduos usavam de 1 a 6 tipos

diferentes de suplementos e consumiam preferencialmente aminoácidos e proteínas, além de produtos de composição mista, bem como, “energéticos” e “estimulantes”. 82% consumiam os suplementos diariamente. Esses resultados foram muito similares aos encontrados em nosso estudo, porém, em nossa amostragem, verificamos uma porcentagem superior (68%) de consumidores de ergogênicos, provavelmente, porque à época dos estudos de Rocha e Pereira (1998) os ergogênicos eram menos divulgados e conhecidos.

Em outro estudo, realizado por Araújo, Andreolo e Silva (2002), os autores avaliaram a utilização de suplementos e anabolizantes em 183 praticantes de musculação do sexo masculino de 14 academias inscritas na Federação de Fisiculturismo de Goiânia-GO. A faixa etária dos consumidores era similar à do presente estudo, de 18 a 26 anos (74%). Os autores encontraram alto consumo de suplementos e anabolizantes. Entre os suplementos mais consumidos, encontrava-se a creatina (24%); entre os anabolizantes, o Deca Durabolin (21%). Nesse estudo, a maioria dos indivíduos tinha nível médio de escolaridade (66%).

Outro estudo semelhante sobre o consumo de suplementos foi realizado por Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003). Os autores pesquisaram uma amostra de 309 frequentadores de sete academias de ginástica em São Paulo, de faixa etária entre 18 e 38 anos. Eles reportaram que 23,9% consumiam algum tipo de suplemento; desse total, 77% eram homens. Os suplementos mais consumidos foram aminoácidos e outros concentrados proteicos (38,9%) e a frequência de

consumo mais encontrada foi a diária (90,3%). No presente estudo, verificamos uma frequência bastante superior de consumidores de ergogênicos (68%).

No estudo realizado por Murara (2005) sobre o uso de suplementos dietéticos por praticantes de exercícios resistidos (exercícios que utilizam pesos), em uma amostra de 347 indivíduos do sexo masculino, maiores de 18 anos, frequentadores de 13 academias de ginástica de Curitiba-PR, o autor observou uso abusivo e generalizado de substâncias ergogênicas. Da amostra estudada, 45,2% eram usuários de suplementos e 1,8% declararam ser usuários de esteroides anabolizantes. Entre os usuários de suplementos, 97,8% dos indivíduos entrevistados por Murara (2005) citaram o uso diário. A maioria usava até 3 produtos de forma simultânea e alguns indivíduos usavam entre 9 e 11 produtos, confirmando uso abusivo. O autor não encontrou diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre a idade dos usuários ($26,97 \pm 6,84$ anos) e não usuários ($28,46 \pm 9,31$ anos) de suplementos, razão pela qual, ele concluiu que a idade não influencia o consumo de suplementos. Entre os consumidores de suplementos, mais de 40% possuía segundo grau completo, enquanto 28,7% tinha terceiro grau (nível universitário completo e incompleto) e 19,3% possuía pós-graduação completa ou incompleta. Segundo o autor, esses resultados indicam que um maior grau de escolaridade não reduz o uso empírico de suplementos. O suplemento mais consumido foi *Whey protein*, com 85 % das citações, seguido pela creatina (62%), carboidratos (47%), concentrados proteicos (42%), BCAAs (37%) e aminoácidos isolados (37%). Assim, nos estudos de Murara (2005), prevaleceu a

suplementação proteica como a praticada em maior grau, resultado similar ao encontrado em nosso estudo e outras pesquisas nacionais.

Em outro estudo realizado no Brasil com 234 atletas dos jogos sul-americanos, De Rose et al. (2006) verificaram que 50% dos atletas faziam uso de suplementos alimentares. Os autores consideraram o uso excessivo, e reportaram que o mesmo se dava sem indicação específica.

4.3 Locais de compra e motivo de uso

Os praticantes de musculação de Campinas-SP que participaram da pesquisa compravam seus ergogênicos principalmente em lojas específicas de suplementos (72%), pela internet (16%), em lojas de produtos naturais (13%) e nas próprias academias (10%) (Tabela 2).

Tabela 2: Locais de compra de ergogênicos por praticantes de musculação de Campinas-SP (n = 68).

	Número de citações (N)	Frequência de citações ¹ (% do total de indivíduos)
Lojas específicas de suplementos	49	72
Internet	11	16
Lojas de produtos naturais	9	13
Academias	7	10
Farmácias	5	7
Supermercados	4	6
Pelo correio	0	0
Outros	6	9

¹ Frequência de citações = $N/68 \times 100$.

Os respondentes podiam indicar mais de um local de compra.

A Tabela 3 mostra várias razões citadas como motivo para o uso de substâncias ergogênicas entre os praticantes de musculação de Campinas-SP, das quais, se destacaram: “aumentar minha massa muscular” e “garantir minha performance esportiva”, ambas citadas por 63% dos indivíduos. Foram também motivos bastante citados: “ter mais energia”, com 38% de citações, seguida por “compensar deficiência da alimentação” e “combater o cansaço”, com respectivamente, 34% e 31% das citações.

É importante destacar que apenas 18% do total de indivíduos consumidores de ergogênicos citaram “garantir minha saúde” como motivo para o uso dessas substâncias (Tabela 3). É ainda mais preocupante observar que o uso de ergogênico por indicação de treinadores (16%) é maior do que o consumo por indicação de nutricionistas (12%) e médicos (3%), profissionais qualificados para prescrever esses produtos. O consumo por indicação médica (3%) foi ainda menos citado que por indicação de um amigo (7%).

As razões para o uso de ergogênicos foram também investigadas em diversos estudos. De modo geral, o “aumento de massa muscular” foi o principal motivo para o consumo de ergogênicos. No estudo de Araújo, Andreolo e Silva (2002), os autores verificaram que mais de 70% dos consumidores de ergogênicos tinham por finalidade ganhar massa muscular. No estudo de Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003), em que o interesse dos indivíduos em praticar atividade física era o aumento da massa muscular, os autores também associaram a alta procura por suplementos à expectativa dos indivíduos em aumentar a massa muscular.

Tabela 3: Razões apresentadas para o consumo de substâncias ergogênicas pelos praticantes de musculação de Campinas-SP (n = 68).

	Número de citações (N)	Frequência de citações ¹ (% do total de indivíduos)
Aumentar minha massa muscular	43	63
Garantir minha performance esportiva	43	63
Ter mais energia	26	38
Compensar deficiência da alimentação	23	34
Combater o cansaço	21	31
Garantir minha saúde	12	18
Indicação de treinador	11	16
Indicação de nutricionista	8	12
Indicação de amigo	5	7
Para emagrecer	5	7
Prevenir doenças	4	6
Indicação médica	2	3
Outras razões	2	3

¹ Frequência de citações = $N/68 \times 100$.

Os respondentes podiam indicar mais de uma razão de consumo

De forma similar ao observado em nosso estudo, os consumidores de ergogênicos de outras pesquisas recebiam pouca ou nenhuma orientação para o consumo desses produtos. Muitas vezes essa orientação era feita por profissionais não especializados, como nos estudos de Rocha e Pereira (1998), em que apenas 32 dos 160 participantes receberam orientação adequada para o consumo dos suplementos. Da mesma forma, no estudo de Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003) a fonte de prescrição mais citada foi a de professores e treinadores de atividade física (31,10%). Os autores destacaram que, em alguns casos, os professores eram vendedores desses produtos, fato mais preocupante quando se refere ao consumo de drogas, como os anabolizantes; nesse caso, o instrutor é apontado por Lobo (2002) como facilitador da compra.

Murara (2005) também verificou em sua pesquisa com 347 praticantes de exercícios resistidos, frequentadores de 13 academias de ginástica de Curitiba-PR, que o uso de suplementos na amostra estudada era indiscriminado, injustificado e carente de orientação especializada. O autor observou que 94,2% dos indivíduos relacionaram o uso de suplemento proteico a hipertrofia muscular e ganho de força. Os motivos apresentados pelos indivíduos para o consumo dos suplementes foram: aumento de resistência, substituição de uma refeição e ganho de peso. Nesse estudo, o motivo mais citado para a não utilização de suplementos pelos não consumidores foi o custo dos produtos, seguido do receio de efeitos colaterais e de não ser necessário, visto que a alimentação era adequada. Dentre os consumidores de suplemento citados por Murara (2005), apenas uma pequena parcela (12,6%) recebia orientação adequada (médico e/ou nutricionista) para o consumo desses produtos.

Por sua vez, Philippi (2004) estudando o uso de suplementos alimentares e hábitos de vida de universitários em uma amostra de 273 estudantes da Universidade Federal de Santa Catarina, em Florianópolis-SC, verificou que uma grande parte da amostra estudada se preocupava com a aparência física (98,5%). Porém, apenas uma pequena parcela declarou se exercitar excessivamente (2,6%) com objetivo de mudar a aparência. Também foi pequena a quantidade de indivíduos que declarou usar suplementos (5,5%) e drogas (6,6%) que auxiliasse na mudança de aparência. Os suplementos mais usados com objetivo de mudar a aparência foram as vitaminas/minerais (28%), proteínas/carboidratos/aminoácidos (24%), *Megamass* (produto de composição

mista) (24%) e creatina (18%). Os indivíduos que utilizavam produtos para mudar a aparência tinham idade entre 20 e 29 anos, eram solteiros (89,5%), trabalhavam (58%) e praticavam atividade física (68,2%).

Peters, Copeland e Dillon (1999), estudaram uma amostra de 100 indivíduos, onde 89% eram cidadãos australianos e 11% eram estrangeiros que residiam na Austrália (americanos, ingleses, turcos e neozelandeses), sendo 94 homens e 6 mulheres, todos usuários de esteroides anabólicos. Os voluntários dessa pesquisa encontravam-se na faixa etária entre 18 e 50 anos de idade, com média de 27 anos; 35% tinham completado ou estavam fazendo um curso universitário, 86% trabalhavam. De forma muito similar ao que observamos em nossos estudos entre os consumidores de ergogênicos (GRUPO I), os indivíduos pesquisados por Peters, Copeland e Dillon (1999) treinavam em média 5 vezes por semana em sessões de, aproximadamente, 1h e 24 minutos. Os motivos mais citados para o consumo de anabolizantes foram: melhorar a aparência, aumentar o tamanho e a força corporal e melhorar a performance esportiva.

Lobo (2002), em sua pesquisa de caráter qualitativo, entrevistou 40 usuários e ex-usuários de anabolizantes, homens e mulheres, na faixa etária de 14 anos ou mais, frequentadores de academia e que consumiam anabolizante com propósitos exclusivamente estéticos, excluindo aqueles usuários com fins terapêuticos e os atletas. Nesse estudo, os indivíduos entrevistados citaram a busca por um corpo mais apreciável e a dificuldade de relacionamento devido a um corpo que consideram inadequado, como motivos para o uso de

anabolizantes, o que levou o autor a concluir que esses indivíduos apresentavam baixa autoestima e a correlacionar a baixa autoestima com o consumo de anabolizantes. O aumento da massa muscular, definição de formas e aumento de força foram os desejos mais citados pelos voluntários dessa pesquisa. Os anabolizantes mais consumidos foram o Deca-Durabolin® e o Winstrol®. O pesquisador constatou que quase metade dos indivíduos pesquisados não tinha idéia do que estava usando e não tinha sequer interesse em saber, parecendo, segundo o autor, existir um desinteresse proposital por informações, principalmente no que se referia aos efeitos adversos. Entretanto, é possível que, por diferentes motivos, os indivíduos tenham desistido de responder à questão. No estudo de Lobo (2002), a maioria dos entrevistados considerou a compra de anabolizante uma tarefa muito fácil, ocorrendo geralmente através de amigos e conhecidos da academia ou em farmácias de bairro. Ainda nesse estudo, todos os entrevistados relataram não compartilhar seringa e nem tampouco reutilizá-las. Segundo o autor, talvez isso se deva ao fato de a amostra constituir-se de jovens com alta escolaridade e nível sócio-econômico entre médio e alto.

Contrariamente ao reportado por Lobo (2002), outros estudos sugerem correlação entre o uso de anabolizantes injetáveis e aquisição de doenças adquiridas pela via parenteral, como AIDS e hepatite. Esse é o caso do estudo de Aitken, Delalande e Stanton (2002), realizado em Vitória na Austrália, onde os autores encontraram em amostras de sangue de 63 usuários de anabolizantes injetáveis uma prevalência de 9,5% de hepatite C e 12,0% de hepatite B. Os motivos para o uso de esteroides anabolizantes verificados no estudo de Aitken,

Delalande e Stanton (2002) foram: aumento da massa muscular (91,4%), melhora da aparência (77,6%), aumento de força (65,5%), melhora da performance (39,7%) e competição de *bodybuilding* (36,2%). Outros esportes competitivos também foram citados pelos autores como motivação ao uso de esteroides anabolizantes.

Carreira Filho (2005) estudou o uso de substâncias químicas com o objetivo de modelagem corporal entre adolescentes de 14 e 18 anos, de ambos os sexos, do município de São Caetano do Sul, em São Paulo e observou que o uso de anabolizantes era maior entre os homens, conforme mostra a literatura mundial. O motivo para o uso, uma vez mais, era o aumento de massa muscular. O autor concluiu que os participantes da pesquisa não tinham conhecimento sobre os efeitos dessas drogas e que a prática de atividade física não era o fator determinante para o uso de anabolizante e, sim, a necessidade de modelagem corporal.

Manoharan, Campbell e O'Brien (2002) discutiram o comércio livre de suplementos e drogas pela internet na Austrália. Em seu estudo de caso, um homem com 36 anos de idade, *bodybuilder*, usuário de esteroides anabólicos (Dianabol, 5mg quatro vezes ao dia) e bromocriptina (2,5mg à noite), em complementação a outros suplementos, teve episódio sincopal associado a profunda bradicardia. Apesar de a dose de bromocriptina relatada pelo paciente ser baixa, provavelmente seu efeito foi potencializado pelo estágio de jejum e a combinação de dieta restrita com excesso de trabalho, atividade física e altas

doses de esteroides anabólicos. O paciente relatou que tanto os amadores como os *bodybuilders* profissionais usam bromocriptina nas últimas semanas de treino, antes da competição, para queimar o excesso de gordura. Eles relataram que a compra dessas drogas era muitas vezes feita pela internet.

4.4 Fontes de informação sobre nutrição e saúde

4.4.1 Frequência de uso

A Tabela 4 apresenta a frequência de uso de diferentes fontes de informação sobre nutrição e saúde pelos praticantes de musculação que participaram de nossa pesquisa. As proporções indicadas na tabela referem-se às respostas válidas, ou seja, dos indivíduos que responderam as questões referentes a cada fonte de informação.

A Tabela 4 deixa claro que a fonte sobre nutrição e saúde mais frequentemente utilizada pelos praticantes de musculação de Campinas-SP entrevistados na presente pesquisa foram os “professores de academia ou *personal trainers*”, com 38% dos indivíduos do Grupo I reportando que sempre consultam e 47% do Grupo II. Entre os consumidores de ergogênicos (Grupo I), também foram bastante citados como fontes de informação: “rótulos ou embalagens de alimentos ou suplementos” (22%) e “lojas de suplementos” (19%). Já entre os não consumidores (Grupo II) foram bastante utilizados como fontes de informação: “revistas sobre atualidades” (31%) e “médicos” (25%).

Tabela 4: Frequência de uso das fontes de informação sobre nutrição e saúde dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa (n = 100). Grupo I: consumidores de ergogênicos (n = 68); Grupo II: não consumidores de ergogênicos (n = 32).

Fontes de informação sobre nutrição e saúde	Frequência de uso (%)					
	Grupo I - Consumidores (n=68) ¹			Grupo II - Não consumidores (n=32) ²		
	nunca	às vezes	sempre	nunca	às vezes	sempre
jornais diários	28	49	9	28	56	9
revistas femininas	63	12	4	56	34	0
revistas de saúde e "fitness"	29	53	9	41	41	9
revista sobre atualidades	13	66	12	12	56	31
revista sobre ciências	34	44	6	38	53	9
livro sobre atividade física	44	32	18	44	34	19
livro sobre alimentação e nutrição	43	38	9	47	41	12
livro sobre dietas para emagrecer	65	13	4	78	22	0
programas de TV	38	41	7	25	59	16
rádio	66	15	3	62	19	12
propagandas: na TV, revistas ou jornais	41	38	4	38	50	12
médicos	25	52	9	19	56	25
nutricionista	25	52	13	31	53	16
farmacêuticos	52	32	4	56	38	3
professores de academia ou "personal trainer"	7	43	38	12	41	47
rótulos ou embalagens de alimentos ou suplementos	21	44	22	34	44	19
folhetos sobre suplementos	37	41	6	41	56	0
familiares	50	25	7	50	34	16
amigos e colegas	24	50	15	25	56	19
lojas de produtos naturais	38	38	9	62	31	3
lojas de suplementos	24	46	19	53	38	9
outros	9	6	10	6	19	16

¹Frequência de uso = N° de indivíduos que usavam a fonte/68 x 100

²Frequência de uso = N° de indivíduos que usavam a fonte/32 x 100

Cabe salientar que 25% dos consumidores de ergogênicos (Grupo I) reportaram nunca usarem médicos ou nutricionistas como fontes de informação sobre nutrição e saúde, a despeito de esses serem os profissionais mais indicados para informá-los sobre o tema, inclusive sobre o uso de ergogênicos.

No estudo de Peters, Copeland e Dillon (1999) realizado na Austrália, quase dois terços da amostra (64%) buscavam informações mensalmente ou mais frequentemente sobre anabolizantes. As principais fontes de informações eram: os amigos (64%), livros sobre esteroides (60%), revistas de *fitness* (53%), médicos (42%), literatura médica (40%), fornecedor ou vendedor (27%) e treinadores (17%). Os autores ressaltam que informações sobre os efeitos dessas drogas parecem não ser suficientes para inibir o uso.

Finalmente, em um estudo realizado nos Estados Unidos por Perry et al. (2005), os autores pesquisaram 207 *bodybuilders* e *weightlifters* usuários de esteroides anabólicos na faixa de 16 a 51 anos de idade e com idade média de $27,2 \pm 7,2$ anos. Os respondentes indicaram a internet como a principal fonte de informações sobre os esteroides anabólicos, informações de outros usuários e de revistas e livros também foi comum, já informações de profissionais de saúde foi incomum.

4.4.2 Grau de confiança

A despeito de utilizarem diferentes fontes de informação sobre nutrição e saúde, de acordo com os dados apresentados na Tabela 5, podemos observar que os consumidores de ergogênicos (Grupo I) confiam mais, como fontes de informações sobre nutrição e saúde, nos nutricionistas (53%), seguido pelos médicos (41%) e professores de academia ou *personal trainer* (37%). Da mesma forma, os não consumidores (Grupo II) dão maior credibilidade às informações

fornecidas pelos médicos (53%), professores de academia ou *personal trainer* (50%) e nutricionistas (47%).

Assim, comparando-se os resultados apresentados nas tabelas 4 e 5 podemos verificar que nem sempre a credibilidade determina o uso da fonte de informação, apesar de a literatura mostrar que a credibilidade tem sido considerada como uma das condições para que uma fonte seja efetivamente utilizada (SANTOS, 2000). Em nosso estudo, apesar de terem alta credibilidade junto aos praticantes de musculação que participaram dessa pesquisa, os nutricionistas são pouco consultados por esses (Tabela 4). Por outro lado, a despeito de os rótulos e embalagens de alimentos ou suplementos e lojas de suplementos terem baixa credibilidade entre os entrevistados como fontes de informação nutricional (Tabela 5), eles são frequentemente utilizados por esses como tal (Tabela 4).

Além das fontes já citadas, cabe destacar a importância da internet, que aparece dentro da categoria “outros” nas Tabelas 4 e 5. De fato, a Internet foi citada por 28% dos consumidores e 25% dos não consumidores que responderam à questão aberta do questionário estruturado sobre o consumo de substâncias ergogênicas (Figura 2), em que os indivíduos foram solicitados a indicar as 3 fontes de informação consideradas principais. Finalmente, ainda chama atenção a porcentagem de indivíduos do grupo dos não consumidores de ergogênico (22%) que citaram, também na questão aberta (Figura 2), os programas de TV como uma de suas principais fontes de informação sobre nutrição e saúde.

No estudo de Santos (2000) sobre as fontes de informações em nutrição e saúde entre universitários do município de São Paulo, 894 estudantes de diferentes cursos, de ambos os sexos, na faixa etária de 17 a 25 anos foram pesquisados. O autor encontrou resultados semelhantes aos apresentados em nosso estudo. Foram três as fontes de informação que se destacaram pelo uso frequente: familiares e rótulos de alimentos e suplementos, ambos com 28% e os médicos com 26%. Com relação à credibilidade, os médicos e nutricionistas foram citados por 80% e 77% dos estudantes, respectivamente, que indicaram confiar nesses profissionais como fontes de informação sobre nutrição e saúde. Quando foram solicitados a indicar suas principais fontes, os estudantes citaram as revistas (74%), médicos (42%) e programas de televisão (34%).

Tabela 5: Grau de confiança dos praticantes de musculação que participaram da pesquisa nas fontes de informação sobre nutrição e saúde (n = 100). Grupo I: consumidores de ergogênicos (n = 68); Grupo II: não consumidores de ergogênicos (n = 32).

Fontes de informação sobre nutrição e saúde	Grau de confiança (%)					
	Grupo I - Consumidores (N=68) ¹			Grupo II - Não consumidores (N=32) ²		
	não confia	c/ressalva	confia	não confia	c/ressalva	confia
jornais diários	10	34	16	6	47	16
revistas femininas	19	19	6	19	22	6
revistas de saúde e "fitness"	2	44	18	3	34	22
revista sobre atualidades	3	49	19	3	44	25
revista sobre ciências	7	28	16	3	12	41
livro sobre atividade física	4	21	28	3	12	34
livro sobre alimentação e nutrição	6	19	19	0	19	31
livro sobre dietas para emagrecer	15	12	7	22	25	3
programas de TV	18	29	4	19	34	9
rádio	19	10	7	25	9	9
propagandas: na TV, revistas ou jornais	24	13	6	28	31	3
médicos	3	15	41	0	16	53
nutricionista	2	9	53	3	6	47
farmacêuticos	4	24	13	9	31	9
professores de academia ou "personal trainer"	3	27	37	3	22	50
rótulos ou embalagens de alimentos ou suplementos	4	40	9	16	28	16
folhetos sobre suplementos	9	32	4	19	34	6
familiares	13	22	9	16	25	19
amigos e colegas	7	41	12	16	41	16
lojas de produtos naturais	10	32	7	12	22	16
lojas de suplementos	9	37	13	12	34	9
outros	3	12	0	6	12	6

¹Grau de confiança = N° de indivíduos que confiavam na fonte/68 x 100

²Grau de confiança = N° de indivíduos que confiavam na fonte/32 x 100

De forma geral, os resultados de nossa pesquisa mostram a grande influência que professores de academia ou *personal trainers* exercem sobre esse grupo de indivíduos, assim como a importância da mídia impressa (revistas) e eletrônica (internet e programas de TV) na circulação e difusão de informações sobre nutrição e saúde. Finalmente, nossa pesquisa evidenciou que profissionais de saúde, como médicos e nutricionistas, apesar de possuírem boa credibilidade

entre a população estudada, ainda são pouco consultados por praticantes de musculação sobre o uso de ergogênicos.

4.5 Atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas

4.5.1 Pesquisa qualitativa

A Tabela 6 apresenta as principais frases geradas na pesquisa qualitativa (Figura 3) pelos praticantes de musculação de Campinas-SP (n = 25), que expressaram suas atitudes, crenças e opiniões sobre ergogênicos através de cada frase. As frases foram agrupadas em função dos diferentes tipos de ergogênicos, perfazendo um total de 60 frases que posteriormente foram reduzidas a 57, conforme metodologia detalhada no capítulo anterior.

Com relação às crenças sobre os suplementos vitamínicos, podemos observar que 40% dos praticantes de musculação de Campinas-SP reportaram espontaneamente acreditar que o excesso de suplementos vitamínicos faz mal à saúde. De fato, o uso de suplementos vitamínicos por pessoas saudáveis pode fornecer doses muito superiores às necessidades nutricionais. Quando doses excessivas de vitaminas são consumidas por períodos relativamente longos, podem ultrapassar os limites de segurança que correspondem ao nível superior tolerável de ingestão (UL) determinado pelas *Dietary References Intakes (DRIs)* (FOOD AND NUTRITION BOARD, 2000a, 2000b, 2001), contribuindo para a ocorrência de problemas graves de saúde. Como exemplo, podemos citar o

excesso de niacina, que pode contribuir para o surgimento de lesões hepáticas. Por sua vez, por serem armazenadas na gordura corpórea, o excesso de vitaminas lipossolúveis (A, D, E e K) pode fazer com que esses micronutrientes atinjam níveis tóxicos no organismo (TIRAPEGUI, 2002 ; WOLINSKY ; HICKSON JR , 1996; WILLIAMS, 2004).

Chama a atenção na Tabela 6, o fato de a frase: “suplementos de carboidratos são fontes de energia, por isso repõem a energia gasta no exercício físico”, ter sido citada pela quase totalidade (92%) dos entrevistados. Esse fato mostra que os indivíduos pesquisados sabem que os carboidratos representam a principal fonte de energia para o organismo e que fornecem energia rápida para utilização (MAHAN ; STUMP, 2005), sendo o principal componente dos suplementos conhecidos como “repositores energéticos” (ANVISA, 1998).

Sobre as crenças que os praticantes de musculação têm com relação aos suplementos proteicos, destaca-se a frase: “suplementos proteicos aumentam a massa muscular”, citada por mais da metade dos entrevistados (60%). Por outro lado, apenas uma pequena proporção dos indivíduos pesquisados acreditava que suplementos proteicos podem fazer mal à saúde (12%), sobrecarregam os rins (8%) e devem ser usados com acompanhamento de um profissional qualificado (12%) (Tabela 6). Segundo Lancha Junior (2004) os suplementos proteicos são os mais populares entre atletas e indivíduos fisicamente ativos, sendo recomendados para intensificar a retenção de nitrogênio, aumentar a massa muscular e evitar o catabolismo proteico durante exercício prolongado. Cabe notar, que a comunidade

científica é unânime em destacar que o uso desse suplemento deve ocorrer somente com o intuito de complementar a dieta de atletas cujas necessidades proteicas não estejam sendo supridas pelas fontes alimentares habituais. Salienta-se ainda, que suplementos proteicos devem ser prescritos por um profissional qualificado, uma vez que o uso inadequado dos mesmos pode promover danos à saúde, como por exemplo, a sobrecarga renal (ANVISA, 1998; CARVALHO et al., 2003; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE ; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; WILLIAMS, 2005). Também é importante destacar que o aumento de massa muscular após o consumo desse tipo de suplemento se dá apenas quando associado aos exercícios de resistência.

A Tabela 6 mostra também que mais da metade dos indivíduos (64%) acreditava que quem consome creatina tem mais energia para se exercitar. Da mesma forma, quase a metade (44%) dos entrevistados acreditava que quem consome creatina tem mais força para treinar musculação. Esses efeitos promovidos pela suplementação de creatina, de fato, foram confirmados por diversos estudos (MAUGHAM, 1999 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; VIERCK et al., 2003 ; AAGAARD, 2004). Contudo, é interessante observar que enquanto 40% dos indivíduos acreditavam que o consumo de suplemento de creatina auxilia no aumento de massa muscular, a mesma proporção (40%) acreditavam que quem consome creatina tem retenção de líquido. Uma vez que a retenção de líquido promovida pelo consumo de creatina gera um falso aspecto de aumento da massa muscular, esse efeito promovido por esse tipo de suplemento

é dúbio, mesmo entre os praticantes de musculação. Dentro da comunidade científica também ocorrem tais divergências, gerando incertezas sobre a real causa do ganho de massa corpórea observado entre indivíduos submetidos à suplementação de creatina (WILLIAMS ; BRANCH, 1998 ; PERALTA ; AMANCIO, 2002). Também chama atenção a pequena proporção de indivíduos que demonstraram conhecer ou lembrar aspectos importantes sobre a creatina, tais como: a creatina é produzida pelo organismo (12%), pode ser ingerida através dos alimentos proteicos como a carne (4%) e sua comercialização está proibida no Brasil (4%) (WILLIAMS ; BRANCH, 1998 ; ANVISA, 1998 ; PERALTA ; AMANCIO, 2002).

Ainda na Tabela 6, chama atenção o fato de que quase todos os praticantes de musculação (92%) acreditavam que o consumo de L-carnitina ajuda na queima de gordura corporal, enquanto apenas uma pequena proporção (16%) duvidava de sua eficácia. Segundo Mcardle, Katch e Katch (2003) a suplementação com carnitina não exerce qualquer efeito sobre o exercício anaeróbico de curta duração. Pesquisas e revisões disponíveis não dão suporte para o efeito ergogênico da suplementação com L-carnitina, inclusive no que se refere às mudanças na composição corporal (WILLIAMS, 2005).

Quanto aos ergogênicos considerados drogas, como os estimulantes, 80% dos voluntários acreditavam que estimulantes fazem mal à saúde e 52% acreditavam que essas substâncias comprometem o funcionamento cardíaco. Por outro lado, 68% acreditavam que suplementos contendo estimulantes dão mais

energia para quem treina musculação, 28% que ajudam na queima de gordura corporal e 24% declararam que essas substâncias ajudam a aumentar o tempo de treinamento na musculação (Tabela 6). Esses resultados sugerem que os praticantes de musculação que participaram da pesquisa realmente conheciam os efeitos promovidos pelo uso de estimulantes, tanto no que se refere aos benefícios ergogênicos, quanto aos potenciais riscos para a saúde, uma vez que todas essas crenças estão solidamente comprovadas na literatura (FERRO, 2001; LAWRENCE ; KIRBY, 2002 ; CARVALHO et al., 2003 ; WILLIAMS, 2005).

Tabela 6: Frases espontaneamente geradas por praticantes de musculação de Campinas-SP sobre substâncias ergogênicas (n = 25).

Tipos de substâncias ergogênicas	Principais frases geradas na pesquisa qualitativa	% de respondentes
Suplementos vitamínicos		
	"Suplementos vitamínicos complementam a dieta deficiente"	28
	"Suplementos vitamínicos são bons para fadiga e cansaço"	24
	"Suplementos vitamínicos fazem bem para saúde"	32
	"Suplementos vitamínicos protegem o corpo e previnem gripes e resfriados"	24
	"Suplementos vitamínicos ajudam a melhorar o desempenho no esporte"	32
	"O excesso de suplementos vitamínicos é perigoso e faz mal para saúde"	40
Suplementos de carboidratos		
	"Suplementos de carboidratos são fontes de energia por isso, repõem a energia gasta no exercício físico"	92
	"Suplementos de carboidratos são menos importantes que os de proteína e aminoácidos"	4
	"Suplementos de carboidratos podem engordar"	28
	"Suplementos de carboidratos são recomendados para atividades aeróbicas e de longa duração"	24
	"Suplementos de carboidratos evitam o cansaço"	12
	"É bom tomar suplementos com carboidratos antes e durante o treino"	24
	"Suplementos de carboidratos podem fazer mal para saúde"	16
Suplementos protéicos		
	"Suplementos protéicos repõem proteínas corporais após exercícios físicos"	24
	"Suplementos protéicos aumentam a massa muscular"	60
	"Suplementos protéicos aceleram os resultados"	12
	"Suplementos protéicos são bons para quem faz musculação"	32
	"Suplementos protéicos são bons para quem não se alimenta bem"	16
	"Suplementos protéicos devem ser usados com acompanhamento de um profissional"	12
	"Suplementos protéicos podem fazer mal pra saúde"	12
	"Não tomo sempre porque é caro"	4
	"Suplementos protéicos podem provocar sobrecarga renal"	8
Suplementos de creatina		
	"Quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar"	64
	"Suplemento de creatina ajuda a aumentar a massa muscular"	40
	"Quem consome suplemento de creatina tem mais força para treinar"	44
	"Creatina fornece força explosiva"	28
	"Creatina pode ser ingerida através dos alimentos protéicos como a carne"	4
	"A creatina é produzida pelo organismo"	12
	"A creatina está proibida no Brasil"	4
	"Suplemento de creatina sobrecarrega os rins"	8
	"Quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos"	40
Suplementos de L-Carnitina		
	"Suplemento contendo L-Carnitina ajuda na queima de gordura"	92
	"Não acredito na sua eficácia"	16
	"Só dá resultados tomando suplemento de L- Carnitina se a pessoa malhar muito"	4
	"Suplementos contendo L-Carnitina aumentam a frequência cardíaca"	16
Estimulantes		
	"Suplementos contendo estimulantes dão mais energia para quem treina"	68
	"Suplementos contendo estimulantes ajudam na queima de gordura"	28
	"Quem toma suplementos contendo estimulantes consegue treinar por mais tempo"	24
	"Estimulantes causam ansiedade"	4
	"Estimulantes fazem mal para saúde"	80
	"Estimulantes são proibidos no esporte"	4
	"Estimulantes são tão prejudiciais quanto os anabolizantes"	4
	"Estimulantes comprometem o funcionamento do coração"	52
Anabolizantes		
	"Eu uso anabolizante para ficar com aparência de forte"	4
	"Promove aumento de massa muscular"	76
	"Usar anabolizante é um meio rápido de chegar aos objetivos"	24
	"Quem usa anabolizantes tem mais força para praticar musculação"	20
	"Anabolizantes podem causar comprometimento dos rins"	16
	"Anabolizantes podem causar impotência sexual"	28
	"O uso de anabolizante, por indicação médica, pode ser positivo"	4
	"O uso de anabolizante é perigoso para saúde"	100
	"Existe um uso indiscriminado de anabolizantes nas academias"	16
	"O uso de anabolizante pode provocar câncer de fígado"	48
	"Anabolizantes são drogas proibidas"	4
	"O uso de anabolizante pode comprometer o bom funcionamento cardíaco"	32
	"Anabolizante dá retenção de líquido"	12
	"Anabolizantes podem causar a queda de cabelo"	8
Outras		
	"Os suplementos em geral devem ser prescritos por pessoas habilitadas"	16
	"Não confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos"	4
	"Minha dieta já é suficiente, não uso suplementação"	8

Finalmente, com relação aos anabolizantes, também ergogênicos considerados drogas, os praticantes de musculação, voluntários da pesquisa concordaram unanimemente (100%) com relação à crença de que seu uso é perigoso para a saúde. Cerca de 48% acreditavam que o uso de anabolizante pode provocar câncer de fígado, 32% que pode comprometer o funcionamento cardíaco e 28% que pode causar impotência sexual. Por sua vez, alta proporção dos entrevistados (76%) citou em suas crenças que essas drogas promovem aumento de massa muscular. Não menos preocupante é o fato de que 24% citaram que usar anabolizante é um meio rápido de atingir os objetivos desejados e 20% acreditavam que quem usa anabolizante tem mais força para praticar musculação. Assim como no caso dos estimulantes, os indivíduos pesquisados conhecem os efeitos dos esteroides anabólicos e suas crenças com relação a essas drogas realmente tem fundamentação nos resultados gerados por diversas pesquisas e citados em revisões de literatura sobre essa substância ergogênica (FERRO, 2001 ; KUTSCHER ; LUND ; PERRY, 2002 ; HIERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; AITKEN ; DELALANDE ; STANTON, 2002 ; ŠTIMAC et al., 2002; CARVALHO et al., 2003 ; KARILA, 2003 ; LICHTENBEL et al., 2004; AAGAARD, 2004; POPE JR. ; BROWER, 2004 ; TRENTOR ; CURRIER, 2005; PERRY et al., 2005).

Infelizmente, apenas uma pequena parcela dos entrevistados (16%) expressou que os suplementos em geral devem ser prescritos por profissionais habilitados. Uma proporção bem menor, apenas 8%, considerou que a dieta é suficiente para suprir as necessidades nutricionais do indivíduo, não sendo

necessário o uso de suplementação (Tabela 6). Essas afirmativas são algumas das recomendações preconizadas pelas diretrizes da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, pelo *American College of Sport Medicine*, pelo *American Dietetic Association* e por *Dietitians of Canadá*. (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; CARVALHO et al., 2003).

4.5.2 Pré-validação do questionário quantitativo

A Tabela 7 apresenta os coeficientes de correlação de Pearson (r) e os escores médios de cada uma das 57 frases do questionário elaborado a partir das frases geradas pelos praticantes de musculação (Tabela 6), quando o mesmo foi aplicado a 50 voluntários (25 praticantes de musculação e 25 nutricionistas) no teste de pré-validação.

Conforme recomendado por Mueller (1986), as frases com coeficientes de correlação negativos foram reformuladas ou retiradas do questionário. Dessa forma, sete frases foram eliminadas: P24: “o uso de anabolizante promove ganho de massa muscular em um curto período de tempo” ($r = -0,28$); N4: “para quem faz musculação, suplementos de carboidratos são menos importantes que os suplementos de proteína” ($r = -0,10$); N5: “suplementos de carboidratos podem engordar” ($r = -0,27$); N8: “Se suplementos proteicos fossem mais baratos, com certeza, eu tomaria” ($r = -0,47$); N14: “a comercialização de suplementos de creatina está proibida no Brasil” ($r = -0,03$); N17: “estimulantes como cafeína,

efedrina etc não são tão prejudiciais à saúde quanto os anabolizantes” ($r = - 0,12$); N25: “o uso de anabolizante promove retenção de líquido” ($r = - 0,23$) (Tabela 7). Essas frases foram retiradas do questionário por serem pouco representativas das crenças dos praticantes de musculação (Tabela 6), ou devido ao fato de o seu conteúdo já estar sendo abordado de forma diferente em outra frase.

Por sua vez, foram reformuladas sete frases: P1: “suplementos vitamínicos e minerais são dispensáveis para praticantes de musculação que consomem uma dieta equilibrada” ($r = - 0,27$); P26: “o uso de anabolizante não é perigoso para saúde” ($r = - 0,11$); P30: “anabolizantes não causam impotência sexual” ($r = - 0,26$); N3: “o excesso de suplementos vitamínicos e minerais pode causar problemas à saúde” ($r = - 0,06$); N12: “quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos e não aumento de massa muscular” ($r = - 0,78$); N20: “estimulantes como cafeína, efedrina etc causam ansiedade” ($r = - 0,36$); N22: “o uso de anabolizante provoca câncer de fígado” ($r = - 0,01$) (Tabela 7). Essas frases foram selecionadas para serem reformuladas e não retiradas do questionário por serem muito representativas das crenças dos praticantes de musculação, (Tabela 6) ou devido ao fato de o seu conteúdo ter sido considerado importante para essa pesquisa, não tendo sido abordado em outras frases.

Na Tabela 7, podemos observar que as frases P6, P14, P17, P19, P20, P21, P25, N7, N10, N13, N21, N26 e N27 não só apresentaram coeficiente de Pearson positivo, como segmentaram significativamente ($P \leq 0,05$) os dois grupos

entre si (praticantes de musculação e nutricionistas), sendo, por esse motivo, as mais importantes para o poder discriminativo do questionário.

Pelo exposto, das 57 frases contidas no pré-questionário, 50 frases foram escolhidas para compor o questionário quantitativo de levantamento das crenças e opiniões de praticantes regulares de musculação do sexo masculino com relação a substâncias ergogênicas (Figura 4). Algumas frases foram ligeiramente reformuladas, de forma que o questionário final ficasse balanceado, ou seja, com 25 frases de caráter positivo e 25 de caráter negativo, conforme metodologia descrita por Mueller (1986).

Finalmente, quando as frases que apresentaram coeficiente de correlação (r) negativo foram retiradas do questionário (Tabela 7), o coeficiente de Cronbach passou de 0,63 para 0,77, mostrando que a confiabilidade interna do questionário melhorou, atingindo os valores propostos na literatura (AXELSON ; BRINBERG, 1992 ; SANTOS, 1999).

Tabela 7. Médias e coeficientes de correlação de Pearson (r) de cada frase do questionário aplicado a praticantes de musculação (n = 25) e nutricionistas (n = 25).

P e N ¹	Frases	r	médias praticantes musculação	médias nutricionistas	Diferença ² das médias
P1	Suplementos vitamínicos e minerais são dispensáveis para praticantes de musculação que consomem uma dieta equilibrada.	-0,27	4,69a	5,14a	-0,45
P2	Suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.	0,11	4,90a	4,14a	0,76
P3	Suplementos vitamínicos ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos.	0,19	5,03a	4,64a	0,39
P4	Tomar suplementos de carboidratos ajuda a repor a energia gasta no exercício físico.	0,27	5,65a	5,57a	0,08
P5	Pessoas que fazem atividades aeróbicas (corrida, bicicleta, "spinning", etc.) devem usar suplementos de carboidratos.	0,30	4,59a	3,79a	0,80
P6	Os suplementos de carboidratos evitam o cansaço provocado pela atividade física.	0,39	5,10a	4,25b	0,85
P7	É bom tomar suplementos com carboidratos antes e durante o treino de musculação.	0,20	5,38a	4,96a	0,42
P8	Suplementos protéicos ajudam a repor proteínas corporais após exercícios físicos.	0,49	5,93a	5,14a	0,79
P9	Suplementos protéicos promovem aumento de massa muscular.	0,12	5,45a	5,43a	0,02
P10	Tomando suplementos protéicos consigo acelerar meus resultados na musculação.	0,13	5,24a	4,57a	0,67
P11	Praticantes de musculação devem usar suplementos protéicos.	0,48	4,24a	3,64a	0,60
P12	Quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar.	0,25	4,07a	3,96a	0,11
P13	O uso de suplemento de creatina por quem pratica musculação auxilia no aumento de massa muscular.	0,37	4,76a	4,68a	0,08
P14	Quem consome suplemento de creatina tem mais força para treinar musculação.	0,54	5,34a	4,36b	0,98
P15	A creatina fornece "força explosiva".	0,28	5,55a	5,14a	0,41
P16	A creatina pode ser ingerida através dos alimentos protéicos, como a carne.	0,06	5,11a	4,93a	0,18
P17	Suplemento contendo L-Carnitina ajuda na queima de gordura.	0,08	5,31a	4,36b	0,95
P18	Para ter bons resultados tomando suplemento de L- Carnitina a pessoa tem que fazer muito exercício físico.	0,14	4,86a	4,11a	0,75
P19	Eu confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos esportivos.	0,37	4,65a	2,89b	1,76
P20	Suplementos contendo estimulantes, como cafeína, efedrina, etc. dão mais energia para quem treina musculação.	0,61	5,07a	4,07b	1,00
P21	Suplementos contendo estimulantes, como cafeína, efedrina, etc. auxiliam na queima de gordura.	0,43	5,65a	4,00b	1,65
P22	Quem toma suplementos contendo estimulantes, como cafeína, efedrina, etc.consegue aumentar seu tempo de treinamento por dia.	0,09	4,68a	4,52a	0,16
P23	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. não fazem mal para saúde.	0,13	2,21a	1,82a	0,39
P24	O uso de anabolizante promove ganho de massa muscular em um curto período de tempo.	-0,28	6,29a	5,65a	0,64
P25	Quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação.	0,49	5,83a	3,82b	2,01
P26	O uso de anabolizante não é perigoso para saúde.	-0,11	2,00a	1,79a	0,21
P27	Usar anabolizante é um meio rápido de melhorar o desempenho no esporte.	0,07	5,34a	4,57a	0,77
P28	Eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física.	0,27	2,28a	1,61a	0,67
P29	O uso de anabolizante com acompanhamento médico não faz mal para saúde.	0,14	3,17a	3,07a	0,10
P30	Anabolizantes não causam impotência sexual.	-0,26	2,03a	2,93	-0,90
N1	Suplementos vitamínicos e minerais não ajudam a melhorar o sistema imunológico.	0,05	5,10a	4,93a	0,17
N2	Suplementos vitamínicos e minerais não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação.	0,07	5,21a	4,29a	0,92
N3	O excesso de suplementos vitamínicos e minerais pode causar problemas à saúde.	-0,06	2,45a	2,64a	-0,19
N4	Para quem faz musculação suplementos de carboidratos são menos importantes que os suplementos de proteína.	-0,10	4,59a	4,14a	0,45
N5	Suplementos de carboidratos podem engordar.	-0,27	1,96a	2,71a	-0,75
N6	Suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais para saúde.	0,23	5,31a	4,61a	0,70
N7	Excesso de suplementos protéicos pode provocar sobrecarga renal.	0,24	2,52a	1,50b	1,02
N8	Se suplementos protéicos fossem mais baratos com certeza eu tomaria.	-0,47	3,79b	6,04a	-2,25
N9	Suplementos protéico são necessários apenas para quem não se alimenta bem.	0,05	4,00a	4,43a	-0,43
N10	Devemos usar suplementos protéicos somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista.	0,43	2,65a	1,36b	1,29
N11	Tomar suplementos protéicos pode fazer mal para saúde.	0,32	3,79a	2,89a	0,90
N12	Quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos e não aumento de massa muscular.	-0,78	3,21a	3,82a	-0,61
N13	A creatina é produzida pelo organismo e por isso não é necessário consumir suplemento de creatina.	0,25	4,17a	3,07b	1,10
N14	A comercialização de suplementos de creatina está proibida no Brasil.	-0,03	3,48a	3,64a	-0,16
N15	Suplemento de creatina sobrecarrega os rins.	0,10	2,41a	2,11a	0,30
N16	Suplementos contendo L-Carnitina apresentam efeitos colaterais para saúde.	0,44	3,34a	2,61a	0,73
N17	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. não são tão prejudiciais para saúde quanto os anabolizantes.	-0,12	3,65a	3,86a	-0,21
N18	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. são proibidos no esporte.	0,20	2,93a	2,07a	0,86
N19	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. comprometem o funcionamento do coração.	0,23	2,76a	2,11a	0,65
N20	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. causam ansiedade.	-0,36	2,28a	2,61a	-0,33
N21	Existe um uso indiscriminado de anabolizantes nas academias de musculação.	0,38	2,76a	1,36b	1,40
N22	O uso de anabolizante provoca câncer de fígado.	-0,01	1,96a	2,36a	-0,40
N23	Anabolizantes são drogas proibidas.	0,08	1,93a	1,82a	0,11
N24	O uso de anabolizante pode comprometer o bom funcionamento cardíaco.	0,15	2,10a	2,00a	0,10
N25	O uso de anabolizante promove retenção de líquido.	-0,23	2,65a	2,29a	0,36
N26	Anabolizantes podem causar comprometimento dos rins.	0,34	2,34a	1,46b	0,88
N27	Anabolizantes podem causar a queda de cabelo.	0,19	3,52a	2,36b	1,16

¹ P (frases positivas) e N (frases negativas). ² Foi realizado teste de médias de Tukey a p ≤ 0,05.

Valores de médias que possuem letras iguais não diferem entre si a p ≤ 0,05.

Valores de médias que possuem letras diferentes diferem entre si a p ≤ 0,05.

Para as frases positivas utilizou-se a escala: 1=discordo muito; 2=discordo moderadamente; 3=discordo ligeiramente; 4=não concordo nem discordo; 5=concordo ligeiramente; 6=concordo moderadamente e 7=concordo muito

Para as frases negativas a escala foi invertida: 7=discordo muito; 6=discordo moderadamente; 5=discordo ligeiramente; 4=não concordo nem discordo; 3=concordo ligeiramente; 2=concordo moderadamente e 1=concordo muito

4.5.3 Atitudes e crenças dos praticantes de musculação sobre substâncias ergogênicas

As Tabelas 8 e 9 mostram as atitudes e crenças dos praticantes de musculação de Campinas-SP com relação às substâncias ergogênicas, segundo os resultados coletados através do questionário de atitudes desenvolvido na presente pesquisa (n = 100). O coeficiente α -Cronbach do questionário, calculado após este ter sido aplicado na amostra total da população estudada, foi igual a 0,80. Esse índice avalia a consistência interna do questionário, ou seja, se as frases do mesmo estão medindo, como esperado, um único conceito (construto). O valor 0,80 obtido para o questionário é considerado bom e garante a confiabilidade interna do mesmo (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002).

Quando o teste não paramétrico *Wilcoxon rank-sum test* foi realizado entre a soma dos escores de cada indivíduo do Grupo I (consumidores de ergogênicos) e a soma dos escores de cada indivíduo do Grupo II (não consumidores de ergogênicos), verificou-se diferença significativa a $p < 0,007$ entre os dois grupos. O teste de Tukey entre as médias dos dois grupos também indicou haver diferença significativa entre eles a $p < 0,009$. A média da soma dos escores do Grupo I (consumidores de ergogênicos) foi igual a $206,13 \pm 24,38$, enquanto a média da soma dos escores do Grupo II (não consumidores de ergogênicos) foi igual a $192,72 \pm 21,61$, mostrando que o Grupo I possuía, como esperado, uma atitude mais positiva que o Grupo II com relação a substâncias ergogênicas. Esses resultados mostram que o questionário desenvolvido na

presente pesquisa possui alto poder para segmentar praticantes de musculação em função de suas atitudes com relação a ergogênicos.

A Tabela 8 apresenta os 25 itens positivos que compuseram o questionário quantitativo de atitude desenvolvido na presente pesquisa (Figura 4), bem como a frequência (%) de respostas dos indivíduos de cada grupo (Grupo I = consumidores de ergogênicos, Grupo II = não consumidores de ergogênicos), para cada uma das 7 alternativas da escala (1 = discordo muito; 7 = concordo muito). Para cada grupo, a Tabela 8 apresenta também os escores médios e desvios padrão de cada frase, assim como os valores de “p” gerados pelo *Wilcoxon rank-sum test* realizado para avaliar diferenças de respostas entre os dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos). As mesmas estatísticas para os 25 itens negativos que compuseram o questionário estão apresentadas na Tabela 9.

Analisando os resultados do *Wilcoxon rank-sum test* nas Tabelas 8 e 9, observamos que 14 itens (frases) do questionário segmentaram entre si os dois grupos de praticantes de musculação (consumidores e não consumidores de ergogênicos) a $p \leq 0,05$; ou seja, 28% das frases que compuseram o questionário discriminaram os dois grupos entre si com relação à suas atitudes sobre substâncias ergogênicas. Esse é um resultado bastante favorável, pois confirma que as frases elaboradas medem, de fato, muito bem, diferenças de atitude entre praticantes de musculação com relação a substâncias ergogênicas.

Das frases que segmentaram a $p \leq 0,05$ os consumidores de ergogênicos (Grupo I) daqueles que não são consumidores (Grupo II), 7 são proposições positivas (Tabela 8) e 7 negativas (Tabela 9), a saber: P2: “suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.” ($p = 0,032$); P3: “suplementos vitamínicos ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos.” ($p = 0,045$); P9: “suplementos proteicos promovem aumento de massa muscular.” ($p = 0,035$); P10: “tomando suplementos proteicos consigo acelerar meus resultados na musculação.” ($p = 0,014$); P11: “praticantes de musculação devem usar suplementos proteicos.” ($p = 0,002$); P16: “creatina pode ser ingerida através dos alimentos protéicos, como a carne.” ($p = 0,043$); P21: “suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina etc auxiliam na queima de gordura.” ($p = 0,002$); N1: “suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o sistema imunológico.” ($p = 0,005$); N2: “suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação.” ($p = 0,003$); N4: “suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais à saúde.” ($p = 0,016$); N9: “suplementos proteicos são necessários apenas para quem não se alimenta bem.” ($p = 0,039$); N10: “devemos usar suplementos proteicos somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista.” ($p = 0,042$); N15: “quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos.” ($p = 0,015$); N16: “suplementos contendo L-carnitina apresentam efeitos colaterais para saúde.” ($p = 0,018$).

A forma como cada grupo respondeu às frases que segmentaram os dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) será apresentada e discutida a seguir.

Com relação à frase P2 “suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde”, os consumidores de ergogênicos mostraram maior concordância (média = 5,37), comparativamente aos não consumidores (média = 4,72). De fato, 25% dos indivíduos do grupo I declararam concordar muito com a frase, dando a ela a nota 7, enquanto apenas 6% dos indivíduos do grupo II atribuíram a ela essa nota. Embora tenha havido diferença entre os dois grupos, em ambos houve grande proporção de indivíduos que concordaram com a frase. Esse fato se deve à supervalorização de suplementos vitamínicos pela mídia, que procura associar seu consumo à melhora e manutenção da saúde. Os especialistas têm recomendado suplementos vitamínicos apenas para atletas com ingestão restrita de calorias em suas dietas, que perdem muito peso durante o treinamento e não consomem em sua dieta um ou mais grupo de alimentos, ou, ainda, para aqueles que consomem dietas ricas em carboidratos com baixa densidade de micronutrientes (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; WILLIAMS, 2005). Segundo Williams (2004), os atletas que estão suscetíveis à baixa ingestão de vitaminas devido a restrições na dieta são: ginastas, dançarinos, alguns lutadores e fisiculturistas.

Na frase P3, “suplementos vitamínicos ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos”, repete-se a mesma tendência da frase anterior; os consumidores de ergogênico indicaram maior concordância com a mesma (média = 5,28) comparativamente ao grupo dos não consumidores (média = 4,78). Esse fato também pode ser confirmado pela alta proporção de praticantes de musculação do grupo I (31%) que concordou muito com a frase atribuindo a ela nota 7, enquanto, no grupo II, apenas 9% atribuiu esse valor. A fadiga, definida como a incapacidade de manter a atividade física, pode ser retardada e não evitada quando o suprimento de energia para o músculo é prolongado (GUYTON, 1996). Como algumas vitaminas participam do metabolismo de carboidratos e gorduras na produção de energia, como, por exemplo, as vitaminas do complexo B (WILLIAMS, 2005), essa crença entre os praticantes de musculação tem fundamentação científica. De fato, deficiências de vitaminas podem comprometer o desempenho na prática de exercícios, porém, como discutido anteriormente, a suplementação desses nutrientes só se faz necessária nos casos de deficiências na dieta.

Com relação à frase P9: “suplementos proteicos promovem aumento de massa muscular”, considerando os valores 6 e 7 da escala de atitude, alta proporção (62%) do grupo dos consumidores de ergogênicos demonstraram maior concordância com essa frase comparativamente ao grupo dos não consumidores (38%). A média do grupo I (média = 5,41), ligeiramente maior que a média do grupo II (média = 5,00; $p \leq 0,05$), indica também uma atitude mais positiva dos

consumidores de ergogênicos com relação aos suplementos proteicos comparativamente ao grupo dos não consumidores. Conforme podemos verificar em nossos resultados, essa parece ser uma das principais crenças entre os praticantes de musculação. A literatura mundial, assim como nosso estudo, tem demonstrado que, no ambiente da prática esportiva, como nas academias de musculação, essa crença está disseminada podendo ser constatada pelo alto consumo de suplementos proteicos. O valor da proteína na síntese muscular é incontestável; porém, seu excesso pode, na verdade, comprometer essa síntese, principalmente, quando a quantidade de calorias da dieta é insuficiente. Dessa forma, a suplementação proteica só é indicada quando a dieta não supre as necessidades do atleta. Isso pode ser verificado, por exemplo, quando o catabolismo proteico muscular, decorrente do excesso de treino, é superior ao anabolismo, fazendo com que o atleta perca peso (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE ; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA, 2000a, 2000b ; CARVALHO et al., 2003).

Na frase P10, “tomando suplementos proteicos consigo acelerar meus resultados na musculação.”, uma vez mais o Grupo I (consumidores de ergogênicos) mostrou-se mais positivo com relação à afirmativa (média = 6,04), que os não consumidores (média = 5,39). Da mesma forma, quase a metade (49%) dos indivíduos do grupo I concordou muito com essa frase, dando a ela o escore 7, enquanto no grupo II, apenas 26% atribuíram o mesmo grau de concordância. Cabe ressaltar que mais de 90% dos indivíduos do grupo I responderam na região de concordância da escala. Essa crença só tem

fundamento se a dieta do indivíduo não suprir suas necessidades proteicas. Segundo as diretrizes da “Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte”, o consumo de suplementos proteicos acima das necessidades diárias (1,8 g/Kg/dia) não determina ganho de massa muscular adicional nem promove aumento do desempenho do indivíduo (Carvalho et al., 2003). Contudo, pesquisas mais recentes têm atribuído à proteína do soro do leite, conhecida como *Whey Protein*, grande aplicabilidade no esporte, com possíveis efeitos sobre a síntese proteica muscular, redução da gordura corporal, modulação da adiposidade e melhora do desempenho físico. Esse suplemento tem sido considerado como um dos mais efetivos para aumentar a hipertrofia muscular devido ao seu alto valor biológico e rápida absorção pelo organismo (HARAGUCHI ; ABREU ;PAULA, 2006).

A frase P11, “praticantes de musculação devem usar suplementos proteicos”, a exemplo das questões anteriores sobre suplementos proteicos, mostra que os consumidores de ergogênicos possuem uma atitude mais positiva com relação a esses suplementos do que os não consumidores de ergogênicos. A proporção de praticantes de musculação do grupo I (27%) que concordou muito com a frase, atribuindo a ela nota 7, foi significativamente ($p \leq 0,05$) maior que a proporção dos indivíduos do Grupo II (6%). Observa-se que quase 22% das respostas do grupo II estão na categoria discordo muito. Diferenças de atitude entre os dois grupos também foram verificadas através dos escores médios atribuídos a esta frase (Grupo I = 4,78; Grupo II = 3,59). Os atletas e indivíduos fisicamente ativos só devem usar suplementos proteicos quando realmente for

necessário e quando o uso for seguro, uma vez que seu excesso pode provocar danos à saúde. Ainda assim, o uso seguro só pode ocorrer quando os suplementos são indicados por profissionais qualificados. Segundo Garcia Junior (2000), o consumo excessivo de proteínas e aminoácidos (mais que 2 – 3 g/Kg de peso/dia) causa efeitos danosos potenciais, como: aumento da acidez corporal; hipercalciúria; toxicidade dos aminoácidos; aumento da incidência de câncer; insuficiência renal e diminuição da expectativa de vida em estudos com animais.

Com relação à frase P16, “creatina pode ser ingerida através dos alimentos proteicos como a carne”, 40% dos consumidores e apenas 12% dos não consumidores de ergogênicos expressaram alta concordância com a frase (escore 7), verificando-se em geral uma maior concordância do Grupo I para com a afirmativa (média = 5,26) comparativamente ao Grupo II (média = 4,71). Destaca-se também o fato de que 44% dos indivíduos do grupo II atribuíram nota 4 (não concordo nem discordo) à frase, sugerindo desconhecimento desse grupo com relação à creatina. Provavelmente, o grupo dos consumidores de ergogênicos conhece melhor essa substância, uma das mais usadas atualmente nas academias de musculação. Nesse caso, a crença tem fundamentação científica: existem duas fontes de creatina orgânica: a síntese pelo próprio organismo a partir de três aminoácidos (arginina, glicina e metionina) e a ingestão de alimentos proteicos, especificamente, as carnes (WILLIAMS ; BRANCH, 1998; PERALTA ; AMANCIO, 2002).

Os consumidores de ergogênico também se mostraram bem mais concordantes (50%) que os não consumidores (18%), no que se refere à crença de que “suplementos contendo estimulantes auxiliam na queima de gordura” (frase P21). O grupo I demonstrou maior concordância com a frase (média = 5,28) comparativamente ao grupo II (média = 4,41). Essa crença, conforme discutida anteriormente, tem fundamentação científica e mostra que os consumidores de ergogênicos parecem, como era de se esperar, conhecer mais esses produtos e seus efeitos do que os não consumidores. Isso pode ser confirmado pela alta proporção (41%) de não consumidores que deram nota 4 (não concordo nem discordo) a essa frase.

Com relação às proposições negativas (Tabela 9), para as quais os valores da escala são 1 = concordo muito e 7 = discordo muito, ao analisarmos os escores atribuídos pelos indivíduos dos dois grupos à frase N1 “suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o sistema imunológico” verificamos uma tendência dos consumidores de ergogênicos em discordar da frase (média = 5,21) comparativamente aos não consumidores (média = 4,31). Uma maior proporção de consumidores de ergogênicos (37%) discordou muito da afirmativa, dando a ela o escore 7, comparativamente aos não consumidores de ergogênicos (12%). Isso indica que os consumidores de ergogênicos acreditam que os suplementos de vitaminas ajudam a melhorar o sistema imunológico. Essa crença é mais uma entre as diversas propriedades benéficas que são divulgadas em propagandas de suplementos vitamínicos e absorvidas de forma geral pela população mundial. Meydani et al. (1995) explica que o balanço oxidante-antioxidante é um

determinante importante da função da célula imune e, dessa forma, a deficiência das vitaminas C, E e de outros nutrientes antioxidantes, de fato, afetam de forma adversa a função imune. Entretanto, como bem observa Santos (2000), não é correto dizer que um maior aporte de vitaminas fortalece o sistema imunológico, pois somente quando ocorre deficiência é que a suplementação promove esse benefício.

A frase N2 “suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação”, a exemplo das questões anteriores, mostra, uma vez mais, que os consumidores de ergogênicos possuem uma atitude mais positiva com relação aos suplementos vitamínicos do que os não consumidores de ergogênicos. A proporção de praticantes de musculação do Grupo I que discordou moderadamente ou mais da frase (55%) dando a ela escores maiores ou iguais a 6, foi significativamente maior ($p = 0,003$) que a proporção dos indivíduos do Grupo II (25%). Diferenças de atitude entre os dois grupos também foram verificadas através dos escores médios atribuídos a essa frase (Grupo I média = 5,28; Grupo II média = 4,12). Esses resultados indicam que os consumidores de ergogênicos praticantes de musculação acreditam que os suplementos vitamínicos ajudam indiscriminadamente a melhorar o desempenho na musculação. Para Williams (2004), os atletas precisam ser prudentes para obterem a quantia adequada de vitaminas. Os indivíduos que estão envolvidos em treinos intensos podem, de fato, precisar de uma quantia maior de vitaminas envolvidas na produção de energia, como por exemplo, a tiamina, a riboflavina e a vitamina B6; porém, não necessariamente de

todas as vitaminas. Por outro lado, o autor também alerta que atletas que fazem controle de peso, como os fisiculturistas, ou que, por algum motivo, não ingerem uma dieta equilibrada, podem realmente apresentar riscos de deficiência de certas vitaminas comprometendo seu desempenho no esporte.

Para a frase N4, “suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais à saúde”, é interessante notar que cerca de 30% dos indivíduos de ambos os grupos se mantiveram na neutralidade, dando o escore 4 para esta frase. Entretanto, os indivíduos do grupo I mostraram uma tendência de discordância (média = 4,90) com relação a essa afirmativa, comparativamente ao grupo II (média = 4,06). De fato, discordaram muito dessa afirmativa, dando a ela escore 7, 24% dos consumidores de ergogênicos e 6% dos não consumidores, confirmando que o grupo dos consumidores de ergogênicos tem também uma atitude mais positiva que os não consumidores com relação aos suplementos de carboidratos. De acordo com Ahrendt (2001), Lawrence e Kirby (2002) suplementos de carboidratos comparados a outros ergogênicos promovem benefícios modestos, porém, não apresentam grandes efeitos adversos. Entretanto, a administração de alta quantidade de carboidrato durante o exercício pode provocar rápida elevação da glicose, alta liberação de insulina e hipoglicemia, o que contribui para a redução do tempo de exercício e fadiga precoce (LANCHA JUNIOR, 1999 ; COELHO ; SAKZENIAN ; BURUNI, 2004).

Na frase N9, “suplementos proteicos são necessários apenas para quem não se alimenta bem”, os grupos demonstraram novamente atitudes diferentes. Enquanto 38% dos consumidores discordaram muito, atribuindo escore 7 à afirmativa, apenas 19% dos não consumidores de ergogênicos atribuíram essa nota. Houve uma tendência de discordância maior no Grupo I (média = 5,38) comparativamente ao Grupo II (média = 4,78) para com essa frase, confirmando que os indivíduos do grupo dos consumidores de ergogênicos têm uma atitude bem mais positiva para com os suplementos proteicos do que o grupo dos não consumidores.

Para o item N10, “devemos usar suplementos proteicos somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista”, alta proporção (Grupo I = 66%; Grupo II = 81%) de ambos os grupos concordou com essa frase. Somente 12% dos indivíduos do grupo I e 3% do grupo II discordaram muito dela, atribuindo-lhe o escore 7. Os indivíduos do Grupo I mostraram maior discordância com relação à frase (média = 3,00) comparativamente aos indivíduos do Grupo II (média = 2,19), mas, ainda assim, a maior parte deles concordou com a afirmativa (Tabela 9). Isso não explica o fato de a pesquisa ter mostrado que os consumidores de ergogênicos (Grupo I) pouco consultavam médicos e nutricionistas para indicar o uso correto de ergogênicos (Tabela 4).

Na frase N15, “quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos”, os indivíduos do grupo I se mostraram mais concordantes com essa afirmativa do que os indivíduos do grupo II, ou seja, 38% dos consumidores e 12%

dos não consumidores de ergogênicos concordaram muito com essa frase atribuindo a ela nota 1 (Tabela 9). Da mesma forma, a média do grupo I (média = 2,50) mostrou maior concordância desse grupo com a frase comparativamente ao grupo II (média = 3,00). O fato de alta proporção (44%) dos não consumidores se encontrar na neutralidade (escore 4 da escala de atitude) pode indicar que esse grupo não conhece esse efeito promovido pela suplementação com creatina, que parece ser bem conhecido pelo grupo dos consumidores de ergogênicos.

Para a frase N16, “suplementos contendo L-carnitina apresentam efeitos colaterais para saúde”, apesar de mais da metade dos dois grupos ter atribuído nota 4, indicando que os mesmos não concordam com essa afirmativa nem discordam dela, 15% dos indivíduos do grupo I e apenas 3% dos indivíduos do grupo II discordaram muito dessa frase. Já os valores das médias para os dois grupos indicam maior tendência de concordância do grupo II (média = 3,66) e de neutralidade do grupo I (média = 4,40) para com essa frase. Segundo Wolinsky e Hickson Jr. (1996), a suplementação com L-carnitina não apresenta efeitos colaterais ou intoxicação em indivíduos saudáveis e fisicamente ativos, porém, doses muito altas podem causar diarreia.

Adicionalmente, mais 11 frases, 7 positivas (Tabela 8) e 4 negativas (Tabela 9), segmentaram os dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) entre si a $p \leq 0,10$, foram elas: P5: “pessoas que fazem atividades aeróbicas devem usar suplementos de carboidratos” ($p = 0,100$); P6: “os

suplementos de carboidratos evitam o cansaço provocado pela atividade física” ($p = 0,094$); P7: “é bom tomar suplementos com carboidrato antes e durante o treino de musculação” ($p = 0,082$); P12: “quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar” ($p = 0,063$); P19: “eu confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos esportivos” ($p = 0,082$); P23: “eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física” ($p = 0,059$); P25: “quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação” ($p = 0,058$); N8 “estimulantes como cafeína efedrina etc comprometem o funcionamento do coração.” ($p = 0,086$); N14: “suplemento de creatina sobrecarrega os rins” ($p = 0,060$); N18: “anabolizantes causam impotência sexual” ($p = 0,077$); N25 “anabolizantes podem causar a queda de cabelo” ($p = 0,060$).

Com relação à frase P5, “pessoas que fazem atividades aeróbicas devem usar suplementos de carboidratos”, alta proporção de ambos os grupos se expressaram através dos valores 6 (concordo moderadamente) e 7 (concordo muito), sendo o grupo dos consumidores (61%) mais expressivo que os não consumidores (44%) (Tabela 8). Da mesma forma, a média do grupo I (média = 5,43), ligeiramente maior que a média do grupo II (média = 5,03), indicou uma atitude mais positiva dos consumidores de ergogênicos para com os suplementos de carboidratos do que os não consumidores. A alta demanda de energia associada à realização de atividades aeróbicas leva os indivíduos a acharem que o carboidrato (fonte de energia mais importante da dieta) deva ser suplementado nesses casos. De fato, uma maior oferta desse nutriente pode aumentar os estoques corporais, tanto no músculo, quanto no fígado, melhorando a

recuperação e promovendo substrato energético disponível para utilização durante atividades físicas. Entretanto, o *American College of Sports Medicine*, *American Dietetic Association and Dietitians of Canada* (2000a) (2000b) advertem que, durante atividade física intensa, as necessidades de energia e macronutrientes, especialmente carboidratos e proteínas, devem ser avaliadas através da manutenção do peso e dos estoques de glicogênio do atleta, para, assim, determinar-se se a dieta está adequada e se há necessidade real de suplementação.

Na frase P6, “os suplementos de carboidratos evitam o cansaço provocado pela atividade física”, a média dos consumidores de ergogênicos (média = 4,76) indicou maior concordância do grupo com a frase, comparativamente à média dos não consumidores (média = 4,22), que demonstraram maior neutralidade. Esse fato pode ser melhor observado na frequência dos indivíduos do grupo I (38%), que declararam concordar moderadamente ou mais com a frase, dando a ela escores iguais ou superiores a 6; comparativamente a uma menor frequência de indivíduos do grupo II (22%). A energia consumida durante os treinos e competições depende da intensidade e duração do exercício, do sexo e estado nutricional dos atletas. Quanto maior a intensidade dos exercícios, maior será a participação dos carboidratos como fornecedores de energia. As bebidas energéticas com concentrações entre 4% e 8% de carboidratos poupam o glicogênio muscular e evitam a fadiga precoce, permitindo que o atleta se exercite por mais tempo (KLEINER ; GREENWOOD-ROBINSON, 2002). Entretanto, deve-se levar em conta as advertências do

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA (2000a) e (2000b) comentadas anteriormente.

Para a frase P7, “é bom tomar suplementos com carboidrato antes e durante o treino de musculação”, a média dos consumidores de ergogênicos (5,19) indicou maior concordância do grupo com a frase, comparativamente à média dos não consumidores (4,91). De fato, 38% dos indivíduos do grupo I declararam concordar muito com a frase, dando a ela a nota 7; enquanto apenas 16% dos indivíduos do grupo II concordaram muito com a frase. O *American College of Sports Medicine, American dietetic Association and Dietitians of Canada* (2000a) e (2000b) recomendam o consumo de alimentos e fluidos antes, durante e após os exercícios para ajudar a manter estáveis os níveis de glicose sanguínea durante o exercício, maximizar a performance no esporte e melhorar o tempo de recuperação do atleta. Entretanto, deve-se levar em consideração as recomendações do *American College of Sports Medicine, American dietetic Association and Dietitians of Canada* (2000a) e (2000b) comentadas anteriormente.

Na questão P12, “quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar”, 22% dos consumidores de ergogênicos atribuíram nota 7, indicando que concordaram muito com essa afirmativa, enquanto apenas 6% dos não consumidores de ergogênicos atribuíram nota similar. Os escores médios apontam também uma maior concordância dos consumidores (média = 4,94) e

neutralidade dos não consumidores de substâncias ergogênicas (média = 4,50) nesse item do questionário. Esse fato também pode ser confirmado pela alta proporção (38%) de indivíduos do grupo II que atribuiu nota 4 a essa frase. Conforme discutido anteriormente, esse efeito promovido pela suplementação de creatina foi confirmado por diversos estudos (MAUGHAN, 1999 ; HERGENROEDER ; NEINSTEIN, 2002 ; VIERCK et al., 2003 ; AAGAARD, 2004).

Já para o item P19, “eu confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos esportivos”, os indivíduos do grupo II demonstraram concordância ligeiramente maior (média = 4,72) nesse item, comparativamente aos indivíduos do grupo I (média = 4,22). A proporção dos não consumidores de ergogênicos (44%) que indicaram confiar muito e moderadamente nas informações contidas nos rótulos dos suplementos foi bem superior à proporção dos consumidores de ergogênicos (27%). Esse fato é intrigante, pois demonstra que, quem consome suplementos (Grupo I) confia menos nas informações contidas nos rótulos dos suplementos do que quem não consome (Grupo II).

Na questão P23, “eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física”, apesar de as médias dos dois grupos indicarem uma tendência geral de discordância (Grupo I média = 3,12 e Grupo II média = 2,37) e o fato de 47% do grupo I e 66% do grupo II ter respondido na categoria 1 da escala (discordo muito), como era de se esperar, o grupo dos consumidores de ergogênicos demonstrou maior concordância para com essa afirmativa,

comparativamente ao grupo dos não consumidores de ergogênicos: 13% dos indivíduos do grupo I e apenas 6% dos indivíduos do grupo II atribuíram nota 7 a essa afirmativa, indicando concordar muito com ela. Esses resultados mostram que, ainda que constituindo uma minoria, vários indivíduos do grupo dos consumidores de ergogênicos têm uma atitude bem mais positiva do que os não consumidores para com os esteroides anabolizantes. De fato, vários estudos têm demonstrado o uso de esteroides anabólicos com o intuito de promover mudanças na aparência física e melhora da imagem corporal em vários países do mundo (PETERS ; COPELAND ; DILLON, 1999; RUBINSTEIN, 2003; POPE JR.; BROWER, 2004 ; SMITH ; HALE, 2004 ; PICKETT ; LEWIS ; CASH, 2005).

Com relação ao item P25, “quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação”, os valores das médias mostram que o grupo I (média = 5,28) concordava mais com essa frase do que o grupo II (média = 4,69). Da mesma forma, 44% dos indivíduos do grupo I concordaram muito com essa frase, enquanto no grupo dos não consumidores, 28% declararam o mesmo grau de concordância. Essa é uma crença já discutida anteriormente, sobre um dos benefícios promovidos pelo uso de esteroides anabólicos que, com certeza, tem atraído alguns indivíduos.

Na frase N8 (Tabela 9), “estimulantes como cafeína, efedrina etc comprometem o funcionamento do coração”, ao analisarmos os escores médios dos dois grupos (Grupo I, média = 2,91; Grupo II, média = 3,28), em que os valores da escala são 1 = concordo muito e 7 = discordo muito, verificamos uma

tendência dos dois grupos de concordar com essa frase. Entretanto, ao analisarmos a frequência de indivíduos de cada grupo que atribuiu nota 1, o grupo dos consumidores de ergogênicos (Grupo I) se destacou com 21% de concordantes, comparativamente a frequência do grupo dos não consumidores, com 12% de concordantes. Cabe destacar que 47% dos não consumidores de ergogênicos deram nota 4 a essa frase indicando neutralidade. A “Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte” (SBME) mostra que essa crença, de fato, é verdadeira. Segundo a SBME, o uso de estimulantes, entre outros riscos potenciais para saúde, promove aumento da pressão arterial e frequência cardíaca, propensão a arritmias cardíacas, espasmo coronariano, isquemia do miocárdio em pessoas suscetíveis e risco de morte por insuficiência cardíaca (CARVALHO et al., 2003). Esses resultados indicam que os consumidores de ergogênicos conhecem, de fato, os riscos que correm ao consumirem estimulantes e que conhecer os riscos não é suficiente para evitar o consumo.

Para a frase N14, “suplemento de creatina sobrecarrega os rins”, chama atenção a proporção de indivíduos do grupo II que se mantiveram na neutralidade (53%), provavelmente por não conhecerem essa substância e seus efeitos. Porém, os valores das médias indicam uma tendência de concordância de ambos os grupos com essa afirmativa (Grupo I média = 2,88; Grupo II média = 3,22), sendo o grupo dos consumidores mais concordantes que os não consumidores. Podemos observar que 27% de indivíduos do grupo I e 16% do grupo II declararam concordar muito com essa afirmativa, dando a ela o escore 1. Estudos disponíveis na literatura indicam que o uso agudo ou crônico (até 10 semanas)

desse composto, em doses diárias de até 30 gramas não altera a função renal de indivíduos sadios. Adicionalmente, a suplementação diária com doses baixas (1,5 gramas), durante até 5 anos, também não tem demonstrado provocar efeitos sobre a função renal (TIRAPEGUI et al., 2002). Poortmans e Francaux (2000), em uma ampla revisão da literatura científica, também não identificaram efeito adverso na função renal consequente do uso de creatina por períodos curtos (5 dias), médios (9 semanas) ou longos (acima de 5 anos).

Os grupos I e II também se expressaram diferentemente com relação ao item N18, “anabolizantes causam impotência sexual”. Apesar de as médias indicarem uma tendência de concordância para ambos os grupos (Grupo I, média = 2,93; Grupo II, média = 2,31), uma diferença de 17% a mais de indivíduos do grupo II, comparativamente ao grupo I, declarou concordar com essa afirmativa, dando a ela escores iguais ou inferiores a 3. Kutscher, Lund e Perry (2002) mostraram, em sua revisão, que, em homens, a administração de esteroides anabólicos diminui os hormônios responsáveis pela espermatogênese, podendo levar ao hipogonadismo, resultando em mudanças fisiológicas que incluem: diminuição na densidade, volume e mobilidade de esperma; morfologia anormal do esperma; atrofia testicular e mudanças na libido. Os autores alertam ainda que uma oligoespermia severa pode levar à infertilidade. Outros efeitos relacionados são a feminilização em homens, decorrente da conversão de testosterona para estrogênio, causando ginecomastia e disfunção erétil (KUTSCHER ; LUND ; PERRY, 2002 ; PERRY et al., 2005).

Finalmente, em relação à questão N25, “anabolizantes podem causar a queda de cabelo” a diferença entre os grupos I e II pode ser observada pela alta proporção de indivíduos que declararam concordar muito com essa afirmativa, 41% de indivíduos do grupo I e apenas 28% do grupo II atribuíram nota 1 a essa frase. Já as médias indicam que ambos os grupos concordaram que anabolizantes podem causar queda de cabelo, porém um maior grau de concordância pode ser observado na média do grupo I (média = 2,57), comparativamente ao grupo II (média = 2,94). De fato, mais da metade (59%) dos não consumidores de ergogênicos se posicionaram na neutralidade com relação a essa afirmativa. Segundo Pagnani et al. (2004) a calvície é um efeito irreversível em homens que usam esteroides anabolizantes.

Algumas frases, ainda que não tenham discriminado significativamente ($p \leq 0,05$) os dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos), merecem ser comentadas. Este é o caso do item P24, “usar anabolizante é um meio rápido de melhorar o desempenho no esporte”, para a qual alta proporção dos praticantes de musculação optaram pelos extremos da escala. Nos dois grupos, cerca de 20% dos indivíduos discordaram extremamente dessa frase e cerca de 30% concordaram extremamente. Assim, essa frase mostra a opinião divergente que existe entre os indivíduos com relação ao uso de anabolizante. Entretanto ela não discrimina consumidores e não consumidores de ergogênicos.

Casos similares foram verificados com as frase P17: “suplementos contendo L-carnitina ajuda na queima de gordura”, P18: “para ter bons resultados tomando suplementos de L-carnitina a pessoa tem que treinar muito”, P22: “quem toma suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina etc consegue aumentar seu tempo de treinamento diário”, N13: “a creatina é produzida pelo organismo, por isso não é necessário consumir suplemento de creatina”, em que apesar de não terem discriminado os grupos, alta proporção dos dois grupos se mostrou neutra respondendo na categoria 4 da escala, sugerindo dúvida ou desconhecimento dos praticantes de musculação com relação às frases.

Tabela 8. Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 68) e não consumidores (Grupo II, n = 32) de ergogênicos com relação aos valores dados a cada frase positiva do questionário, e respectivos escores médio, desvios padrão e níveis de significância (p) gerados pelo "Wilcoxon rank-sum test" entre os dois grupos.

Questões positivas	Itens (frases) do questionário	Grupo	Escala ¹							Escore médio (DP)	p ² Wilcoxon test
			1	2	3	4 %	5	6	7		
P1	Suplementos vitamínicos são dispensáveis para praticantes de musculação que consomem uma dieta equilibrada.	I	16	6	10	18	19	10	21	4,31 (2,05)	0,149
		II	0	6	19	19	22	9	25	4,84 (1,63)	
P2	Suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.	I	0	0	2	31	22	21	25	5,37 (1,21)	0,032*
		II	3	6	6	28	19	31	6	4,72 (1,46)	
P3	Suplementos vitamínicos ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos.	I	3	4	4	16	25	16	31	5,28 (1,60)	0,045*
		II	6	0	6	25	31	22	9	4,78 (1,45)	
P4	Tomar suplementos de carboidratos ajuda a repor a energia gasta no exercício físico.	I	4	6	2	9	16	32	31	5,47 (1,66)	0,309
		II	0	3	9	9	25	25	28	5,44 (1,41)	
P5	Pessoas que fazem atividades aeróbicas devem usar suplementos de carboidratos.	I	6	3	4	10	16	27	34	5,43 (1,72)	0,100**
		II	6	3	6	19	22	19	25	5,03 (1,73)	
P6	Os suplementos de carboidratos evitam o cansaço provocado pela atividade física.	I	4	7	12	18	21	19	19	4,76 (1,72)	0,094**
		II	9	19	0	22	28	6	16	4,22 (1,90)	
P7	É bom tomar suplementos com carboidratos antes e durante o treino de musculação.	I	6	9	6	10	16	15	38	5,19 (1,94)	0,082**
		II	0	9	0	25	38	12	16	4,91 (1,38)	
P8	Suplementos protéicos ajudam a repor proteínas corporais após exercícios físicos.	I	0	2	2	12	18	31	37	5,85 (1,17)	0,125
		II	0	3	0	16	19	41	22	5,59 (1,19)	
P9	Suplementos protéicos promovem aumento de massa muscular.	I	4	6	7	4	16	28	34	5,41 (1,75)	0,035*
		II	6	3	0	19	34	22	16	5,00 (1,54)	
P10	Tomando suplementos protéicos consigo acelerar meus resultados na musculação.	I	0	3	3	3	18	25	49	6,04 (1,24)	0,014*
		II	0	6	6	16	10	36	26	5,39 (1,52)	
P11	Praticantes de musculação devem usar suplementos protéicos.	I	12	6	6	18	13	19	27	4,78 (2,02)	0,002*
		II	22	3	19	22	25	3	6	3,59 (1,77)	
P12	Quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar.	I	9	3	7	19	12	28	22	4,94 (1,84)	0,063**
		II	9	0	6	38	16	25	6	4,50 (1,57)	
P13	O uso de suplemento de creatina por quem pratica musculação auxilia no aumento de massa muscular.	I	6	3	7	4	22	25	32	5,38 (1,73)	0,167
		II	0	0	6	25	16	38	16	5,31 (1,20)	
P14	Quem consome suplemento de creatina tem mais força para treinar musculação.	I	4	3	3	19	22	22	27	5,23 (1,59)	0,212
		II	0	3	6	28	22	22	19	5,09 (1,35)	
P15	Creatina fornece "força explosiva".	I	10	6	3	15	24	27	16	4,79 (1,83)	0,152
		II	9	0	12	34	9	19	16	4,53 (1,74)	
P16	Creatina pode ser ingerida através dos alimentos protéicos como a carne.	I	6	2	0	34	10	9	40	5,26 (1,75)	0,043*
		II	6	0	0	44	22	16	12	4,71 (1,44)	
P17	Suplemento contendo L-Carnitina ajuda na queima de gordura.	I	7	12	2	41	10	18	10	4,29 (1,68)	0,385
		II	9	0	0	56	9	12	12	4,44 (1,56)	
P18	Para ter bons resultados tomando suplemento de L- Carnitina a pessoa tem que fazer muito exercício físico.	I	7	4	9	40	9	13	18	4,48 (1,71)	0,395
		II	3	3	9	38	22	16	9	4,56 (1,39)	
P19	Eu confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos esportivos.	I	9	12	13	16	24	18	9	4,22 (1,77)	0,082**
		II	3	9	12	12	19	38	6	4,72 (1,61)	
P20	Suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina, etc. dão mais energia para quem treina musculação.	I	2	2	0	16	22	29	29	5,62 (1,28)	0,141
		II	3	6	6	19	19	16	31	5,16 (1,72)	
P21	Suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina, etc. auxiliam na queima de gordura.	I	6	2	2	21	21	21	29	5,28 (1,64)	0,002*
		II	3	9	3	41	25	9	9	4,41 (1,43)	
P22	Quem toma suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina, etc. consegue aumentar seu tempo de treinamento diário.	I	6	4	3	31	13	27	16	4,85 (1,64)	0,437
		II	6	6	0	31	22	16	19	4,78 (1,68)	
P23	Eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física.	I	47	4	3	13	13	6	13	3,12 (2,30)	0,059**
		II	66	3	6	0	9	9	6	2,37 (2,15)	
P24	Usar anabolizante é um meio rápido de melhorar o desempenho no esporte	I	21	4	4	10	13	13	34	4,66 (2,33)	0,376
		II	22	3	3	12	16	16	28	4,56 (2,30)	
P25	Quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação.	I	10	6	4	9	10	16	44	5,28 (2,09)	0,058**
		II	16	3	3	19	22	9	28	4,69 (2,09)	

¹ Escala: 1=discordo muito; 2=discordo moderadamente; 3=discordo ligeiramente; 4=não concordo nem discordo; 5=concordo ligeiramente; 6=concordo moderadamente e 7=concordo muito

² nível de significância do teste t monocaudal - "Wilcoxon rank-sum test".

*, frases (itens) que segmentaram os grupos a p ≤ 0,05.

** frases (itens) que segmentaram os grupos a p ≤ 0,10.

DP = desvio padrão

Tabela 9. Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 68) e não consumidores (Grupo II, n = 32) de ergogênicos com relação aos valores dados a cada frase negativa do questionário, e respectivos escores médio, desvios padrão e níveis de significância (p) gerados pelo "Wilcoxon rank-sum test" entre os dois grupos.

Questões negativas	Itens (frases) do questionário	Grupo	Escala ¹							Escore médio (DP)	p ² Wilcoxon test
			1	2	3	4 %	5	6	7		
N1	Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o sistema imunológico.	I	3	4	6	28	10	12	37	5,21 (1,72)	0,005*
		II	0	9	19	38	12	9	12	4,31 (1,47)	
N2	Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação.	I	3	4	7	24	7	18	37	5,28 (1,73)	0,003*
		II	6	16	19	25	9	3	22	4,12 (1,91)	
N3	O excesso de suplementos vitamínicos pode causar problemas à saúde.	I	43	21	15	15	2	0	6	2,35 (1,64)	0,37
		II	34	31	12	16	3	0	3	2,34 (1,45)	
N4	Suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais para saúde.	I	2	3	12	29	21	10	24	4,90 (1,53)	0,016*
		II	6	12	9	31	28	6	6	4,06 (1,52)	
N5	Estimulantes como a efedrina causa ansiedade.	I	28	27	15	22	3	3	3	2,66 (1,54)	0,289
		II	19	34	12	25	6	0	3	2,78 (1,45)	
N6	Estimulantes com efedrina fazem mal para saúde.	I	27	10	21	21	4	12	6	3,25 (1,88)	0,205
		II	28	16	19	25	9	0	3	2,84 (1,56)	
N7	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. são proibidos no esporte.	I	37	12	9	24	6	6	7	2,97 (1,95)	0,500
		II	28	22	6	35	3	3	3	2,84 (1,63)	
N8	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. comprometem o funcionamento do coração.	I	21	31	13	21	7	2	6	2,91 (1,65)	0,086**
		II	12	19	16	47	0	0	6	3,28 (1,46)	
N9	Suplementos protéicos são necessários apenas para quem não se alimenta bem.	I	3	6	9	12	12	21	38	5,38 (1,76)	0,039*
		II	6	6	9	19	19	22	19	4,78 (1,77)	
N10	Devemos usar suplementos protéicos somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista.	I	32	21	13	9	10	3	12	3,00 (2,05)	0,042*
		II	44	25	12	12	3	0	3	2,19 (1,47)	
N11	Tomar suplementos protéicos pode fazer mal para saúde.	I	9	10	10	13	10	19	28	4,75 (2,05)	0,316
		II	3	9	16	12	19	28	12	4,69 (1,69)	
N12	Excesso de suplementos protéicos pode provocar sobrecarga renal.	I	35	21	13	19	0	4	7	2,71 (1,83)	0,227
		II	25	19	22	25	9	0	0	2,75 (1,34)	
N13	A creatina é produzida pelo organismo e por isso não é necessário consumir suplemento de creatina.	I	7	4	9	37	13	9	21	4,53 (1,74)	0,118
		II	9	3	9	50	16	0	12	4,09 (1,55)	
N14	Suplemento de creatina sobrecarrega os rins.	I	27	21	18	22	6	2	6	2,88 (1,68)	0,060**
		II	16	12	12	53	6	0	0	3,22 (1,24)	
N15	Quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos.	I	38	21	13	19	2	4	3	2,50 (1,62)	0,015*
		II	12	25	16	44	3	0	0	3,00 (1,16)	
N16	Suplementos contendo L-Carnitina apresentam efeitos colaterais para saúde.	I	2	6	9	56	6	7	15	4,40 (1,42)	0,018*
		II	9	6	16	53	12	0	3	3,66 (1,26)	
N17	Anabolizantes podem causar comprometimento dos rins.	I	52	15	15	15	0	2	3	2,13 (1,49)	0,274
		II	53	25	9	9	3	0	0	1,84 (1,14)	
N18	Anabolizantes causam impotência sexual.	I	35	9	18	24	4	2	9	2,93 (1,87)	0,077**
		II	41	22	16	16	3	0	3	2,31 (1,49)	
N19	O uso de anabolizante, mesmo com acompanhamento médico, faz mal para saúde.	I	31	10	19	16	9	8	6	3,07 (1,88)	0,248
		II	31	9	9	19	12	6	12	3,41 (2,14)	
N20	O uso de anabolizante é perigoso para saúde.	I	66	16	3	9	3	3	0	1,75 (1,32)	0,465
		II	66	12	12	3	0	3	3	1,81 (1,49)	
N21	Existe um uso indiscriminado de anabolizantes nas academias de musculação.	I	37	18	13	18	6	3	6	2,71 (1,80)	0,489
		II	34	22	9	22	3	9	0	2,66 (1,66)	
N22	O uso de anabolizante pode provocar câncer de fígado.	I	57	10	13	13	2	2	3	2,07 (1,54)	0,371
		II	53	12	9	25	0	0	0	2,06 (1,29)	
N23	Anabolizantes são drogas proibidas.	I	68	9	3	12	3	2	4	1,96 (1,68)	0,460
		II	66	12	3	9	3	3	3	1,94 (1,64)	
N24	O uso de anabolizante pode comprometer o bom funcionamento cardíaco.	I	56	13	15	13	3	0	0	1,94 (1,23)	0,140
		II	62	22	9	6	0	0	0	1,59 (0,91)	
N25	Anabolizantes podem causar a queda de cabelo.	I	41	12	12	29	0	2	4	2,57 (1,66)	0,060**
		II	28	9	3	59	0	0	0	2,94 (1,37)	

¹ Escala: 1=concordo muito; 2=concordo moderadamente; 3=concordo ligeiramente; 4=não concordo nem discordo; 5=discordo ligeiramente; 6=discordo moderadamente e 7=discordo muito.

² nível de significância do teste t monocaudal - "Wilcoxon rank-sum test".

*, frases (itens) que segmentaram os grupos a p ≤ 0,05.

**, frases (itens) que segmentaram os grupos a p ≤ 0,10.

DP = desvio padrão

4.5.4 Análise dos componentes principais (ACP)

Com o objetivo de refinar o questionário, ou seja, conservar no mesmo apenas as frases que contribuem, de fato, para segmentar grupos de indivíduos com atitudes diferentes com relação a substâncias ergogênicas, as 25 frases que segmentaram os dois grupos foram submetidas a uma Análise de componentes principais (ACP), utilizando-se os escores dos dois grupos, consumidores e não consumidores de ergogênicos ($n = 100$), para cada frase listada na Tabela 10.

Para o refinamento do questionário, utilizou-se o critério “Kaiser-Guttman”, sugerido por Cooper (2002). Segundo esse método, com os resultados da ACP acima mencionada, devemos selecionar todos os componentes (fatores) que apresentem autovalor superiores a 1,0; o que, no presente estudo, implicou a seleção dos primeiros 8 componentes, os quais, juntos, explicaram 65,15% da variância associada à ACP.

A Tabela 10 apresenta a carga de cada frase do questionário (item) em cada um dos 8 componentes da ACP acima mencionados. Na Tabela 10, conforme recomendação de Rees, Ingledew e Hardy (1999) e Cooper (2002), frases com cargas menores que 0,4 em valor absoluto em um determinado fator (componente) são consideradas insuficientes por indicarem baixa correlação da frase ($r < 0,5$) com o referido fator (componente). Assim, uma análise da matriz padrão (Tabela 10) revelou que os componentes 1, 2, 3, 4, 5, e 7 apresentaram várias frases com carga igual ou superior a 0,40, indicando que esses

componentes mostram correlação com as frases do questionário, sendo portanto importante considerá-los na análise dos resultados. Por sua vez, o componente 8 (Tabela 10) não apresenta frase alguma com carga igual ou superior a 0,40, caracterizando-se como um componente com carga insuficiente em todos os itens (frases) e, portanto, ele não acrescenta informação à análise dos resultados e não deve ser levado em consideração. Finalmente, o componente 6, apesar de possuir carga igual ou superior a 0,4 em valor absoluto nos itens P9, N1 e N4, também foi desconsiderado, dado que esses itens (frases) apresentam cargas maiores nos componentes 1, 2 e 5, respectivamente, indicando que possuem uma correlação maior com esses componentes, ou seja, são melhor representados por eles do que pelo componente 6.

Uma vez selecionados os componentes de interesse, procedeu-se à eliminação dos itens (frases) do questionário, seguindo-se critérios sugeridos por Rees, Ingledew e Hardy (1999) e Hildebrandt et al. (2004), segundo os quais, devem ser eliminadas as frases que apresentaram carga insuficiente e também aquelas que obtiveram cargas similares em mais de um componente. Dessa forma, o item P7, “é bom tomar suplementos com carboidratos antes e durante o treino de musculação” e o item P 19, “eu confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos esportivos”, foram eliminados. Adicionalmente, o item P6, “os suplementos de carboidratos evitam o cansaço provocado pela atividade física”, foi eliminado por possuir carga representativa similar em valor absoluto (0,44) nos componentes 1 e 2 (Tabela 10). Assim, 3 itens foram eliminados e 22 itens permaneceram no questionário.

Tabela 10: Carga de cada uma das 25 frases do questionário de atitudes e crenças de homens que praticam musculação com relação a substâncias ergogênicas (n = 100) em cada um dos componentes (fatores) da Análise de Componentes Principais (ACP) que apresentou autovalor maior ou igual a 1,0 (n = 100 indivíduos).

No da questão	item	Componentes							
		1	2	3	4	5	6	7	8
P2	Suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.	0,62	-0,15	0,00	-0,24	-0,27	-0,03	0,00	-0,18
P3	Suplementos vitamínicos ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos.	0,42	-0,44	0,22	-0,24	-0,06	0,25	-0,23	-0,18
P5	Pessoas que fazem atividades aeróbicas devem usar suplementos de carboidratos.	0,47	-0,2	-0,38	0,19	-0,23	-0,19	0,32	0,17
P6	Os suplementos de carboidratos evitam o cansaço provocado pela atividade física.	0,44	-0,44	0,10	-0,14	0,00	0,12	0,27	0,10
P7	É bom tomar suplementos com carboidratos antes e durante o treino de musculação.	0,38	-0,35	-0,11	0,31	0,33	-0,16	0,05	-0,14
P9	Suplementos protéicos promovem aumento de massa muscular.	0,46	0,24	-0,18	0,05	-0,01	0,42	0,11	-0,12
P10	Tomando suplementos protéicos consigo acelerar meus resultados na musculação.	0,63	0,28	-0,05	0,12	-0,03	0,08	0,14	-0,21
P11	Praticantes de musculação devem usar suplementos protéicos.	0,58	-0,26	0,11	0,21	-0,05	-0,15	-0,26	0,31
P12	Quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar.	0,40	-0,13	0,46	-0,15	-0,08	-0,16	0,19	0,25
P16	Creatina pode ser ingerida através dos alimentos protéicos como a carne.	0,34	-0,43	0,04	-0,26	-0,09	0,09	-0,12	0,31
P19	Eu confio nas informações contidas nos rótulos dos suplementos esportivos.	0,26	-0,39	-0,14	0,37	-0,11	0,09	0,23	-0,39
P21	Suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina, etc. auxiliam na queima de gordura.	0,59	0,19	0,12	-0,21	-0,01	0,17	0,00	-0,19
P23	Eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física.	0,52	0,23	0,15	0,27	-0,09	-0,06	-0,50	0,22
P25	Quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação.	0,56	0,39	-0,12	-0,12	0,00	0,06	-0,07	-0,17
N1	Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o sistema imunológico.	0,21	0,42	0,06	-0,37	-0,02	0,41	0,00	0,11
N2	Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação.	0,18	0,13	-0,06	-0,10	0,40	0,28	0,44	0,3
N4	Suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais para saúde.	0,21	0,07	0,10	-0,27	0,56	-0,43	0,12	-0,25
N8	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. comprometem o funcionamento do coração.	-0,46	0,00	0,12	-0,26	0,26	-0,01	0,21	0,34
N9	Suplementos protéicos são necessários apenas para quem não se alimenta bem.	0,17	0,23	-0,24	0,01	-0,48	-0,25	0,44	0,26
N10	Devemos usar suplementos protéicos somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista.	0,32	0,57	-0,02	0,21	-0,05	-0,39	-0,03	0,22
N14	Suplemento de creatina sobrecarrega os rins.	-0,15	0,02	0,63	0,04	-0,41	-0,10	0,32	-0,16
N15	Quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos.	-0,30	0,19	0,56	0,14	-0,31	0,12	0,06	-0,11
N16	Suplementos contendo L-Carnitina apresentam efeitos colaterais para saúde.	0,40	0,06	0,52	-0,24	0,24	-0,34	0,02	-0,19
N18	Anabolizantes causam impotência sexual.	0,43	0,24	0,22	0,44	0,33	0,17	0,03	0,16
N25	Anabolizantes podem causar a queda de cabelo.	-0,15	-0,08	0,47	0,59	0,2	0,27	0,15	0,08

Seguindo metodologia de Rees, Ingledew e Hardy (1999) e Hildebrandt et al. (2004), uma segunda ACP foi realizada com os 22 itens (11 positivos e 11 negativos) selecionados, conforme anteriormente descrito.

A Figura 13 apresenta os 68 consumidores de ergogênicos representados pela letra “C” e os 32 não consumidores de ergogênicos, representados pela letra “N”, todos distribuídos em função de suas respostas aos 22 itens do questionário de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas. A Figura 13 explica 26,84% da variabilidade mostrada pelos indivíduos com relação a forma com que eles responderam ao questionário. Nela, indivíduos que deram respostas similares e, portanto, possuíam atitudes similares com relação à substâncias ergogênicas, encontram-se próximos entre si, enquanto os indivíduos que deram respostas diferentes encontram-se distantes entre si. Esses valores são semelhantes aos encontrados por Hildebrandt, Langenbucher e Schlundt (2004); Rees, Ingledew e Hardy, 1999; Maxwell e Moores (2007)

Analisando-se a distribuição dos indivíduos no eixo 1 (Figura 13), podemos observar que a maioria dos consumidores de ergogênicos (C) encontra-se à direita da figura (porção positiva do eixo 1) segmentados dos não consumidores (N), cuja maioria encontra-se à esquerda da figura (porção negativa do eixo 1). De fato, 63% dos consumidores de ergogênicos responderam de forma similar às 22 frases tendo sido alocados na porção positiva do eixo 1, enquanto cerca de 62% dos não consumidores de ergogênicos foram alocados na parte negativa do citado eixo. Esses resultados indicam que o questionário aplicado foi

bastante eficiente em segmentar os dois grupos de indivíduos consumidores e não consumidores de ergogênicos entre si, em função de suas atitudes com relação a ergogênicos. Por sua vez, é possível visualizar também, consumidores de ergogênicos alocados na porção negativa do eixo 1, assim como não consumidores de ergogênicos, alocados na porção direita desse eixo. Isso indica que existem, na amostra, consumidores de ergogênicos que respondem ao questionário de forma similar aos não consumidores e vice-versa, sendo que essa ocorrência já havia sido observada anteriormente na presente pesquisa (Tabelas 8 e 9).

Na Figura 14, que deve ser analisada com imagem sobreposta à Figura 13, cada item (frase) do questionário, é representado por um vetor com origem no ponto zero dos eixos 1 e 2. Conforme pode ser visualizado na Figura 14, o eixo 1 (componente 1) explicou 18,24% da variação entre as respostas dadas pelos dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) ao questionário, enquanto o eixo 2 (componente 2) explicou apenas 8,60% dessa variação. Esses resultados indicam maior importância do componente 1 e dos itens (frase) com maior correlação com esse componente, na segmentação dos indivíduos em função de suas atitudes com respeito às substâncias ergogênicas. Nesse sentido, os vetores mais longos e mais próximos ao eixo 1 representam os itens (frase) que melhor se correlacionam com o componente, promovendo maior variação dentro do eixo (componente) e maior segmentação dos indivíduos em função de suas atitudes.

Pelo exposto, na Figura 14, os itens (frases) que apresentaram maior correlação com o eixo 1 (componente 1) e, assim, mais contribuíram para segmentar nesse eixo os 100 indivíduos que responderam ao questionário, foram: P10, “tomando suplementos proteicos consigo acelerar meus resultados na musculação”; P21, “suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina etc auxiliam na queima de gordura”; P2, “suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.” e P25, “quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação”. Por sua vez, os itens (frase) com maior correlação com o eixo 2 (componente 2), e portanto aqueles que mais segmentaram os 100 indivíduos nesse eixo foram: N14, “suplemento de creatina sobrecarrega os rins”; N15, “quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos”.

Nas figuras 13 e 14, os indivíduos do grupo I que se concentraram na porção positiva do eixo 1 deram valores maiores às frases correlacionadas positivamente com esse eixo, indicando que eles concordaram em maior grau com elas, quais sejam: “tomando suplementos proteicos consigo acelerar meus resultados na musculação”, “suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde”; “eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física”; “suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina, etc. auxiliam na queima de gordura”; “praticantes de musculação devem usar suplementos proteicos.”, dentre outras. Os 63% dos consumidores de ergogênicos posicionados na porção positiva do eixo 1 responderam mais positivamente a essas frases, revelando atitude mais positiva com relação a substâncias

ergogênicas. Por outro lado, os 62% dos não consumidores de ergogênicos que foram posicionados na porção negativa do eixo 1, mostraram menor concordância com essas frases, revelando atitude menos positiva ou negativa com relação a substâncias ergogênicas. Por sua vez, os indivíduos alocados na porção negativa do eixo 1, entre eles os 62% dos não consumidores de ergogênicos, concordaram em maior grau com a frase “estimulantes como cafeína, efedrina etc comprometem o funcionamento do coração”, revelando uma vez mais, atitude negativa com relação a ergogênicos, o que não ocorreu com os consumidores de ergogênicos (63%) alocados na porção direita da Figura 13.

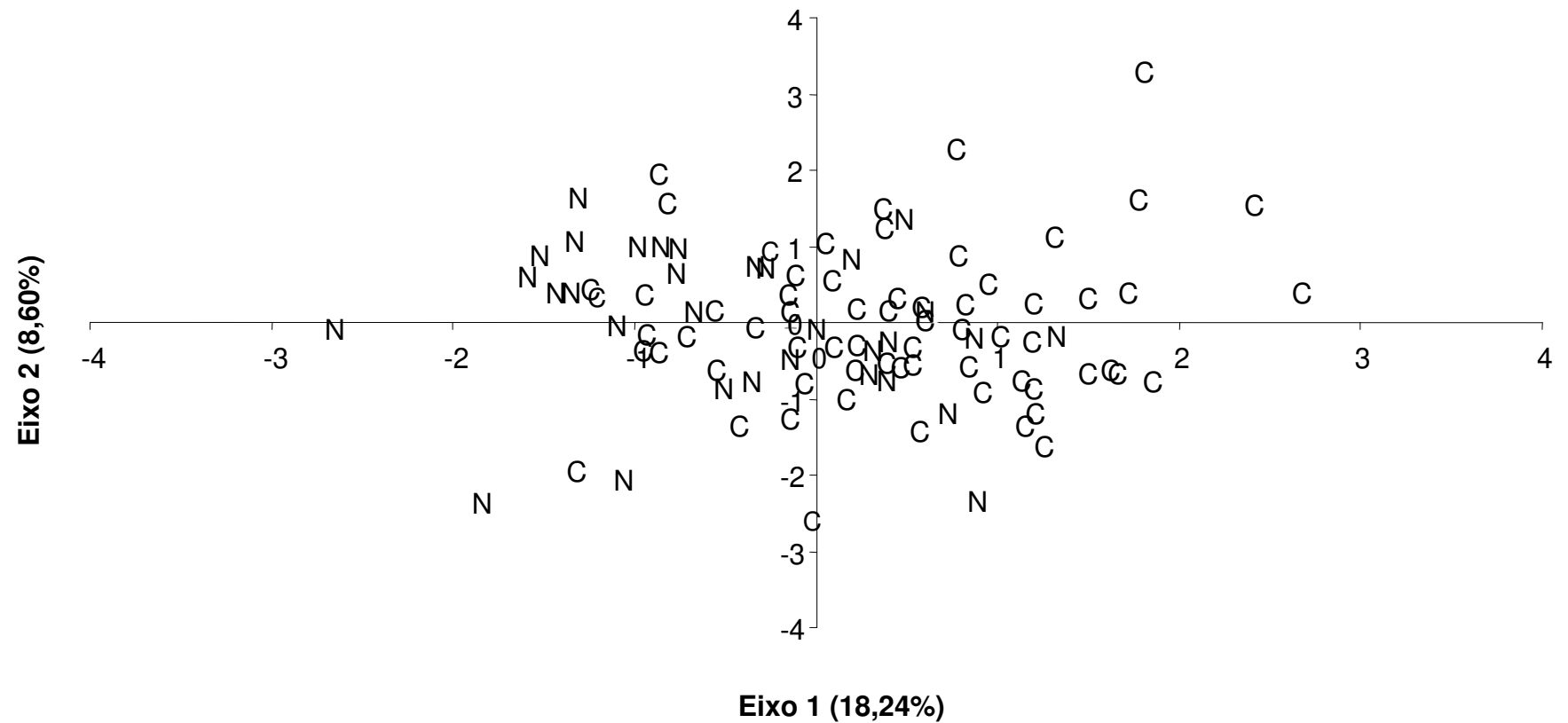


Figura 13. Distribuição dos praticantes de musculação (C = consumidores, n = 68 e N = não consumidores de ergogênicos, n = 32) nos eixos 1 e 2 do gráfico gerado na segunda Análise de Componentes Principais.

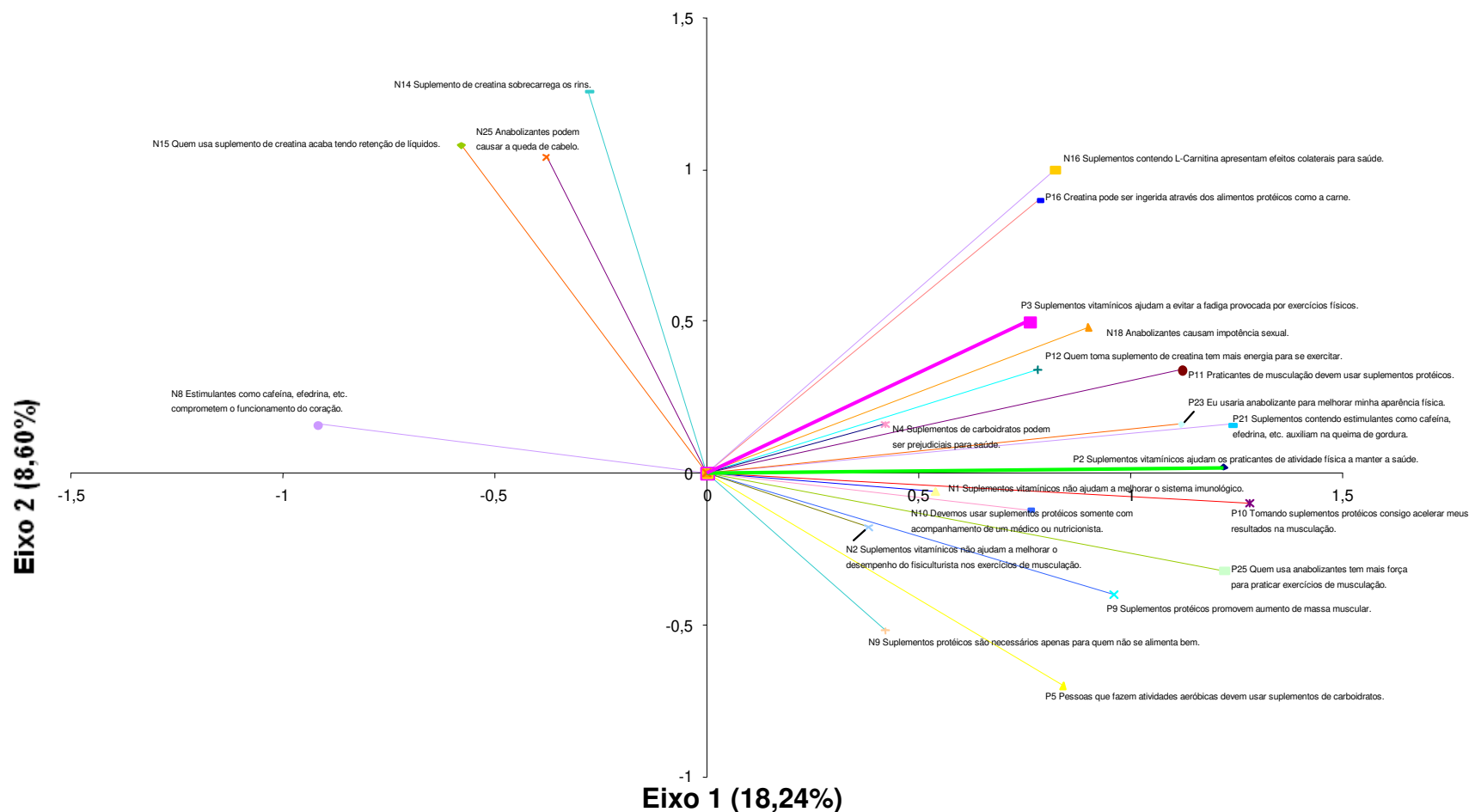


Figura 14. Representação geométrica da segunda Análise de Componentes Principais para os componentes 1 e 2. (Grupo I = consumidores de ergogênicos; Grupo II = não consumidores de ergogênicos).

Na ACP do questionário refinado (22 itens), novamente, 8 componentes (fatores) apresentaram autovalor maior que 1,0 (um), que juntos explicaram 65% da variância entre os escores dados pelos dois grupos de indivíduos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) para as 22 frases que compuseram o questionário refinado de atitude de homens que praticam musculação regularmente com relação às substâncias ergogênicas.

A Tabela 11 apresenta a carga de cada frase do questionário (item) em cada um dos 8 componentes acima mencionados da ACP. A exemplo de Rees, Ingledew e Hardy (1999), para melhor visualização das informações, a Tabela 11 não reporta cargas inferiores a 0,40 em valor absoluto. Analisando-se os valores mostrados na Tabela 11, sob a ótica das recomendações de Rees, Ingledew e Hardy (1999), Cooper (2002) e Hildebrandt et al. (2004), verificou-se que os componentes 4 e 6 se mostraram ambíguos, uma vez que os itens N1 e N4 apresentaram cargas representativas (valores superiores a 0,40 em valor absoluto) nos dois componentes, indicando que eles medem o mesmo aspecto do construto analisado. Por esse motivo, o componente 6 foi desconsiderado na análise subsequente dos dados.

Na Tabela 11, seguindo-se a sistemática de vários pesquisadores desta área do conhecimento acadêmico (REES ; NGLEDEW ; HARDY, 1999 ; COOPER, 2002 ; SMITH ; HALE, 2004 ; HILDEBRANDT et al., 2004 ; MAXWELL ; MOORES, 2007), as frases do questionário foram agrupadas em função do componente comum em que apresentaram cargas representativas ($\geq 0,40$), ou seja, em função

do fator (componente) da ACP com o qual apresentaram maior correlação. Esse é um procedimento que auxilia a identificar que aspecto do objeto psicológico analisado, no caso as substâncias ergogênicas, está sendo “explicado” por cada componente. No questionário refinado (22 itens), sete componentes puderam ser rotulados. O componente 1 explicou a variação dos indivíduos com relação às suas respostas às frases P2, P5, P9, P10, P11, P21, P23 e P25, as quais acreditamos serem adequadamente agrupadas sob o rótulo: “melhora da performance e desempenho dos indivíduos no esporte”. Esse componente explicou 18,24% da variância existente entre as respostas dos indivíduos. Por sua vez, o componente 2 explicou a variação dos indivíduos com relação às suas respostas às frases P12, N14 e N15, que puderam ser agrupadas sob o rótulo: “efeitos da suplementação de creatina”, esse componente explicou 8,60% da variância dos dados. O componente 3 correlacionou-se mais fortemente com os itens P3, P16, N10, que puderam ser agrupados sob o rótulo: “conhecimento sobre substâncias ergogênicas”, e explicou 8,22% da variância entre as respostas dos indivíduos. O componente 4 correlacionou-se mais fortemente com os itens N1 e N4 e N16, que foram agrupados sob o rótulo: “efeitos de suplementos esportivos na saúde”, e explicou 6,90% da variância entre as respostas dos indivíduos. O componente 5 recebeu o rótulo: “efeitos de anabolizantes na saúde”, em função de sua correlação com os itens N18 e N25, e explicou 6,46% da variância das respostas dos indivíduos. O componente 7 recebeu o rótulo: “real necessidade de uso dos suplementos”, tendo se correlacionado com os itens N2 e N9, e explicado 5,48% da variância das respostas dos indivíduos. Finalmente, o

componente 8 recebeu o rótulo: “efeito de estimulantes na saúde”, tendo se correlacionado apenas com o item N8, e explicado 4,88% da variância dos dados.

A análise acima permite que se considere cada componente anteriormente mencionado como uma subescala da escala de atitude desenvolvida neste estudo, ficando a critério de cada pesquisador utilizar a subescala ou as subescalas que melhor se adequarem aos objetivos de seu estudo, retirando aquelas que não são do interesse de seu estudo (COOPER et al. 1987 ; STEWART et al., 2001 ; CAFRI ; THOMPSON, 2004 ; SMITH ; HALE, 2004 ; HILDEBRANDT et al., 2004 ; MAXWELL ; MOORES, 2007). Por exemplo, se a nova pesquisa tratar de atitudes e crenças sobre ergogênicos relacionados à melhora do desempenho de indivíduos no esporte, o pesquisador pode utilizar apenas as frases mais fortemente correlacionadas com o componente 1. Por sua vez, se o objetivo for avaliar as atitudes e crenças sobre ergogênicos relacionadas à saúde dos indivíduos, pode-se utilizar os itens correlacionados mais fortemente aos componentes 4, 5 e 8. Dessa forma, o pesquisador pode utilizar o questionário na sua forma integral ou parcial.

Tabela 11: Análise dos componentes principais (ACP) das 22 frases selecionadas pela primeira ACP, que deram suporte a sete componentes principais representativos das atitudes e crenças de homens que praticam musculação regularmente, com relação às substâncias ergogênicas e que juntos explicaram, aproximadamente, 65% da variância entre os dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) (n = 100).

No da questão	item	Componentes							
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Melhora da performance e desempenho no esporte (Componente 1)								
P2	Suplementos vitamínicos ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.	0,61							
P5	Pessoas que fazem atividades aeróbicas devem usar suplementos de carboidratos.	0,42							
P9	Suplementos protéicos promovem aumento de massa muscular.	0,48							
P10	Tomando suplementos protéicos consigo acelerar meus resultados na musculação.	0,64							
P11	Praticantes de musculação devem usar suplementos protéicos.	0,56							
P21	Suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina, etc. auxiliam na queima de gordura.	0,62							
P23	Eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física.	0,56							
P25	Quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação.	0,61							
	Efeitos da suplementação de creatina (Componente 2)								
P12	Quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar.		0,45						
N14	Suplemento de creatina sobrecarrega os rins.		0,63						
N15	Quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos.		0,54						
	Conhecimento sobre substâncias ergogênicas (Componente 3)								
P3	Suplementos vitamínicos ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos.			-0,56					
P16	Creatina pode ser ingerida através dos alimentos protéicos como a carne.			-0,55					
N10	Devemos usar suplementos protéicos somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista.			0,55					
	Efeitos de suplementos esportivos na saúde (Componente 4 e 6)								
N1	Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o sistema imunológico.				0,40		0,42		
N4	Suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais para saúde.				0,55		-0,51		
N16	Suplementos contendo L-Carnitina apresentam efeitos colaterais para saúde.				0,41				
	Efeitos de anabolizantes na saúde (Componente 5)								
N18	Anabolizantes causam impotência sexual.					-0,47			
N25	Anabolizantes podem causar a queda de cabelo.					-0,43			
	Real necessidade de uso dos suplementos (Componente 7)								
N2	Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação.							0,61	
N9	Suplementos protéicos são necessários apenas para quem não se alimenta bem.							0,48	
	Efeito de estimulantes na saúde (Componente 8)								
N8	Estimulantes como cafeína, efedrina, etc. comprometem o funcionamento do coração.								0,48

De um modo geral, vários dos resultados obtidos em nossa pesquisa foram também observados em outros estudos que avaliaram atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas. No estudo de Santos (2000), que avaliou crenças sobre vitaminas e consumo de produtos vitamínicos entre universitários do município de São Paulo, a autora pesquisou 894 estudantes de diferentes cursos, de ambos os sexos, na faixa etária de 17 a 25 anos e, de forma similar ao verificado em nosso estudo, verificou que 70,4% da amostra estudada acreditava que a prática de exercícios físicos aumenta as necessidades de vitaminas; paradoxalmente, 72% achavam que as vitaminas são fontes de energia, o que, obviamente, não é verdade pois, embora diversas vitaminas participem como coenzimas no metabolismo energético, elas não são fontes de energia. De fato, no caso extremo de não haver suprimento de macronutrientes ao organismo humano, uma suplementação de vitaminas não aumenta a energia disponível.

Em outro estudo realizado no Brasil (SANTOS et al., 2006) sobre crenças a respeito de anabolizantes envolvendo 6 academias de musculação de Aracajú-SE, em uma amostra de 58 praticantes de musculação do sexo masculino, entre 18 e 35 anos de idade, com formação de níveis médio e superior, verificou-se que a crença predominante foi que “anabolizante é uma droga prejudicial”, citado espontaneamente por 38% dos entrevistados. Como benefício, os participantes da pesquisa acreditavam que anabolizante “gera efeito rápido” (32%), e como malefício, que “causa diversos problemas de saúde” (58%). De forma similar, em nosso estudo as crenças que se destacaram com relação aos anabolizantes foram: “o uso de anabolizantes é perigoso para saúde”; “promove

aumento de massa muscular” e “o uso de anabolizante pode provocar câncer de fígado”, citadas espontaneamente por, respectivamente, 100%, 76% e 48% da amostra estudada. Com relação ao “efeito rápido” dos anabolizantes para os praticantes de musculação, uma menor proporção (24%) de indivíduos do nosso estudo, comparativamente aos do estudo de Santos et al. (2006), acreditava que “usar anabolizantes é um meio rápido de chegar aos objetivos”.

Um estudo desenvolvido na Inglaterra por Nieper (2005) com 32 atletas adolescentes segmentou significativamente ($p = 0,03$) o grupo de usuários do grupo de não usuários de suplementos no que se referia à crença de que o uso de suplementos está associado com riscos à saúde. No presente estudo, foram encontradas várias crenças que segmentaram os dois grupos, consumidores e não consumidores de ergogênicos ($p \leq 0,05$). Dentre elas, duas associavam o uso de suplementos com riscos à saúde, foram elas: “suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais para saúde” ($p = 0,016$) e “suplementos contendo L-carnitina apresentam efeitos colaterais para saúde” ($p = 0,018$).

Com base em resultados de outra pesquisa também realizada na Inglaterra, da qual participaram 302 mulheres acima dos 40 anos de idade, Conner et al. (2003) concluíram que atitudes sobre consumo de suplementos dietéticos são muito complexas, sendo influenciadas por fatores sociais, psicológicos, de conhecimentos e econômicos. Similarmente ao observado no presente estudo, os autores encontraram diferenças significativas ($p < 0,05$) entre usuárias e não usuárias de suplementos, verificando que o grupo das usuárias apresentava

atitudes mais positivas com relação aos suplementos, do que o grupo das não usuárias.

Nos Estados Unidos, Krowchuk et al. (1989) estudaram o consumo, bem como as atitudes e crenças de atletas estudantes do ensino secundário sobre substâncias ergogênicas; participaram da pesquisa 295 estudantes atletas. Em geral, os jovens atletas acreditavam que esteroides e anfetaminas não são eficazes para aumentar a performance esportiva e são potencialmente nocivos. Comparativamente às mulheres, os atletas estudantes do sexo masculino acreditavam mais na efetividade dos efeitos dos esteroides (32% vs 13%) e consideraram um possível uso dessas substâncias no futuro (14% vs 0%). Por outro lado, a maioria acreditava que suplementos de proteína e vitamina podem melhorar a performance no esporte e que seu uso causa pouco ou nenhum risco à saúde. Em nosso estudo, os indivíduos pesquisados também demonstraram atitude positiva para com os suplementos de proteína e vitamina, principalmente no que se refere a sua influência sobre a melhora da performance no esporte, porém, acreditavam que os esteroides anabólicos são nocivos para saúde. No entanto, ao contrário dos resultados reportados por Krowchuk et al. (1989), alguns riscos atribuídos por cientistas ao consumo de suplementos, fizeram parte das crenças de diversos indivíduos que participaram dessa pesquisa, como por exemplo: “o excesso de suplementos vitamínicos é perigoso e faz mal para saúde” (40%) e “suplementos proteicos podem fazer mal para saúde” (12%). Também no presente estudo, ao contrário do estudo de Krowchuk et al. (1989), razoável proporção dos indivíduos acreditava que os esteroides anabolizantes são eficazes

para aumentar a performance esportiva (20%). No estudo de Krowchuk et al. (1989), os autores concluíram que atletas jovens necessitam de informações sobre os riscos potenciais e benefícios associados ao uso de substâncias ergogênicas. De fato é muito importante que os atletas e indivíduos fisicamente ativos, principalmente os jovens, sejam informados quanto aos riscos e benefícios promovidos pelo consumo de substâncias ergogênicas, para que assim, possam de forma consciente, evitar prejuízos para sua saúde.

Anshel e Russel (1997), ao conduzirem um estudo com atletas australianos entre 18 a 34 anos, verificaram que houve baixa correlação entre vários componentes referentes ao conhecimento desses indivíduos sobre os esteroides anabólicos e o consumo desse tipo de droga. Por esse motivo, os autores sugeriram que programas educacionais para atletas sobre esteroides podem ter valor limitado no que se refere a criar uma atitude apropriada e responsável sobre essa prática ilegal, antiética e com efeitos questionáveis no esporte. Por outro lado, em outra pesquisa também desenvolvida na Austrália, Peters, Copeland e Dillon (1999) mostraram que 100 usuários de anabolizantes consideraram como motivos para não consumir essas drogas as crenças de que fazem “mal geral à saúde” (81%) e promovem “efeitos colaterais” (68%). Em nosso estudo, verificamos que alta proporção dos consumidores de ergogênicos conhece a maioria dos efeitos adversos promovidos pelas substâncias ergogênicas, o que nos leva a concordar com Anshel e Russel (1997) no que se refere ao valor limitado de programas educacionais para indivíduos na faixa etária de nossos estudos sobre os efeitos adversos dessas substâncias. Porém, possivelmente, um

maior número de usuários de ergogênicos e um consumo de maior quantidade e tipos de substâncias ergogênicas ocorreria se esses indivíduos não conhecessem os efeitos adversos dessas substâncias, conforme ponderou Peters, Copeland e Dillon (1999). Assim, sugerimos que programas educacionais sobre substâncias ergogênicas sejam implantados com urgência nas escolas, atingindo preferencialmente crianças e jovens.

4.6 Validação da escala de crenças e atitude sobre substâncias ergogênicas

Em homens, a insatisfação com a imagem corporal está associada a desordens alimentares, consumo de ergogênicos como esteroides, dependência de exercício físico e diversas desordens psicológicas, notadamente a dismorfia muscular (DISMUS) (MANGWETH et al., 2001 ; COLE et al., 2003 ; SMITH ; HALE, 2004 ; DAMASCENO, 2004 ; CAFRI et al., 2005 ; HILDEBRAND et al., 2006). Por esse motivo, para validar a escala de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas desenvolvida no presente estudo, a satisfação de praticantes de musculação com a própria imagem foi avaliada através da “Escala Catexe Corporal” (SECORD ; JOURARD, 1953), e os resultados foram correlacionados com aqueles gerados pela escala de atitudes por nós desenvolvida. Como instrumentos adicionais de validação da escala de atitudes desenvolvida no presente estudo, utilizou-se também um índice de proporcionalidade antropométrica (OLIVEIRA ; ARAÚJO, 2004), uma escala de dependência de exercício (HAILEY ; BAILEY, 1982), o consumo de substâncias ergogênicas pelos praticantes de musculação, obtido através do questionário

mostrado na Figura 2, e a metodologia de teste-reteste sugerida por Mueller (1986) e Cooper (2002). Os resultados encontram-se apresentados e discutidos a seguir.

4.6.1 Catexe corporal

Quando a “Escala da Catexe Corporal” desenvolvida por Secord e Jourard (1953), modificada e validada por Tucker (1981) e traduzida e validada no Brasil por Barbosa (2003) (Figura 5) foi aplicada a 40 praticantes de musculação da cidade de Campinas (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos), obteve-se um α -Cronbach igual a 0,98. Esses resultados confirmam que também no presente estudo, a “Escala da Catexe Corporal” mostrou alta consistência interna, medindo um único construto.

Quando a média dos consumidores de ergogênicos (3,87) para todos os 57 itens da “Escala da Catexe Corporal” foi estatisticamente comparada à média dos não consumidores de ergogênicos (3,82) utilizando-se o teste de Tukey (Tabela 12), não se detectou diferença significativa ($p > 0,05$) entre os dois grupos. Isso indica que de forma geral, todos os praticantes de musculação que participaram da pesquisa (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos) encontravam-se igualmente satisfeitos com seus corpos e com suas funções corporais. Similarmente, o *Wilcoxon rank-sum test* não identificou diferença significativa ($p > 0,05$) entre os dois grupos estudados, consumidores e não consumidores de ergogênicos.

A Tabela 12 apresenta a distribuição dos dois grupos de praticantes de musculação (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos) com relação ao grau de satisfação médio de cada indivíduo nos 57 itens abordados pela “Escala da Catexe Corporal”. O grau de satisfação médio de cada indivíduo foi obtido dividindo-se a somatória de todos os pontos do indivíduo na “Escala da Catexe Corporal”, pelo número de itens da escala, ou seja, 57 e foram analisados seguindo recomendações de Barbosa (2003), conforme apresentado no item 3.4.2.5.1 desta dissertação.

Tabela 12: Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação ao grau de satisfação médio com os 57 itens abordados pela Escala da Catexe Corporal.

Grau de satisfação	ECC	
	Grupo I	Grupo II
	%	
muito insatisfeito	5	0
insatisfeito	0	0
satisfeito	55	70
muito satisfeito	40	30

ECC = Escala da Catexe Corporal completa.

A Tabela 12 confirma o alto grau de satisfação global dos praticantes de musculação de ambos os grupos (Grupo I = 95%; Grupo II = 100%) com os 57 itens abordados pela “Escala da Catexe Corporal”. No grupo dos não consumidores de ergogênicos (Grupo II) não houve um único indivíduo cuja média geral na “Escala da Catexe Corporal” se classificasse na categoria “muito insatisfeito”, fato ocorrido em 5% dos indivíduos do grupo dos consumidores de ergogênicos. Ainda assim, essa proporção é muito pequena, notadamente se considerarmos que esses 5% representam, de fato, apenas 1 indivíduo, já que,

nesta etapa da pesquisa, a amostra era composta de apenas 20 indivíduos em cada grupo, dado que nosso objetivo aqui era apenas validar a escala por nós desenvolvida. Pelo exposto, considerando-se os resultados apresentados na Tabela 12, pode-se concluir que nos dois grupos de praticantes de musculação, consumidores e não consumidores de ergogênicos, a maioria dos indivíduos encontrava-se satisfeita com os aspectos de seus corpos, abordados pela “Escala da Catexe Corporal”.

A Tabela 13 apresenta a distribuição dos dois grupos de praticantes de musculação (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos) com relação aos seus graus de satisfação com cada item da “Escala da Catexe Corporal”. Também são apresentados os escores médios e desvios padrão gerados por cada grupo, para cada item da escala. Finalmente, a Tabela 13 apresenta também os níveis de significância do *Wilcoxon rank-sum test*, aplicado para se testar diferença entre os dois grupos estudados: consumidores (Grupo I) e não consumidores (Grupo II) de ergogênicos.

Conforme pode ser observado na Tabela 13, cinco itens da Escala Catexe Corporal, segmentaram os dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) a $p \leq 0,05$, enquanto sete itens segmentaram os dois grupo a $p \leq 0,10$; foram eles: “pulsos” ($p = 0,07$); “atividade física rotineira” ($p = 0,10$); “pescoço” ($p = 0,10$); “compleição corporal” ($p = 0,03$); “testa” ($p = 0,01$); “atividade sexual” ($p = 0,01$); “joelhos” ($p = 0,01$); “peso” ($p = 0,10$); “tronco” ($p =$

0,10); “resistência à doença” ($p = 0,10$); “órgãos sexuais” ($p = 0,05$) e “habilidade física” ($p = 0,08$).

Na Tabela 13, os escores médios dos 12 itens acima citados sugerem um grau de satisfação ligeiramente maior do grupo I (consumidores de ergogênicos) comparativamente ao grupo II (não consumidores de ergogênicos) em 11 itens, quais sejam: “pulsos” (Grupo I = 4,10; Grupo II = 3,85); “atividade física rotineira” (Grupo I = 4,15; Grupo II = 3,90); “pescoço” (Grupo I = 4,05; Grupo II = 3,85); “compleição corporal” (Grupo I = 3,95; Grupo II = 3,60); “testa” (Grupo I = 3,95; Grupo II = 3,70); “atividade sexual” (Grupo I = 4,40; Grupo II = 4,00); “joelhos” (Grupo I = 4,00; Grupo II = 3,45); “peso” (Grupo I = 3,55; Grupo II = 3,20); “tronco” (Grupo I = 3,95; Grupo II = 3,75); “órgãos sexuais” (Grupo I = 4,35; Grupo II = 4,05); “habilidade física” (Grupo I = 4,15; Grupo II = 4,00). Entretanto, conforme comentado anteriormente, somente para os itens “compleição corporal”, “testa”, “atividade sexual”, “joelhos” e “órgãos sexuais”, essas diferenças foram significativas a $p \leq 0,05$. Cabe chamar a atenção para o fato de que quase todas as médias dos 12 itens citados encontram-se próximas a 4, valor da escala correspondente ao termo “satisfeito”. Uma exceção pode ser notada para o item “peso” cuja média situou-se próxima a 3 para os dois grupos, correspondendo à neutralidade (nem satisfeito/nem insatisfeito).

Por serem muito valorizados pela população estudada (praticantes de musculação), os itens “pescoço”; “compleição corporal”; “peso” e “tronco” mereceram uma análise suplementar, a qual se encontra detalhada abaixo.

Conforme pode ser observado na Tabela 13, 90% dos indivíduos do grupo I (consumidores de ergogênicos) e 75% dos indivíduos do grupo II (não consumidores) encontravam-se satisfeitos com seu pescoço à época da pesquisa, dando a esse item valores iguais ou superiores a 4 na “Escala da Catexe Corporal”. Isso sugere uma tendência de maior satisfação dos consumidores de ergogênicos com relação a esse item, embora a diferença não tenha sido significativa a $p \leq 0,05$. Apenas 5% dos indivíduos do grupo I e 5% do grupo II declararam-se muito insatisfeitos com esse item. Essa proporção é pequena, notadamente se considerarmos que esses 5% representam de fato, apenas 1 indivíduo em cada grupo, já que nesta etapa da pesquisa, a amostra era composta de apenas 20 indivíduos em cada grupo.

Da mesma forma, a maioria dos indivíduos do grupo I (90%) e do grupo II (65%) declarou estar satisfeita com sua “compleição corporal”. Apenas 10% dos indivíduos do grupo I (consumidores de ergogênicos) e 10% dos indivíduos do grupo II (não consumidores de ergogênicos) encontravam-se insatisfeitos com esse item.

Com relação ao item “peso”, apesar de 65% dos indivíduos do grupo I e metade (50%) dos indivíduos do grupo II terem declarado estar satisfeitos com esse item, 25% de indivíduos do grupo I e 30% do grupo II declararam estar insatisfeitos com seu peso. É intrigante observar que apesar de estarem satisfeitos com sua compleição corporal uma razoável proporção de indivíduos não estava satisfeita com seu peso. É possível que isso possa ser atribuído ao fato de que esses indivíduos gostariam de possuir maior quantidade de massa muscular e mais força; porém, dentro da mesma compleição corporal.

Finalmente, 90% dos consumidores de ergogênicos (grupo I) e 70% dos não consumidores de ergogênicos (grupo II) declararam estar satisfeitos com seu “tronco”, enquanto nos dois grupos, 10% dos indivíduos encontravam-se insatisfeitos.

Adicionalmente, 8 itens da “Escala da Catexe Corporal” foram também analisados por serem altamente valorizados pela população estudada, foram eles: “largura dos ombros”; “braços”; “tórax/peito”; “costas”; “pernas”; “força muscular”; “aparência global” e “tônus muscular”.

No item “largura dos ombros”, 70% dos indivíduos dos dois grupos declararam satisfação, enquanto em cada grupo, 20% dos indivíduos declararam insatisfação com o item.

Para o item “braços”, o grupo dos consumidores de ergogênicos apresentou maiores valores de satisfação, o que pode ser observado tanto através das proporções (Grupo I = 75%; Grupo II = 65%) como através das médias (Grupo I = 3,75; Grupo II = 3,45). Já com relação à insatisfação com os braços, maior proporção de indivíduos do Grupo II (25%), comparativamente ao Grupo I (15%) demonstraram insatisfação, embora essa diferença não tenha sido significativa a $p \leq 0,05$.

Com relação ao item “tórax/peito”, os grupos seguiram a mesma tendência do item anterior, ou seja, maior grau de satisfação do grupo I, comparativamente ao grupo II, foi verificado através dos valores das médias (Grupo I = 3,70 e Grupo II = 3,50) e proporções (Grupo I = 70% e Grupo II = 60%). Da mesma forma, o grupo dos não consumidores de ergogênicos apresentou maior proporção (20%) de indivíduos insatisfeitos com seu tórax, do que os consumidores de ergogênicos (15%), diferença não significativa a $p \leq 0,05$.

Já no item “costas”, apesar de o grupo dos consumidores de ergogênicos apresentar maior grau de satisfação (Grupo I = 75%; Grupo II = 60%), apenas 10% do Grupo II se declararam insatisfeitos, proporção inferior aos 20% dos indivíduos do Grupo I.

Tabela 13: Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação aos valores dados a cada item da Escala da Catexe Corporal, e respectivos escores médio, desvios padrão e níveis de significância (p) gerados pelo "Wilcoxon rank-sum test" entre os dois grupos.

Análise estatística (p ²) gerada pelo Wilcoxon Rank test entre os dois grupos									
N ^o da questão	Itens da escala	Grupo	1	2	Escala ¹ 3 %	4	5	Escore médio (DP)	p ² Wilcoxon test
1	cabelo	I	10	20	10	35	25	3,45 (1,36)	0,41
		II	10	15	15	45	15	3,40 (1,23)	
2	compleição facial	I	5	5	10	55	25	3,90 (1,02)	0,32
		II	0	0	10	85	5	3,95 (0,39)	
3	apetite	I	10	0	5	45	40	4,05 (1,19)	0,24
		II	5	10	15	45	30	3,95 (0,94)	
4	mãos	I	5	0	20	40	35	4,00 (1,03)	0,28
		II	0	0	10	55	35	4,25 (0,64)	
5	largura dos ombros	I	5	15	10	50	20	3,65 (1,14)	0,48
		II	0	20	10	50	20	3,70 (1,03)	
6	braços	I	5	10	10	55	20	3,75 (1,07)	0,18
		II	5	20	10	55	10	3,45 (1,10)	
7	tórax/peito	I	5	10	15	50	20	3,70 (1,08)	0,27
		II	5	15	20	45	15	3,50 (1,10)	
8	olhos	I	5	0	10	55	30	4,05 (0,94)	0,23
		II	0	5	10	40	45	4,25 (0,85)	
9	distribuição de cabelo pelo corpo	I	5	5	20	50	20	3,70 (1,03)	0,45
		II	0	20	10	55	15	3,65 (0,99)	
10	nariz	I	5	5	15	50	25	3,85 (1,04)	0,25
		II	0	5	35	40	20	3,75 (0,85)	
11	dedos	I	5	0	15	50	30	4,00 (0,97)	0,50
		II	0	0	15	60	25	4,10 (0,64)	
12	eliminação/excreção	I	5	0	5	60	30	4,10 (0,91)	0,23
		II	0	5	25	40	30	3,95 (0,89)	
13	pulsos	I	5	0	5	60	30	4,10 (0,91)	0,07**
		II	0	5	15	70	10	3,85 (0,67)	
14	respiração	I	5	5	10	55	25	3,90 (1,02)	0,23
		II	0	10	25	45	20	3,75 (0,91)	
15	cintura	I	10	20	15	45	10	3,25 (1,21)	0,25
		II	0	35	5	35	25	3,50 (1,24)	
16	disposição corporal	I	5	10	5	65	15	3,75 (1,02)	0,47
		II	0	15	20	40	25	3,75 (1,02)	
17	orelhas	I	5	0	20	55	20	3,85 (0,93)	0,50
		II	0	5	15	65	15	3,90 (0,72)	
18	costas	I	5	15	5	50	25	3,75 (1,16)	0,18
		II	0	10	30	50	10	3,60 (0,82)	
19	queixo	I	5	0	20	45	30	3,95 (1,00)	0,33
		II	0	5	15	65	15	3,90 (0,72)	
20	atividade física rotineira	I	5	0	5	65	35	4,15 (0,93)	0,10**
		II	0	10	10	60	20	3,90 (0,85)	
21	tornozelos	I	10	10	10	50	20	3,60 (1,23)	0,49
		II	0	15	15	55	15	3,70 (0,92)	
22	pescoço	I	5	0	5	65	25	4,05 (0,89)	0,10**
		II	0	5	20	60	15	3,85 (0,75)	
23	forma da cabeça	I	5	0	5	70	20	4,00 (0,86)	0,42
		II	0	0	15	65	20	4,05 (0,60)	
24	compleição corporal	I	5	5	0	70	20	3,95 (0,94)	0,03*
		II	0	10	25	60	5	3,60 (0,75)	
25	perfil (lateral)	I	5	10	10	55	20	3,75 (1,07)	0,18
		II	0	15	30	40	15	3,55 (0,94)	
26	altura	I	5	15	20	45	15	3,50 (1,10)	0,28
		II	0	10	30	35	25	3,75 (0,97)	
27	idade	I	10	5	10	55	20	3,70 (1,17)	0,20
		II	0	0	25	40	35	4,10 (0,79)	
28	digestão	I	5	0	5	65	25	4,05 (0,89)	0,34
		II	0	10	10	55	25	3,95 (0,89)	
29	quadril	I	10	5	5	60	20	3,75 (1,16)	0,29
		II	0	10	15	65	10	3,75 (0,79)	
30	textura da pele	I	5	0	5	65	25	4,05 (0,89)	0,16
		II	0	5	15	65	15	3,90 (0,72)	
31	lábios	I	5	0	0	65	30	4,15 (0,88)	0,46
		II	0	0	10	55	35	4,25 (0,64)	
32	pernas	I	5	25	0	50	20	3,55 (1,23)	0,25
		II	0	10	10	60	20	3,90 (0,85)	
33	dentes	I	5	0	20	60	15	3,80 (0,89)	0,29
		II	0	15	20	50	15	3,65 (0,93)	
34	testa	I	5	0	5	75	15	3,95 (0,83)	0,01*
		II	0	10	20	60	10	3,70 (0,80)	
35	pés	I	5	0	15	65	15	3,85 (0,88)	0,33
		II	0	5	30	45	20	3,80 (0,83)	
36	dormir	I	10	30	15	30	15	3,10 (1,29)	0,36
		II	5	30	15	35	15	3,25 (1,21)	
37	voz	I	5	5	5	55	30	4,00 (1,03)	0,17
		II	0	5	25	50	20	3,85 (0,81)	
38	saúde	I	5	0	0	50	45	4,30 (0,92)	0,24
		II	0	5	5	55	35	4,20 (0,77)	
39	atividade sexual	I	5	0	0	40	55	4,40 (0,94)	0,01*
		II	0	0	20	60	20	4,00 (0,65)	
40	joelhos	I	0	5	10	65	20	4,00 (0,73)	0,01*
		II	0	10	40	45	5	3,45 (0,76)	
41	postura	I	10	5	20	50	15	3,55 (1,15)	0,30
		II	0	30	20	30	20	3,40 (1,14)	
42	face	I	5	5	5	70	15	3,85 (0,93)	0,34
		II	0	0	20	70	10	3,90 (0,55)	
43	peso	I	0	25	10	50	15	3,55 (1,05)	0,10**
		II	5	25	20	45	5	3,20 (1,06)	
44	sexo masculino/feminino	I	5	0	5	20	70	4,50 (1,00)	0,44
		II	0	0	5	30	65	4,60 (0,60)	
45	nuca	I	5	0	10	60	25	4,00 (0,92)	0,37
		II	0	0	20	45	35	4,15 (0,75)	
46	tronco	I	5	5	0	70	20	3,95 (0,94)	0,10**
		II	0	10	20	55	15	3,75 (0,85)	
47	resistência física	I	5	10	15	45	25	3,75 (1,12)	0,30
		II	0	15	20	50	15	3,65 (0,93)	
48	força muscular	I	5	0	20	55	20	3,85 (0,93)	0,20
		II	0	5	30	55	10	3,70 (0,73)	
49	senso de esperteza -perspicácia	I	5	5	5	55	30	4,00 (1,03)	0,39
		II	0	5	20	45	30	4,00 (0,86)	
50	tolerância à dor	I	5	0	15	55	25	3,95 (0,94)	0,22
		II	5	0	5	70	10	3,75 (0,91)	
51	resistência à doença	I	5	0	20	50	25	3,90 (0,97)	0,10**
		II	5	0	0	60	35	4,20 (0,89)	
52	orgãos sexuais	I	5	0	0	45	50	4,35 (0,93)	0,05*
		II	0	5	10	60	25	4,05 (0,75)	
53	coordenação	I	5	0	5	60	30	4,10 (0,91)	0,42
		II	0	5	0	65	30	4,20 (0,70)	
54	aparência global	I	5	5	0	50	40	4,15 (1,04)	0,27
		II	0	0	5	70	25	4,20 (0,52)	
55	tônus muscular	I	5	0	10	55	25	3,90 (1,02)	0,23
		II	0	10	25	45	20	3,75 (0,91)	
56	habilidade física	I	5	0	5	55	35	4,15 (0,93)	0,08**
		II	0	0	10	80	10	4,00 (0,46)	
57	flexibilidade	I	15	20	30	25	10	2,95 (1,23)	0,17
		II	5	20	20	50	5	3,30 (1,03)	

¹ Escala: 1=multo insatisfeito; 2=insatisfeito; 3=nem insatisfeito nem satisfeito; 4=satisfeito; 5=multo satisfeito.

² nível de significância do teste t monocaudal - "Wilcoxon rank-sum test".

* itens que segmentam os grupos a p<0,05

** itens que segmentam os grupos a p<0,10

DP = desvio padrão

Em relação ao item “pernas”, os não consumidores de ergogênicos indicaram estar mais satisfeitos do que os consumidores (média do Grupo I = 3,55 e média do Grupo II = 3,90): enquanto 80% do grupo II e 70% do grupo I declararam estar satisfeitos com suas pernas, 30% do grupo I e apenas 10% do grupo II declararam insatisfação com elas.

Por sua vez, 75% dos indivíduos do grupo I e 65% do grupo II estavam satisfeitos com a própria “força muscular”, enquanto 5% de indivíduos dos dois grupos declararam insatisfação com relação a esse item da escala da catexe.

Alta proporção de indivíduos dos dois grupos declarou satisfação com a “aparência global” (Grupo II = 95%; Grupo I = 90%), sendo que, através das médias, pode-se observar uma satisfação ligeiramente maior do grupo dos não consumidores (4,20), comparativamente ao grupo dos consumidores (4,15) de ergogênicos. Analisando a insatisfação com a aparência global, observamos que 10% dos consumidores de ergogênicos estavam insatisfeitos, enquanto nenhum indivíduo do grupo II demonstrou insatisfação com sua aparência global. Entretanto, deve-se lembrar que essa diferença entre os dois grupos não foi significativa a $p \leq 0,05$ (Tabela 13).

Com relação ao item “tônus muscular”, um maior grau de satisfação pode ser observado no grupo I, em que 80% declararam estar satisfeitos, gerando média de satisfação igual a 3,90, enquanto no grupo II, 70% dos indivíduos

encontravam-se satisfeitos com seu tônus muscular, gerando uma média igual a 3,75. A proporção de indivíduos insatisfeitos com esse item foi de 10% nos dois grupos.

Ainda que a proporção dos indivíduos satisfeitos com vários itens de seus corpos tenha sido maior na maioria dos itens acima analisados, pode-se verificar na Tabela 13, que há, no grupo I, entre 5 e 10% dos indivíduos que declararam-se “muito insatisfeitos” com vários itens de seus corpos, o que não ocorreu com os indivíduos do grupo II. Este é o caso do item “compleição facial”, por exemplo, para o qual 5% dos indivíduos do grupo I (consumidores de ergogênicos) declararam-se “muito insatisfeitos”, e nenhum indivíduo do grupo II (não consumidores de ergogênicos) reportou esse grau de insatisfação para com o item. O mesmo ocorreu para os itens: “mãos”, “largura dos ombros”, “olhos”, “distribuição de cabelo pelo corpo”, “nariz”, “dedos”, “eliminação/excreção”, “pulsos”, “respiração”, “disposição corporal”, “orelhas”, “costas”, “queixo”, “atividade física rotineira”, “pescoço”, “forma da cabeça”, “compleição corporal”, “perfil”, “altura”, “digestão”, “quadril”, “dormir”, “textura da pele”, “lábios”, “pernas”, “dentes”, “testa”, “pés”, “voz”, “saúde”, “atividade sexual”, “face”, “sexo masculino/feminino”, “nuca”, “tronco”, “resistência física”, “força muscular”, “senso de esperteza–perspicácia”, “órgãos sexuais”, “coordenação”, “aparência global”, “tônus muscular”, “habilidade física” (Grupo I = 5%; Grupo II = 0%) e “apetite”, “cintura”, “tornozelos”, “idade”, “postura” (Grupo I = 10%; Grupo II = 0%). Esse fato confirma os dados da Tabela 12 e nos permite concluir que entre 5% e 10% dos consumidores de ergogênicos da amostra estudada nessa etapa da pesquisa

estão muito insatisfeitos com vários aspectos de seus corpos, abordados pela “Escala da Catexe Corporal”. Observando a matriz original dos dados, verificamos que esse fenômeno ocorre sempre com os mesmos dois indivíduos do grupo I (consumidores de ergogênicos). Esses 2 indivíduos, que representam 10% dos consumidores de ergogênicos, possivelmente possuem imagem corporal negativa. De fato, essa é a proporção esperada de insatisfação com a imagem corporal entre indivíduos que fazem uso abusivo de ergogênicos (CAFRI et al., 2005).

O Quadro 3 mostra a subdivisão da “Escala da Catexe Corporal” em suas 6 subescalas, assim como os itens que compõe cada subescala.

Quadro 3. Subescalas da Escala da Catexe Corporal e seus respectivos itens.

Sub escalas	Itens
Cabeça	cabelos, olhos, nariz, orelhas, queixo, forma da cabeça, lábios, dentes, testa, face e nuca.
Tronco	largura dos ombros, tórax, cintura, costas, pescoço, tronco e quadril.
Membros	mãos, braços, dedos, pulsos, tornozelos, pernas, pés e joelhos.
Funções corporais	apetite, eliminação/excreção, respiração, disposição corporal, idade, digestão, dormir, voz, saúde, atividade sexual, sexo, tolerância à dor, resistência à doença, órgãos sexuais e perspicácia.
Qualidades físicas	atividade física rotineira, resistência física, força muscular, coordenação, tônus muscular, habilidade física e flexibilidade.
Aparência global	compleição facial, distribuição de cabelo pelo corpo, compleição corporal, perfil, altura, textura da pele, postura, peso e aparência global.

Fonte: Barbosa (2003).

Segundo Barbosa (2003), se a média de um indivíduo com relação aos itens de cada subescala mostrada no Quadro 3 for maior ou igual a 1 e menor que 2 ($1 \leq X < 2$), isso indica que o indivíduo encontrava-se muito insatisfeito com relação aos itens abordados pela subescala. Similarmente, se a média for maior

ou igual a 2 e menor que 3 ($2 \leq X < 3$), indica que o indivíduo se encontrava insatisfeito; se a média for maior ou igual a 3 e menor que 4 ($3 \leq X < 4$), ele encontrava-se satisfeito e se a média for maior ou igual a 4 e menor que 5 ($4 \leq X < 5$), ele encontrava-se muito satisfeito. Assim, seguindo-se procedimentos descritos por Barbosa (2003), elaborou-se a Tabela 14, que mostra a distribuição dos praticantes de musculação dos dois grupos (consumidores e não consumidores de ergogênicos) com relação ao grau de satisfação global para cada uma das 6 subescalas da “Escala da Catexe Corporal”.

Observamos alto grau de satisfação global de ambos os grupo com relação a todas as subescalas da “Escala da Catexe Corporal”. Para as subescalas “Cabeça”, “Membros” e “Funções corporais”, 95% do grupo I e todos os indivíduos do grupo II reportaram satisfação. Com relação à subescala “Aparência global”, similarmente, todos os indivíduos do grupo II e 90% dos indivíduos do grupo I indicaram satisfação. E para a subescala “Tronco”, 90% do grupo I e 85% do grupo II também estavam satisfeitos (Tabela 14). Pode-se observar também na Tabela 14, que entre os praticantes de musculação consumidores de ergogênicos (Grupo I), em todas as subescalas há, invariavelmente, 5% de indivíduos “muito insatisfeitos” com os aspectos abordados por cada uma das 6 subescalas, o que não ocorreu no grupo II. Entretanto, conforme mencionado anteriormente, essa proporção é pequena, notadamente se considerarmos que esses 5% representam de fato, apenas 1 indivíduo, já que, nesta etapa da pesquisa, a amostra era composta por apenas 20 indivíduos em cada grupo.

Tabela 14: Distribuição (%) de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação ao grau de satisfação global para cada uma das 6 subescalas da Escala da Catexe Corporal.

Grau de satisfação	CBC		TRC		MBR		FUC		QFS		APR	
	Grupo I	Grupo II	Grupo I	Grupo II	Grupo I	Grupo II	Grupo I	Grupo II	Grupo I	Grupo II	Grupo I	Grupo II
	%											
muito insatisfeito	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0	5	0
insatisfeito	0	0	5	15	0	0	0	0	0	5	5	0
satisfeito	45	55	45	40	55	60	35	45	45	55	40	70
muito satisfeito	50	45	45	45	40	40	60	55	50	40	50	30

CBC = Cabeça; TRC = Tronco; MBR = Membros; FUC = Função corporal; QFS = Qualidades físicas; APR = Aparência global.

Barbosa (2003), em sua ampla revisão de literatura sobre a catexe corporal, verificou que indivíduos envolvidos com práticas de atividade física, geralmente apresentam alta pontuação na catexe corporal, superior a outros grupos. O autor sugeriu que existe uma forte correlação positiva entre atividade física e pontuação na catexe corporal: quando a primeira aumenta a outra também aumenta.

De fato, diversos estudos envolvendo a prática de atividade física em homens reportaram resultados semelhantes ao nosso.

Tucker (1982), utilizando a “Escala da Catexe Corporal” em 111 homens universitários, concluiu que a prática de exercícios resistidos (musculação, levantamento de peso, etc.) aumenta a catexe corporal. O autor confirmou seus resultados em outros estudos por ele desenvolvidos. No primeiro, com 113 homens universitários, o autor concluiu que o “treinamento com peso” está positivamente associado ao auto-conceito (TUCKER, 1983). Em um segundo estudo, do qual participaram 241 homens universitários, Tucker (1987) confirmou que o

“treinamento regular com peso” influencia positivamente atitudes corporais de homens. Segundo Barbosa (2003), Tucker é considerado o pesquisador que mais se envolveu no estudo da Catexe Corporal; suas contribuições foram muito importantes para avaliar o impacto do “trabalho com peso” sobre pontuações na catexe corporal.

Outro estudo com resultado semelhante ao nosso foi conduzido por Pickett, Lewis e Cash (2005), que compararam a imagem corporal de *bodybuilders* competidores e não competidores, com a imagem corporal de um grupo controle composto por homens fisicamente ativos. Cada um dos 3 grupos era composto por 40 indivíduos, com idade média de 28 anos. Os pesquisadores verificaram que tanto os *bodybuilders* competidores (escore médio = 4,10) como os não competidores (escore médio = 4,00) apresentaram uma avaliação mais positiva de sua aparência que o grupo controle (escore médio = 3,58). Os *bodybuilders* dos dois grupos (competidores e não competidores) estavam mais satisfeitos com seu tônus muscular, braços e tórax que o grupo controle ($p < 0,05$). Com relação ao abdômen, os *bodybuilders* competidores demonstraram maior satisfação que os *bodybuilders* não competidores e que o grupo controle ($p < 0,01$); já os dois últimos grupos não diferiram significativamente entre si a $p \leq 0,05$. Os três grupos não diferiram significativamente a $p \leq 0,05$ em relação à satisfação com a parte inferior do corpo. Nesse estudo, também foram encontrados apenas uma minoria de homens “levantadores de peso” insatisfeitos com sua aparência. Os resultados de Pickett, Lewis e Cash (2005), assim como os nossos resultados, mostram que

a musculação é, de fato, uma prática de esporte que promove satisfação corporal entre os seus praticantes.

Similarmente, Boroughs e Thompson (2002), que pesquisaram a imagem corporal de 134 homens *bodybuilders*, comparando-a com corredores e com homens sedentários (grupo controle), verificaram que os *bodybuilders* estavam mais satisfeitos, de forma geral, com seus corpos que os corredores e o grupo controle dos homens sedentários ($p = 0,005$).

No Brasil, ao contrário do verificado em nossos e outros estudos, Damasceno (2004), estudando o grau de satisfação/insatisfação com a imagem corporal entre 276 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18 e 25 anos, frequentadores de academias de Juiz de Fora, MG, reportou alta proporção (98,81%) de insatisfação com a imagem corporal em homens. Seu universo amostral, diferente do nosso (homens praticantes de musculação), foi composto por indivíduos (homens/mulheres) de qualquer tipo de modalidade de ginástica de academia e apenas metade da amostra estudada (54,35%) treinava com objetivo de hipertrofia e realizava “treinamento com pesos”; os demais indivíduos buscavam outros objetivos, como emagrecimento, enrijecimento e saúde. Essa diferença pode ter determinado os diferentes resultados encontrados em nosso e em outros estudos citados acima comparados aos resultados de Damasceno (2004).

Posteriormente, estudando a satisfação com a imagem corporal entre 186 brasileiros praticantes de caminhada (87 mulheres e 98 homens), Damasceno et al. (2005) verificaram que os homens estavam insatisfeitos com sua imagem corporal e desejam ser mais fortes, possuir maior volume de massa muscular e menor gordura corporal. Resultados semelhantes aos reportados por Damasceno et al. (2005) foram apresentados por Kakeshita (2004) e Kakeshita e Almeida (2006) em um estudo com 106 estudantes universitários de ambos os sexos (49 sexo masculino e 57 do sexo feminino), maiores de 18 anos. Os autores concluíram que havia uma insatisfação geral com a imagem corporal e que os homens subestimavam o tamanho de seus corpos. Cabe notar que, nesses estudos, os indivíduos não eram praticantes de musculação, razão pela qual seus resultados podem ter diferido dos nossos.

A diferença entre os resultados encontrados por Damasceno (2004) com relação a outros estudos, foi explicada pelo autor, que justificou que, quando o indivíduo procura uma academia de ginástica, ele/ela geralmente deseja melhorar algum aspecto de seu corpo; porém, passado um determinado tempo, esse indivíduo, após ter alcançado os objetivos buscados na academia, sente-se satisfeito com sua aparência, com seu corpo e com sua imagem corporal.

Quando os escores da escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida nesta pesquisa foram correlacionados com os escores da “Escala Catexe Corporal”, como esperado, baixo valor de coeficiente de Pearson (r) e nível de significância ($p > 5\%$) foram obtidos (Tabela 15). Isso já era previsível, pois,

enquanto a escala de atitudes desenvolvida no presente estudo discriminou indivíduos com atitude positiva de indivíduos com atitude negativa com relação a substâncias ergogênicas, a “Escala da Catexe Corporal” não discriminou os 40 praticantes de musculação entre si com relação à satisfação que eles demonstravam por itens de seus corpos. Muito pelo contrário, nos dois grupos estudados, mais de 90% dos indivíduos encontravam-se satisfeitos com a grande maioria dos itens abordados pela “Escala da Catexe Corporal”. Por isso, no presente estudo, a “Escala da Catexe Corporal” não se mostrou uma boa escolha como ferramenta de validação para a escala por nós desenvolvida.

Tabela 15: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida e a Escala da Catexe Corporal (n = 40).

	r	p
EASE vs. ECC	-0,284	0,076

EASE = Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas

ECC = Escala da Catexe Corporal

4.6.2 Proporcionalidade antropométrica: Dismorfia muscular (DISMUS)

No presente estudo, a análise do índice (B/P) dos 40 praticantes de musculação, ou seja, da razão entre as variáveis BC (perímetro do braço contraído e flexionado) e P (perímetro da perna) dos indivíduos, revelou que 80% dos consumidores de ergogênicos (Grupo I) apresentavam B/P maior que a unidade (1), o que, segundo Oliveira e Araújo (2004), classifica o indivíduo como suspeito de apresentar dismorfia muscular (DISMUS). Nenhum indivíduo com

suspeita de dismorfia muscular foi identificado entre o grupo dos praticantes de musculação não consumidores de substâncias ergogênicas (Grupo II).

A Tabela 16 apresenta as médias e desvios-padrão dos perímetros de braço (BC), perna (P) e do índice de proporcionalidade B/P, assim como a frequência (%) de indivíduos com suspeita de dismorfia muscular ($B/P > 1$) entre praticantes de musculação do grupo I (consumidores de ergogênicos) e do grupo II (não consumidores de ergogênicos).

Tabela 16: Distribuição de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação às médias dos perímetros do braço, perna e do índice de proporcionalidade (braço/perna) e frequência (%) de indivíduos com suspeita de dismorfia muscular.

	BC (cm)	P (cm)	B/P	B/P > 1
		Média(DP)		%
Grupo I	43,14 (3,66)****	39,49 (3,41)*	1,09 (0,06)****	80
Grupo II	34,05 (2,79)****	37,63 (2,07)*	0,90 (0,07)****	0

BC = Perímetro do braço contraído e flexionada; P = Perímetro da perna; B/P = BC/P (relação entre BC e P).

Em uma mesma coluna, médias diferem: * a $p < 0,05$; ** a $p < 0,01$; *** a $p < 0,001$; **** a $p < 0,0001$.

DP = desvio padrão

Foi realizado teste de Tukey, após teste Kolmogorov-Smirnov não rejeitar o teste de normalidade dos dados a $p \leq 0,05$.

Podemos observar na Tabela 16 que os indivíduos do grupo I (consumidores de ergogênicos) possuem médias superiores aos indivíduos do grupo II (não consumidores de ergogênicos), tanto com relação aos braços (Grupo I = 43,14 cm; Grupo II = 34,05 cm) ($p < 0,0001$), como com relação às pernas (Grupo I = 39,49 cm; Grupo II = 37,63 cm) ($p < 0,05$). Uma diferença bem maior entre as médias dos dois grupos foi observada para o perímetro do braço (9,09 cm) ($p < 0,0001$), comparativamente ao perímetro da perna (1,86 cm) ($p < 0,05$). Observa-se

claramente na Tabela 16 que, enquanto no grupo II (não consumidores de ergogênicos) a média do perímetro do braço é inferior à média do perímetro da perna, no grupo I, ocorre o contrário, ou seja, a média do perímetro do braço é superior à média do perímetro da perna.

Apesar de não termos determinado qual o objetivo dos indivíduos de cada grupo em relação à prática de musculação, é possível que os consumidores de ergogênicos tenham objetivos de treino relacionados a mudanças substanciais nas medidas corporais, associadas a um grande aumento de massa muscular e modificação da aparência física, enquanto os indivíduos do grupo II tenham objetivos mais relacionados à melhora do condicionamento físico e da saúde, sem se preocuparem de forma obsessiva com suas medidas corporais.

A parte superior do tronco, incluindo os braços é mais valorizada por indivíduos com DISMUS e, por isso, mais trabalhada por esses na musculação, visto que, segundo especialistas no assunto, essas partes do corpo são mais observadas pelos outros e por eles próprios (DAMASCENO, 2004).

Os fatos acima concorrem para o que foi observado no presente estudo: um índice médio de proporcionalidade (B/P) inferior a 1 no grupo II e superior a 1 no grupo I, indicando suspeita de dismorfia muscular no grupo dos consumidores de ergogênicos. De fato, conforme mostra a Tabela 16, 80% dos praticantes de musculação consumidores de ergogênicos (grupo I) apresentavam, à época da pesquisa, um índice de proporcionalidade (B/P) superior a 1 (um), enquanto, entre

os indivíduos do grupo II, nenhum foi classificado como suspeito de apresentar dismorfia muscular. A diferença entre os dois grupos com relação aos índices de proporcionalidade (B/P) foi significativa, tanto através do teste de Tukey ($p \leq 0,05$), como através do *Wilcoxon two-sample test* ($p < 0,0001$).

Em estudo antropométrico realizado no Brasil com uma amostra de 98 homens adultos, brancos e sadios, com idades entre 20 e 60 anos, da cidade de Viçosa em Minas Gerais e extraídos da população em geral, Rezende (2006) encontrou para o braço, circunferências médias de $30,98 \pm 2,74\text{cm}$, e para as pernas, valores médios de $37,90 \pm 3,83\text{cm}$. Como pode ser observado na Tabela 16, em nosso estudo, o grupo de praticantes de musculação consumidores de ergogênicos apresentaram circunferências do braço ($43,14 \pm 3,66\text{cm}$) superiores aos valores reportados por Rezende (2006). Esses resultados sugerem que os praticantes de musculação do grupo I (consumidores de ergogênicos) que participaram da presente pesquisa se destacavam da população brasileira normal com relação ao citado parâmetro.

Analisando medidas antropométricas de 26 atletas brasileiros, culturistas de elite, do sexo masculino, com idade média de $27,2 \pm 7,2$ anos, comparativamente a padrões de referência populacional, Maestá et al. (2000) também verificaram que a média da circunferência de braço ($41,1 \pm 2,4\text{ cm}$) dos atletas era muito superior aos padrões de referência populacional ($> P_{95}$) (maior que o percentil 95) e todos foram classificados como apresentando excesso de

massa muscular. Comparando os resultados de nosso estudo com os apresentados por Maestá et al. (2000), verificamos que a média de circunferência de braço observada em nosso estudo para os praticantes de musculação do grupo I (consumidores de ergogênicos) ($43,14 \pm 3,66$ cm) foi similar ao reportado por Maestá et al. (2000) para culturistas de elite brasileiros.

Silva, Trindade e De Rose (2003), estudando a composição corporal, o somatotipo e a proporcionalidade de culturistas de elite do Brasil em uma amostra de 23 finalistas do campeonato brasileiro de culturismo do ano de 2000, com idades entre 20 e 56 anos, encontraram médias correspondentes a $41,12 \pm 3,38$ cm para o perímetro do braço contraído e $38,83 \pm 3,11$ cm para o perímetro da perna. Assim, no estudo de Silva, Trindade e De Rose (2003), o perímetro do braço foi similar àquele reportado por Maestá et al. (2000) e ao observado nos indivíduos do grupo I (consumidores de ergogênicos) que participaram de nossa pesquisa. Da mesma forma, a média do perímetro da perna ($39,49 \pm 3,41$ cm) dos indivíduos do grupo I de nosso estudo foi similar ao valor encontrado por Silva, Trindade e De Rose (2003) entre os culturistas de elite brasileiros.

Chama atenção o fato de os praticantes de musculação consumidores de ergogênicos (Grupo I) de nosso estudo terem medidas de braço e perna similares às encontradas em fisiculturistas de elite (MAESTÁ et al., 2000; SILVA; TRINDADE; DE ROSE, 2003). Esses resultados sugerem que os fisiculturistas estão, cada vez mais, recorrendo aos ergogênicos para se tornarem maiores, mais

fortes e melhor definidos, aumentando os potenciais riscos à saúde decorrentes dessa prática.

Nos Estados Unidos da América em um estudo desenvolvido por Hildebrandt et al. (2006) sobre a sintomatologia de dismorfia muscular em uma amostra de 237 homens “levantadores de peso” com idades entre 18 e 72 anos e média de $32,64 \pm 12,37$ anos, os autores identificaram 40 indivíduos com sintomas de dismorfia muscular, ou seja, 16% dos “levantadores de peso” da amostra. Entre outros aspectos, esses indivíduos destacaram-se do resto do grupo por apresentarem insatisfação com seus corpos, maior frequência na prática de exercícios, maior consumo de suplementos alimentares e maior uso de hormônios ergogênicos, como esteroides anabólicos e hormônio de crescimento.

Segundo Cafri et al. (2005), entre 5% e 10% dos “levantadores de peso” e 9% dos fisiculturistas sofrem de dismorfia muscular. Essa ocorrência é confirmada por Facchini (2006), que acredita que nessa população, o risco de prevalência de DISMUS ocorre em 10% dos indivíduos. De acordo com o autor, esses indivíduos são geralmente homens, com idade entre 15 e 30 anos, que apresentam insatisfação corporal e subestimam o próprio corpo, além de mostrarem auto-admiração, perfeccionismo, traços obsessivos compulsivos e idealizarem um corpo forte e musculoso.

No presente estudo, nenhum suspeito de dismorfia muscular foi encontrado entre os praticantes de musculação que não consumiam ergogênicos

(Grupo II); entretanto, a maioria (80%) dos praticantes de musculação que consumiam ergogênicos (Grupo I) foi classificada com suspeita de sofrerem de dismorfia muscular. Isso não só indica que o consumo de ergogênicos está, realmente, relacionado a indivíduos com suspeita de DISMUS, conforme mostra a literatura (CAFRI et al., 2005 ; HILDEBRANDT ; WALKER, 2006), como também revela que o índice de proporcionalidade (B/P) é possivelmente um bom parâmetro para identificar entre praticantes de musculação, potenciais consumidores de ergogênicos e/ou com atitudes positivas com relação a essas substâncias. De fato, quando correlacionamos os dados gerados pelo questionário de atitude desenvolvido na presente pesquisa, com o índice de proporcionalidade B/P dos 40 praticantes de musculação (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos) obtivemos um coeficiente de correlação de Pearson (r) igual a 0,515 ($p = 0,0007$) (Tabela 17), indicando correlação positiva entre essas medidas de construtos similares. Esses resultados conferem validade à escala de atitude sobre substâncias ergogênicas por nós desenvolvida.

Tabela 17: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida e o índice de proporcionalidade B/P (n = 40).

	r	p
EASE vs. B/P	0,515	0,0007

EASE = Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas

B/P = Índice de proporcionalidade (braço/perna)

4.6.3 Dependência de exercício

Quando a escala de dependência de exercício (EDE), uma adaptação da escala de dependência de corrida de Hailey e Bailey (1982), traduzida e validada no Brasil por Rosa, Mello e Souza-Formigoni (2003) (Figura 6) foi aplicada nos 40 indivíduos praticantes de musculação de nosso estudo (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos), obteve-se um α -Cronbach igual a 0,61, o que pode ser considerado um índice de confiabilidade interna dentro dos limites aceitáveis (MUELLER, 1986).

Ao compararmos as médias dos grupos estudados (consumidores e não consumidores de ergogênicos) verificamos que a média dos praticantes de musculação consumidores de ergogênicos (Grupo I = $4,70 \pm 2,64$) foi similar a média dos praticantes de musculação não consumidores de ergogênicos (Grupo II = $3,85 \pm 2,52$). Nem o teste de Tukey, nem o *Wilcoxon rank-sum test* detectaram diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre os dois grupos.

Apesar de as autoras da escala original de dependência de exercício e de os autores responsáveis pela versão brasileira não terem determinado um ponto de corte para diagnosticar indivíduos com dependência de exercício, ambos sugerem que escores altos estão associados a maiores níveis da dependência de exercício. Desse modo, considerando que a escala de dependência de exercício soma uma pontuação que varia de 0 (zero) a 14 pontos, para verificarmos os

níveis de dependência de exercício da amostra estudada, apresentamos na Tabela 18 a distribuição dos indivíduos em função da pontuação da escala.

A Tabela 18 mostra que, entre os praticantes de musculação pesquisados, apenas 5%, 1 indivíduo do grupo II (não consumidores de ergogênicos), apresentou nível zero de dependência de exercício. Em níveis muito baixos de dependência de exercício, com pontuação entre 1 e 2, encontravam-se 20% dos indivíduos do grupo I e 35% do grupo II. Em níveis baixos, com pontuação entre 3 e 4 verificou-se uma proporção de 35% de consumidores de ergogênicos e 15% de não consumidores. Já com níveis moderados de dependência de exercício, com pontuação entre 5 e 6, encontravam-se 15% do grupo I e 30% do grupo II. E com níveis altos de dependência de exercício (pontuação ≥ 7), estavam 15% dos indivíduos do grupo II (não consumidores de ergogênicos) e 30% dos indivíduos do grupo I (consumidores de ergogênicos).

Como pode ser observada na Tabela 18, a proporção de indivíduos com níveis altos de dependência de exercício físico (pontuação ≥ 7) foi duas vezes maior no grupo de praticantes de musculação consumidores de ergogênicos (Grupo I) que no grupo dos não consumidores de ergogênicos (Grupo II).

Tabela 18: Distribuição de consumidores (Grupo I, n = 20) e não consumidores (Grupo II, n = 20) de ergogênicos com relação à pontuação obtida com a escala de dependência de exercício de 0 a 14 pontos.

Pontuação	Grupo I		Grupo II	
	n	%	n	%
0	0	0	1	5
1	3	15	4	20
2	1	5	3	15
3	3	15	1	5
4	4	20	2	10
5	2	10	3	15
6	1	5	3	15
7	3	15	1	5
8	0	0	2	10
9	3	15	0	0
≥10	0	0	0	0

Seguindo a mesma proposta das autoras da escala original, a Tabela 19 apresenta o tempo de treinamento em anos da amostra estudada. Podemos verificar que os indivíduos do Grupo I, treinavam musculação em média há $9,9 \pm 7,4$ anos, com tempo mínimo de 2 anos e tempo máximo de 25 anos. Por sua vez, os indivíduos do Grupo II treinavam em média há $4,1 \pm 4,7$ anos, com tempo mínimo de 6 meses e tempo máximo de 10 anos. Assim, o presente estudo confirma a tendência já evidenciada e relatada por Hailey e Bailey (1982), que detectaram uma correlação linear positiva entre a média de pontos obtidos na escala de dependência de exercício físico e a quantidade de anos de prática regular de exercício. As autoras compararam homens que corriam há mais de quatro anos com homens que corriam há menos de quatro anos e encontraram escores médios maiores ($7,0 \pm 2,6$) no primeiro grupo do que no segundo grupo ($5,6 \pm 2,4$).

Tabela 19: Tempo de treinamento em anos dos praticantes de musculação do grupo I (consumidores de ergogênicos, n = 20) e do grupo II (não consumidores de ergogênicos, n = 20).

	Grupo I	Grupo II
	tempo em anos	
média (DP)	9,9 (7,4)	4,1 (4,7)
tempo mínimo	2,0	0,5
tempo máximo	25,0	10,0

Analisando os dados originais coletados em nosso estudo, verificou-se que entre os 30% de consumidores de ergogênicos do Grupo I que apresentaram níveis altos de dependência de exercício ($\geq 7,0$), o tempo médio de prática de exercício físico era de $10,83 \pm 8,80$ anos. Esse valor foi bem superior aos $4,00 \pm 4,33$ anos de prática de exercício físico dos 15% de não consumidores de ergogênicos (Grupo II) que apresentaram níveis altos de dependência de exercício.

Aplicando a escala de dependência de exercício (EDE) de Hailey e Bailey (1982) em 59 maratonistas de ambos os sexos, composta por 72% de homens e 28% de mulheres da cidade de São Paulo, com idade média de 34 ± 7 anos, Rosa, Mello e Souza-Formigoni (2003) não encontraram diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$) entre os escores médios dos homens de seu estudo ($5,3 \pm 3,1$) e os escores médios de homens do estudo de Hailey e Bailey (1982) ($7,0 \pm 2,6$). Rosa, Mello e Souza-Formigoni (2003) também verificaram que os valores médios da EDE eram relativamente maiores em homens com mais de quatro anos de dedicação à prática de corrida ($5,3 \pm 3,1$)

comparativamente àqueles com menos de quatro anos de dedicação à corrida ($4,8 \pm 2,2$).

Similarmente, Antunes et al. (2006) aplicando a escala de dependência de exercício (EDE) de Hailey e Bailey (1982) em uma amostra de 17 atletas profissionais de corrida de aventura de ambos os sexos, com idade média de $31 \pm 6,30$ anos, encontraram escore médio para homens igual a $5,45 \pm 2,38$ e reportaram dependência de exercício na amostra estudada. Os autores discutiram ainda a similaridade de seus resultados aos encontrados por Hailey e Bailey (1982) e por Rosa, Mello e Souza-Formigoni (2003), que, por sua vez, também foram semelhantes à pontuação média dos praticantes de musculação de nosso estudo (Grupo I = $4,70 \pm 2,64$; Grupo II = $3,85 \pm 2,52$), confirmando a suspeita de dependência de exercício entre os praticantes de musculação estudados.

Na Inglaterra, Hurst et al. (2000) estudaram a dependência de exercício em indivíduos com e sem experiência no esporte. A amostra foi composta de homens na faixa etária entre 16 e 55 anos, sendo 35 *bodybuilders* com mais que 2 anos de treino, 31 *bodybuilders* com menos que um ano de treino e 23 *weightlifters* com pelo menos um ano de treino. Os autores encontraram diferença significativa ($p < 0,001$) entre os grupos. O grupo que apresentou escores com maior média foi o dos *bodybuilders* com maior tempo de treino ($16,69 \pm 3,07$). Esse grupo apresentou valores de dependência significativamente maior ($p < 0,001$) que os *bodybuilders* com menos de um ano de treino ($14,13 \pm 2,94$) e os *weightlifters* ($13,00 \pm 4,83$). No presente estudo, também observamos um maior

nível de dependência de exercício físico no grupo de praticantes de musculação com maior tempo de prática nesse esporte (Grupo I).

Também na Inglaterra, Smith e Hale (2004) pesquisaram a dependência de exercício físico (dependência de *bodybuilding*) usando a Escala de dependência de *bodybuilding* (BDS) proposta por eles. A BDS é uma escala do tipo *Likert*, composta de 3 subescalas com um total de 9 itens que se propõem a medir dependência de treino, dependência social e dependência de domínio (controle sobre algo). A escala foi aplicada em 285 *bodybuilders* (159 homens e 126 mulheres) com idade média de $27,17 \pm 6,93$ anos, sendo 72 homens e 63 mulheres *bodybuilders* competidores e 87 homens e 63 mulheres *bodybuilders* não competidoras. Os autores encontraram escores médios significativamente ($p < 0,001$) maiores para os *bodybuilders* competidores comparativamente aos *bodybuilders* não competidores. Para os homens competidores a média para a dependência de treino foi igual a $15,44 \pm 3,70$ e para os não competidores foi bem menor ($10,95 \pm 4,57$). No presente estudo, apesar de as médias dos escores da escala de dependência de exercício entre consumidores e não consumidores de ergogênicos não diferirem significativamente ($p \leq 0,05$) entre si, no grupo de consumidores de ergogênicos, que apresentaram maior nível de dependência de exercício (30%), comparativamente aos não consumidores (15%), alguns indivíduos também participavam de competições para fisiculturistas. Com objetivo de validar sua escala, os autores correlacionaram os resultados da sua escala de dependência de *bodybuilding* com um outro questionário de dependência de

exercício (EDQ) e com o inventário de dismorfia muscular (MDI). Eles encontraram correlações que consideraram moderadamente significantes. Para as subescalas do MDI foram encontrados coeficientes de Pearson (r) entre 0,47 e 0,69 a $p < 0,001$. Por sua vez, algumas subescalas do EDQ tiveram boa correlação ($r = 0,71$, $p < 0,001$), enquanto outras subescalas, não ($r = - 0,02$). Segundo os autores, a dependência de exercícios também pode ser vista como parte de um padrão de comportamento que caracteriza pessoas com dismorfia muscular.

No presente estudo, ao correlacionarmos os resultados obtidos através da nossa escala de atitude sobre substâncias ergogênicas com a escala de dependência de exercício, não obtivemos correlação ($r = 0,230$, $p = 0,153$) (Tabela 20). Assim como os resultados obtidos no estudo de Smith ; Hale (2004), nossa escala apresentou melhor correlação com os dados de dismorfia muscular ($r = 0,515$; $p = 0,0007$) (Tabela 17).

Tabela 20: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas e a Escala de dependência de exercício ($n = 40$).

	r	p
EASE vs. EDE	0,230	0,153

EASE = Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas

EDE = Escala de dependência de exercício

4.6.4 Correlação com o consumo de ergogênicos

Quando as respostas dos 40 indivíduos (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos) ao questionário sobre consumo de substâncias ergogênicas (Figura 2) foram correlacionados com os escores da escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida no presente estudo, boa correlação ($r = 0,515$; $p = 0,0007$) entre a quantidade de ergogênicos consumidos pelos praticantes de musculação e as atitudes e crenças com relação aos ergogênicos foi observada (Tabela 21). Esses resultados confirmam validade de construção ao questionário de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvido no presente estudo.

Tabela 21: Coeficiente de correlação de Pearson (r) entre a Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas desenvolvida e o consumo de ergogênico (n = 40).

	r	p
EASE vs. Consumo de ergogênico	0,515	0,0007

EASE = Escala de atitude sobre substâncias

Uma vez que a tendência comportamental em relação a um determinado objeto pode ser medida através das atitudes e crenças dos indivíduos com relação ao objeto (MUELLER, 1986), os resultados acima permitem concluir que a tendência dos praticantes de musculação de consumir ou não ergogênicos pode ser medida de forma confiável e válida através da escala de atitudes e crenças sobre ergogênicos desenvolvida neste estudo. Em outras palavras, pode-se dizer que o

questionário desenvolvido na presente pesquisa permite avaliar a tendência de uma população consumir substâncias ergogênicas.

4.6.5 “Teste-reteste”

O “teste-reteste” é um dos métodos mais utilizados na validação de instrumentos de medidas psicológicas (MUELLER, 1986 ; SANTOS, 2000 ; STEWART et al., 2001 ; COOPER, 2002 ; CAFRI ; THOMPSON, 2004 ; HILDEBRANDT ; LANGENBUCHER ; SCHLUNDT et al., 2004 ; JORGE, 2006 ; MAXWELL ; MOORES, 2007).

A Tabela 22 mostra o resultado do teste-reteste do questionário de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas desenvolvido na presente pesquisa, após o questionário ter sido aplicado duas vezes aos 40 indivíduos (20 consumidores e 20 não consumidores de ergogênicos), com um intervalo de um mês entre a primeira e a segunda aplicação. Alto grau de correlação foi encontrado ($r = 0,756$; $p < 0,0001$) entre os escores gerados na primeira e na segunda aplicação. Isso indica que a escala desenvolvida neste estudo têm boa consistência externa, ou seja, é um instrumento confiável, estável e com boa reprodutibilidade (MUELLER, 1986 ; COOPER, 2002).

Tabela 22: Coeficiente de correlação de Pearson (r) do teste-reteste.

	r	p
EASE teste vs. EASE reteste	0,756	< 0,0001

EASE teste = Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas aplicada no teste validação (primeira vez)

EASE reteste = Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas aplicada no reteste validação (após 1 mês do teste)

4.6.6 Correlação entre todos os instrumentos usados na validação

Correlação com instrumentos tradicionais é um recurso comumente usado por pesquisadores para validar novos instrumentos de medidas psicológicas (STEWART et al., 2001 ; SMITH ; HALE, 2004 ; CAFRI ; THOMPSON, 2004 ; HILDEBANDT ; LANGENBUCHER ; SCHLUNDT, 2004).

A Tabela 23 mostra a correlação entre todos os instrumentos que foram utilizados para validação da escala de atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas desenvolvida em nosso estudo.

Conforme pode ser observado na Tabela 23, os instrumentos que obtiveram melhor correlação entre si foram: índice B/P vs. “consumo de ergogênicos” ($r = 0,690$; $p < 0,0001$); EASE vs. índice B/P ($r = 0,515$; $p < 0,001$); EASE e “consumo de ergogênicos” ($r = 0,515$; $p < 0,001$). Esses resultados conferem validade à escala de atitude sobre substâncias ergogênicas e mostram que a mesma é um bom instrumento preditivo da intenção de consumir ergogênicos.

Tabela 23: Coeficiente de correlação de Pearson (r) que mostra a correlação entre os instrumentos usados na validação da escala de atitude sobre substâncias ergogênicas (n = 40).

	1	2	3	4	5
1. EASE	—	-0,284	0,515**	0,230	0,515**
2. ECC		—	0,013	-0,141	0,095
3. B/P			—	0,259	0,690***
4. EDE				—	0,200

5. Consumo de ergogênicos

EASE = Escala de atitude sobre substâncias ergogênicas

ECC = Escala da Catexe Corporal

EDE = Escala de dependência de exercício

B/P = Índice de proporcionalidade (braço/perna) para diagnosticar indivíduos com DISMUS

* p<0,01; **p <0,001; ***p <0,0001

Pelo exposto, podemos concluir que a escala de atitude e crenças sobre substâncias ergogênicas, com 22 itens (Figura 15), desenvolvida e validada no presente estudo possui boas propriedades psicométricas, sendo um bom instrumento para medir atitudes e crenças sobre substâncias ergogênicas em praticantes de musculação do sexo masculino. Adicionalmente, a escala mostrou-se um bom instrumento para prever a intenção e tendência de praticantes de musculação em consumir ergogênicos.

Na escala proposta (Figura 15), para se avaliar diferenças de atitude entre dois ou mais grupos distintos de indivíduos, testes estatísticos paramétricos, como ANOVA, Tukey etc e não paramétricos, como teste de Wilcoxon, podem ser aplicados, sendo que existindo diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre a soma total dos escores de cada grupo, quanto maior for a pontuação do grupo, mais positiva será a atitude com relação aos ergogênicos. (SANTOS, 2000 ; ROSA ; MELLO ; SOUZA-FORMIGONI, 2003 ; HILDEBRANDT ; LANGENBUCHER ; SCHLUNDT, 2004).

Por sua vez, se na escala proposta (Figura 15) o objetivo for avaliar um indivíduo com relação a um grupo controle, sugere-se verificar em que percentil o escore do indivíduo se encontra dentro do grupo controle. Se o indivíduo localizar-se dentro do percentil 75 do grupo controle, por exemplo, isso indica que ele possui uma atitude mais positiva que 75% dos indivíduos do grupo controle (MARCONDES, 1979 ; COOPER et al., 1987).

Em ambos os casos, antes da análise dos dados, conforme recomendação de Mueller (1986), os escores das frases negativas deverão ser invertidos.

QUESTIONÁRIO DE ATITUDES E CRENÇAS SOBRE SUBSTÂNCIAS ERGOGÊNICAS							
Por favor, leia atentamente as frases abaixo e responda o quanto você concorda ou discorda de cada uma delas. É muito importante que você responda a todas as frases.							
Obrigado pela colaboração!	Discordo muito	Discordo moderadamente	Discordo ligeiramente	Não concordo nem discordo	Concordo ligeiramente	Concordo moderadamente	Concordo muito
Quem usa anabolizantes tem mais força para praticar exercícios de musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Tomando suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) consigo acelerar meus resultados na musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) são necessários apenas para quem não se alimenta bem.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc) promovem aumento de massa muscular.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Eu usaria anabolizante para melhorar minha aparência física.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Pessoas que fazem atividades aeróbicas (corrida, bicicleta, “spinning” etc) devem usar suplementos de carboidratos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos contendo estimulantes como cafeína, efedrina etc (p.ex: “Ripped Fuel”, “Abelhinha”, “Xenadrine”, “Therma-Pró” etc), dão mais energia para quem treina musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos (“Centrum”, “Stres Tab”, “Pharmaton” etc) ajudam a evitar a fadiga provocada por exercícios físicos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos (“Centrum”, “Stres Tab”, “Pharmaton” etc) ajudam os praticantes de atividade física a manter a saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Quem usa suplemento de creatina acaba tendo retenção de líquidos.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o sistema imunológico.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Praticantes de musculação devem usar suplementos proteicos (p.ex: “BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina” etc).	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplemento de creatina sobrecarrega os rins.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Creatina pode ser ingerida através dos alimentos proteicos, como a carne.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Estimulantes, como cafeína, efedrina etc, comprometem o funcionamento do coração.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Devemos usar suplementos proteicos (“BCAA”, “AMINO 2222”, “Whey Protein”, “Albumina”, etc.) somente com acompanhamento de um médico ou nutricionista.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Quem toma suplemento de creatina tem mais energia para se exercitar.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos de carboidratos podem ser prejudiciais à saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos contendo L-carnitina apresentam efeitos colaterais para a saúde.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Suplementos vitamínicos não ajudam a melhorar o desempenho do fisiculturista nos exercícios de musculação.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anabolizantes causam impotência sexual.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
Anabolizantes podem causar a queda de cabelo.	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)

Figura 15: Questionário quantitativo para levantamento de atitudes e crenças de homens que praticam musculação regularmente com relação às substâncias ergogênicas.

5. CONCLUSÃO

A análise das crenças e atitudes de homens que praticam musculação nos permitiu concluir que esses indivíduos conhecem vários benefícios promovidos pelas substâncias ergogênicas. Entretanto, necessitam de mais informações com relação aos riscos que essas substâncias podem trazer à saúde. Os indivíduos pesquisados sabiam que suplementos de carboidratos são fontes de energia, que o uso de anabolizante e o consumo de suplementos proteicos aumentam a massa muscular e que quem consome creatina tem mais energia para se exercitar. Por outro lado, apenas uma pequena proporção desses indivíduos acreditava que suplementos proteicos podem fazer mal à saúde e que sobrecarregam os rins, ainda que soubessem que estimulantes e anabolizantes são perigosos para a saúde.

A escala desenvolvida no presente estudo apresentou boas propriedades psicométricas. Seu poder em segmentar praticantes de musculação em função de suas atitudes com relação a ergogênicos foi demonstrado, tanto através do teste de Wilcoxon, como através de Análise de Componentes Principais, mostrando que possui validade de construção. O coeficiente de Cronbach foi considerado bom, garantindo, assim, a confiabilidade interna do instrumento. Da mesma forma, o teste-reteste, revelou alto grau de correlação entre as duas aplicações do questionário, indicando que a escala desenvolvida

apresenta boa consistência externa, ou seja, é um instrumento confiável, estável e com boa reprodutibilidade.

No estudo sobre consumo de ergogênicos, verificou-se alta prevalência de consumo na amostra de praticantes de musculação pesquisada. Os ergogênicos mais consumidos foram os suplementos de proteína, seguidos pelos carboidratos e suplementos de aminoácidos. Também verificamos o consumo de anabolizantes e estimulantes, ergogênicos considerados droga.

O aumento da massa muscular e a melhora da performance esportiva foram as principais razões apontadas para o uso de substâncias ergogênicas. Por sua vez, lojas específicas de suplementos, internet, lojas de produtos naturais e as próprias academias foram acusadas como os principais locais de compra dessas substâncias. Os professores de academia e a mídia impressa e eletrônica constituem-se as principais fontes de informações sobre nutrição e saúde utilizadas pelos indivíduos da amostra. Já os médicos e os nutricionistas, apesar de possuírem boa credibilidade entre a população estudada, foram pouco consultados sobre assuntos envolvendo nutrição e saúde.

Assim, podemos concluir que as informações sobre nutrição e saúde entre praticantes de musculação não são suficientes para inibir o uso de substâncias ergogênicas. Pela importância aqui detectada, recomendamos aos profissionais de educação física encaminhar aqueles que desejam consumir ergogênicos a profissionais, como médicos e nutricionistas, especialistas no

assunto. Também sugerimos maior controle, por parte dos órgãos competentes, sobre o comércio, divulgação e consumo de ergogênicos em ambientes de prática esportiva.

O estudo da imagem corporal revelou alto grau de satisfação corporal entre praticantes de musculação consumidores e não consumidores de ergogênicos. Por sua vez, alta proporção de praticantes de musculação consumidores de ergogênicos foi classificada com suspeita de apresentar dismorfia muscular. Entre os não consumidores, nenhum obteve esse diagnóstico. Por outro lado, a dependência de exercício foi detectada tanto entre consumidores, como entre os não consumidores de ergogênicos.

Finalmente, a presente pesquisa constatou baixa correlação entre catexe corporal e atitude com relação aos ergogênicos. Entretanto, alta correlação positiva foi encontrada entre consumo de ergogênicos e atitude com relação aos ergogênicos, assim como, entre o índice de proporcionalidade antropométrica B/P e atitude com relação aos ergogênicos e o índice de proporcionalidade antropométrica B/P e o consumo de ergogênicos. Esse resultado nos permitiu concluir que, conhecendo as atitudes e crenças dos indivíduos, podemos determinar a intenção e tendência de consumirem ou não ergogênicos. É também possível que os ergogênicos, de fato, promovam os efeitos de hipertrofia muscular buscados pelos praticantes de musculação.

Esta pesquisa fornece subsídios para o planejamento de programas educacionais sobre substâncias ergogênicas que devem ser implantados com urgência nas escolas do Brasil, atingindo preferencialmente crianças e jovens. Esses programas devem: promover mudanças nos conceitos e aumentar o conhecimento sobre ergogênicos; conscientizar a população acerca dos prejuízos à saúde decorrentes do consumo dessas substâncias, principalmente as consideradas drogas; orientar a escolha de uma alimentação saudável, que supra as necessidades nutricionais da maioria dos indivíduos fisicamente ativos, ficando a suplementação, como recomendam as autoridades no assunto, apenas para os casos em que a mesma realmente se faça necessária.

REFERÊNCIAS

AAGAARD, P. Making muscles "stronger": exercise, nutrition, drugs. **Journal Musculoskel Neuron Interact**, v. 4, n. 2, p. 165-174, 2004.

ADAMS, J.M.; MILLER, T.W.; KRAUS, R.F. Exercise dependence: diagnostic and therapeutic issues for patients in psychotherapy. **Journal Contemporary Psychotherapy**, v. 33, n.2, p. 93-107, 2003.

AHRENDT, D. M. Ergogenic aids: counseling the athlete. **American Family Physician**, v. 63, n. 5, p. 913-922, 2001.

AITKEN, C. ; DELALANDE, C. ; STANTON, K. Pumping iron, risking infection? exposure to hepatitis C, hepatitis B and HIV among anabolic-androgenic steroid injectors in Victoria, Australia. **Drug and Alcohol Dependence**, v. 65, p. 303-308, 2002.

ALLISON, D. B. **Handbook of Assessment Methods for Eating Behaviors and Weight-Related Problems**. California: Sage Publications, 1995.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION AND DIETITIANS OF CANADA. Nutrition and athletic performance: Joint position statement. **Medicine & Science in Sports Exercise**, p. 2130-2145, 2000a.

_____. Position of dietitians of Canada, the American Dietetic Association, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. **Canadian Journal Dietetic Practice Research**, v.61, n. 4, p. 176-192, 2000b.

ANSHEL, M. H. ; RUSSEL, K. G. Examining athletes' attitudes toward using anabolic steroids and their knowledge of the possible effects. **Journal of Drug Education**, v. 27, n. 2, p. 121-145, 1997.

ANTUNES, H. K. M. ; ANDERSEN, M. L. ; TUFIK, S. ; MELLO, M. T. O estresse físico e a dependência do exercício físico. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.12, n. 15, set./out., 2006.

ANVISA - AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Portaria nº 222, de 24 de março de 1998**. Disponível em: <www.anvisa.gov.br>. Acesso em: 25 Out. 2005.

ARANTES, A M. Aspectos nutricionais da hipertrofia. **Science-Boletim da Saúde**, ano 1, n. 2, p. 6, nov. 2004.

ARAÚJO, L.R. ; ANDREOLO, J.; SILVA, M.S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 10, n. 3, p. 13-18, Jul., 2002.

AXELSON, M. L. ; BRINBERG, D. The Measurement and conceptualization of nutrition knowledge. **Journal Nutrition Education**, n. 24, p. 239-246, 1992.

BACURAU, R. F. **Nutrição e suplementação esportiva**. Guarulhos: Phorte Editora. p. 292, 2000.

BARBOSA, M. S. P. **Avaliação da catexe corporal dos participantes do programa de educação física gerontológica da Universidade Federal do Amazonas**. 2003. 217f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Educação Física, Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

BLUE, J.G. ; LOMBARDO, J.A. Steroids and steroid-like compounds. **Clinical Sports Medicine**, v. 18, n. 3, p. 667-689, 1999.

BOMPA, T.O.; CORNACCHIA, L.J. **Treinamento de força consciente**. 1 ed. São Paulo: Phorte Editora, 2000, 303 p.

BOROUGHES, M. ; THOMPSON, J. K. Exercise status and sexual orientation as moderators of body image disturbance and eating disorders in males. **International Journal Eating Disorders**, v. 31, p. 307-311, 2002.

BOVÉE, C. L. ; THILL, J. V. ; DOVEL, G. P. ; WOOD, M. B. **Advertising excellence**. New York : McGraw-Hill,c1995. 561 p.

BROWN, T. A. ; CASH, T. F. ; MIKULKA, P. J. Attitudinal body-image assessment: factor analysis of the Body Self Relations Questionnaire. **Journal of Personality Assessment**, n. 55, p. 135-144, 1990.

BRYMAN, A.; CRAMER, D. **Quantitative data analysis for social scientists**. New York: Routledge, 1990.

CAFRI, G. ; THOMPSON, J. K. Evaluating the convergence of muscle appearance attitude measures. **Assessment**, v. 11, n. 3, p. 224-229, 2004.

CAFRI, G. ; THOMPSON, J. K. ; RICCIARDELLI ; L. ; MCCABE, M. ; SMOLAK, L. ; YESALIS, C. Pursuit of the muscular ideal: Physical and psychological consequences and putative risk factors. **Clinical Psychology Review**, n. 25, p. 215-239, 2005.

CARREIRA FILHO, D. **Prevalência do uso de substâncias químicas com objetivo de modelagem corporal entre adolescentes de 14 e 18 anos, de ambos os sexos, do município de São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil**. 2003. 255 f. Tese (Doutorado em Saúde da Criança e do Adolescente) -

Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005.

CARVALHO, T. ; RODRIGUES, T. ; MEYER, F. ; LANCHETA JR, A. H. ; DE ROSE, E. H. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte – Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 2, p. 43-55, mar./abr., 2003.

CASH, T. F. The psychology of physical appearance: aesthetics, attributes, and images. In: Cash. T. F.; Pruzinsky, T. (Ed.). **Body images**: development, deviance, and change. New York: Guilford Press, 1990. p. 51-79.

CASH, T. F. ; WINSTEAD, B. A. ; JANDA, L. H. Body image survey report: The great American shape-up. **Psychology Today**, n. 24, p. 30-37, 1986.

CLARK, N. Estratégia de suplementação. In: CLARK, N. **Guia de nutrição desportiva: alimentação para uma vida ativa**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 162-181.

COCHRAN, W. G. **Sampling Techniques**. 2. ed. John Wiley & Sons, 1977. p. 77.

COELHO, C. F. ; SAKZENIAN, V. M. ; BURUNI, R. C. ingestão de carboidratos e desempenho físico. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 12, n. 67, jul./ago., 2004.

COLE, J. C. ; SMITH, R. ; HALFORD, J. C. G. ; WAGSTAFF, G.F. A preliminary investigation into the relationship between anabolic-androgenic steroid use and the symptoms of reverse anorexia in both current and ex-users. **Psychopharmacology**, n. 166, p. 424-429, 2003.

CONNER, M. ; KIRK, S. F. L. ; CADE, J. E. ; BARRETT, J. H. Environmental influences: factors influencing a woman's decision to use dietary supplements. **Journal Nutrition**, n. 133, p. 197-198, 2003.

COOPER, C. **Individual differences**. 2. ed. London : Hodder Arnold, 2002. 357 p.

COOPER, P. J. ; TAYLOR, M. J. ; COOPER, Z. ; FAIRBURN, C. G. The development and validation of the body shape questionnaire. **International Journal of Eating Disorders**, v. 6, n. 4, p. 485-494, 1987.

DAMASCENO, V.O. **Insatisfação com a imagem corporal e variáveis antropométricas de praticantes de atividade de academia**. 2004. 72 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 2004.

DAMASCENO, V.O. ; LIMA, J.R.P. ; VIANNA, J. M. ; VIANNA, V. R. A. ; NOVAES, J. S. Tipo físico ideal e satisfação com a imagem corporal de praticantes de

caminhada. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n. 3, p. 181-186, maio/jun., 2005.

DE ROSE, E.H. ; FEDER, M. G. ; PEDROSO, P. R. ; GUIMARÃES, A. Z. Uso referido de medicamentos e suplementos alimentares nos atletas selecionados para controle de *doping* nos jogos Sul-Americanos. **Revista Brasileira de Medicina do Esportes**, v. 12, n. 5, p. 239-242, set./out., 2006.

DERMARDEROSIAN, A. ; BEUTLER, J. A. **The review of natural products**. St. Louis: Facts and Comparisons, 2005.

EICHNER, E. R. Ergogenic aids: what athletes are using and why. **The Physician and Sportsmedicine**, v. 25, n. 4, 1997.

EVANS, P.J. ; LYNCH, R. M. Insulin as a drug of abuse in body building. **British Journal of Sports Medicine**, v. 37, p. 356-357, 2003.

FACCHINI, M. La imagem corporal em la adolescencia ¿ es un tema de varones? **Archivos argentinos de pediatria**, v. 104, n. 2, p. 177-184, 2006.

FAIGENBAUM, A. D. ; ZAICHKOWSKY, L. D.; GARDNER, D. E. ; MICHELI, L. J. Anabolic steroid use by male and female middle school students. **Pediatrics**, v. 101, n. 5, p. 1-6, 1998.

FARRELL, C. **Experimental Analyses of body image disturbance**. 2003. 391 f. (Doctoral) Dissertation. Oxford University, Oxford, 2003.

FDA - FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. Dietary Supplements Health and Education Act (DSHEA) of 1994. In: _____. **Dietary supplements. United States: Center For Food Safety and Applied Nutrition**. 1995. Disponível em: <www.cfsan.fda.gov>. Acesso em: 12 jan. 2005.

FERRÉS, J. **Televisão sublimar socializando através de comunicações despercebidas**. Porto Alegre: Artmed, 1998. 288 p.

FERRO, R. T. Ergogenic drug use in sports. In: FU, F. H. ; STONE, D. A. **Sports injuries: mecanismos, prevention & treatment**. 2nd. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. p. 164-187.

FOOD AND NUTRITION BOARD. **Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, nickel, silicon, vanadium and zinc**. Washington, DC. : Institute of Medicine. National Academy of Sciences,. 2001.

_____. **Dietary reference intakes: applications in dietary assessment**. Washington, DC. : Institute of Medicine. National Academy of Sciences, 2000a.

_____. **Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids.** Washington, DC. : Institute of Medicine. National Academy of Sciences, 2000b.

FRANZOI, S. L. ; SHIELDS, S. A. The Body Esteem Scale: multidimensional structure and sex differences in a college population. **Journal of Personality Assessment**, n. 48, p. 173-178, 1984.

GARCIA JUNIOR, J. R. Suplementos nutricionais na atividade física: indispensáveis ou um excesso desnecessário? **Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 8, n. 44, set./out., 2000.

GARDNER, R. M. Body Image Assessment of Children. In: CASH, T. F. ; PRUSINKY, T. **Body Image: A Handbook of Theory, Research, and Clinical Practice.** New York : Guilford Press, 2002. Cap. 15, p.127-134.

GARNER, D. M. ; OLMSTEAD, M. A. ; POLIVY, J. Development and validation of a multidimensional eating disorder inventory for anorexia nervosa and bulimia. **International Journal of Eating Disorders**, n. 2, p. 15-34, 1983.

GOLDBERG, L. ; MACKINNON, D.P. ; ELLIOT, D. L. ; MOE, E. L. ; CLARKE, G. ; CHEONG, J. W. The adolescents training and learning to avoid steroids program: preventing drug use and promoting health behaviors. **Pediatrics & Adolescent Medicine**, v. 154, n. 4, p. 332-338, 2000.

GOMES, M. R. ; TIRAPEGUI, J. Relation of some nutritional supplements and physical performance. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 50, n. 4, p. 317-329, 2000.

GRAHAM, T. E. Caffeine and exercise: metabolism, endurance and performance. **Sports Medicine**, v. 31, n. 11, p. 785-807, 2001.

GRUNEWALD, K. K. ; BAILEY, R. S. Commercially marketed supplements for bodybuilding athletes. **Sports Medicine**, v. 15, p 90, 1993.

GUERRA, I. P. L. R. **Perfil dietético e uso de suplementos nutricionais entre jogadores de futebol dos Estados do Rio de Janeiro (RJ) e São Paulo (SP).** 1999. 74 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

GUYTON, A. C. **Tratado de fisiologia médica.** 9. ed, Rio de Janeiro : Guanabara Koogan, 1996.

HAILEY, B. J. ; BAILEY, L.A. Negative addiction in runners: a quantitative approach. **Journal of Sport Behaviour**, n. 5, p. 150-154, 1982.

HARAGUCHI, F. ; ABREU, W. C. de ; PAULA, H. de. Whey protein: composition, nutritional properties, applications in sports and benefits for human health. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, 2006.

HART, E. A. Avaliando a Imagem Corporal. In: **Medidas e Avaliação em Educação Física e Esportes de Barrow e McGee**. São Paulo: 2003. cap. 11, p. 457 – 488.

HERGENROEDER, A. C. ; NEINSTEIN, L. S. Guidelines in sports medicine. In: NEINSTEIN, L. S. **Adolescent Health Care: A Practical Guide**. 4th. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. p. 381-439.

HILDEBRANDT, T. ; LANGENBUCHER, J. ; SCHLUNDT, D. G. Muscularity concerns among men: development of attitudinal and perceptual measures. **Body Image**, n. 1, p. 169-181, 2004.

HILDEBRANDT, T. ; SCHLUNDT, D. G. ; LANGENBUCHER, J. ; CHUNG, T. Presence of muscle dysmorphia symptomology among male weightlifters. **Comprehensive Psychiatry**, n. 47, p. 127-135, 2006.

HILDEBRANDT, T. ; WALKER, D. C. Evidence that ideal and attractive figures represent different constructs: A replication and extension of Fingeret, Gleaves, and Pearson (2004). **Body Image**, n. 3, p. 173-182, 2006.

HOFFMAN, J. R. ; FALVO, J. M. Protein – which is best? **Journal of Sports Science and Medicine**, v. 3, p. 118-130, 2004.

HURST, R. ; HALE, B. ; SMITH, D. ; COLLINS, D. Exercise dependence, social physique anxiety, and social support in experienced and inexperienced bodybuilders and weightlifters. **British Journal of Sports Medicine**, v. 34, p. 431-435, 2000.

IMANIPOUR, V. ; SADEGHI, M. ; MAHDI, F. Effects of anabolic-androgenic steroids drugs on increase of muscle injuries in bodybuilders who use these drugs. In: AUSTRALIAN CONFERENCE OF SCIENCE AND MEDICINE IN SPORT, 6., 2004, Australia. **Anais...** Australia, 2004, p. 7.

JORGE, R. T. B. **Versão brasileira do Body Dysmorphic Disorder Examination**. 2006. 111 f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós Graduação em Cirurgia Plástica, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2006.

KAKESHITA, I. S. **Relação entre o estado nutricional, a percepção da imagem corporal e o comportamento alimentar em adultos**. 2004. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Filosofia Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, 2004.

KAKESHITA, I. S. ; ALMEIDA, S. S. Relação entre índice de massa corporal e a percepção da auto-imagem em universitários. **Revista de Saúde Pública**, v. 40, n. 3, p. 497-504, 2006.

KARILA, T.A.M. Anabolic androgenic steroids produce dose-dependent increase in left ventricular mass in power athletes, and this effect is potentiated by concomitant use of growth hormone. **International Journal of Sports Medicine**, v. 24, n. 5, p. 337-343, 2003.

KATCH, F. I. ; MCARDLE, W.D. Propaganda de alimentos, embalagens, rótulos e padrão de consumo alimentar. In: KATCH, F. I. ; MCARDLE, W. D. **Nutrição Exercício e Saúde**. 4. ed. New York: MEDSI, 1996. p. 193-211.

KLEINER, S. M. ; GREENWOOD-ROBINSON, M. **Nutrição para o treinamento de força**. São Paulo : Manole, 2002.

KRECH, D. ; CRUTCHFIELD, R. S. **Theory and problems in social psychology**. New York: Mc Graw-Hill, 1948.

KREIDER, R. B. Effects of cCLAim b-hydroxy-b-methylbutyrate (HMB) supplementation during resistance-training on markers of catabolism, body composition and strength. **Internacional Journal of Sports Medicine**, n.20, p. 503-509, 1999.

KROWCHUK, D. P. ; ANGLIN, T. M. ; GOODFELLOW, D. B. ; STANCIN, T. ; WILLIAMS, P. ; ZIMET, G. D. High school athletes and the use of ergogenic aid. **American Journal of Diseases of Children**, v. 143, n. 4, p. 486-489, 1989.

KRUEGER, D.W. **Developmental and Psychodynamic Perspectives on Body Image change**. 1990.

KUTSCHER, E. C. ; LUND, B.C. ; PERRY, P. J. Anabolic steroids – a review for the clinician. **Sports Medicine**, v. 32, n. 5, p. 285-296, 2002.

LAMBERT, C. P. ; FRANK, L. L. ; EVANS, W. J. Macronutrient considerations for the sport of bodybuilding. **Sports Medicine**, v. 34, n. 5, p. 317-327, 2004.

LANCHA JUNIOR, A. H. **Nutrição e metabolismo aplicado a atividade motora**. São Paulo: Atheneu, 2004.

LANCHA JUNIOR, A. H. Suplementação nutricional: perspectivas. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 7, n. 39, Nov./dez., 1999.

LAWRENCE, M.E. ; KIRBY, D. F. Nutrition and sports supplements factor or fiction. **Journal of Clinical Gastroenterology**, v. 35, n. 4, p. 299-306, 2002.

LEIGHTON, J. **Musculação**. Rio de Janeiro : Sprint, 1987. 282 p.

LICHTENBEL, W. D. V. M. ; HARTGENS, F. ; VOLLAARD, N. B. J. ; EBBING, S. ; KUIPERS, H. Bodybuilders' body composition: effect of nandrolone decanoate. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 36, n. 3, p. 484-489, 2004.

LOBO, A. P. T. **O uso indevido de anabolizantes na cidade de São Paulo: um estudo qualitativo**. 2002. 88 f. Dissertação (Mestrado) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2002.

LOCKER, J. R. ; BACON, C. J. ; LEDGER, W.L. Performance enhancing drugs: what are they doing? In: Basem 2002 Silver Jubilee Congress. *Abstracts*. **British Journal of Sports medicine**, v. 36, n. 5, p. 385-390, 2002.

MAESTÁ, N. ; CYRILO, E. S. ; JÚNIOR, N. N. ; MORELLI, M. Y. G. ; SOBRINHO, J. M. S. ; BURINI, R. C. Antropometria de atletas culturistas em relação à referência populacional. **Revista de Nutrição**, v.13, n. 2, p. 135-141, maio/ago., 2000.

MAHAN, L. K. ; STUMP, S. E. **Alimentos, nutrição e dietoterapia**. 11. ed. São Paulo : Roca, 2005.

MANETTA, M. C. P. ; SILVEIRA, D. X. Uso abusivo de esteroides anabolizantes androgênicos. **Psiquiatria na Prática Médica**, v. 33, n. 4, out./dez., 2000.

MANGWETH, B. ; POPE JR., H. G. ; KEMMLER, G. ; EBENBICHLER, C. ; HAUSMANN, A. ; DE COL, C. ; KREUTNER, B. ; KINZL, J. ; BIEBL, W. Body image and psychopathology in male bodybuilders. **Psychoter Psychosom**, v. 70, p. 38-43, 2001.

MANOHARAN, G. ; CAMPBELL, N. P. S. ; O'BRIEN, C. J. Syncopal episodes in young amateur body builder. **Bristish Journal of Sports Medicine**, v. 36, p. 67-68, 2002.

MARCONDES, E. Desvio-padrão vs. Percentil. **Pediatria**, São Paulo, v. 1, p. 148-158, 1979.

MAUGHAN, R. J. Nutritional ergogenic aids and exercise performance. **Nutrition Research Reviews**, v.12, p. 255-280, 1999.

MAXWELL, J.P. ; MOORES, E. The development of a short scale measuring aggressiveness and anger in competitive athletes. **Psychology of Sport and Exercise**, v. 8, p. 179-193, 2007.

MCARDLE, W. D. ; KATCH, F. I. ; KATCH, V. L. **Fisiologia do exercício. Energia, nutrição e desempenho humano**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

MELLO, M. T. ; BOSCOLO, R. A. ; ESTEVES, A. M. ; TUFIK, S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.11, n. 3, maio/jun., 2005.

MEYDANI, S.J. ; WU, D. ; SANTOS, M. S. HAYEK, M.G. Antioxidant and immune response in aged persons: overview of present evidence. **American Journal Clinical Nutrition**, v. 62, p. 1462-1476, 1995.

MORRY, M. M. ; STASKA, S. L. Magazine exposure: internalization, self-objectification, eating attitudes, and body satisfaction in male and female university students. **Canadian Journal of Behavioural Science**, v.33, n. 4, p. 269-279, 2001.

MUELLER, D. J. **Measuring social attitudes**. New York: Teachers College Press, 1986. 123 p.

MURARA, A. Z. **Uso de suplementos dietéticos por praticantes de exercícios resistidos**. 2005, 153 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Santa Catarina. Florianópolis, 2005.

NIEPER, A. Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes. **British Journal of Sports Medicine**, n. 39, p. 645-649, 2005.

NISSEN, S. L. ; ABUMRAD, N. N. Nutritional role of leucine metabolite b-hydroxy-b-methylbutyrate (HMB). **Journal Nutritional Biochemistry**, n. 8, p. 300-311, 1997.

NUTRIÇÃO esportiva: o equilíbrio da máquina humana. **Science Boletim da Saúde**, ano 1, n. 2, p. 4-5, 2004.

NUTTER J. Middle school students' attitudes and use of a anabolic steroids. **Journal Strength Conditioning Research**, v. 11, p. 35-39, 1997.

OLIVEIRA, A. J. ; ARAÚJO, C. G. S. Proposição de um critério antropométrico para suspeita diagnóstica de dismorfia muscular. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.10, n. 3, p. 187-190, maio/jun., 2004.

OLIVEIRA, F. P. ; BOSSI, M. L. M. ; VIGÁRIO, P. S. Comportamento alimentar e imagem corporal em atletas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 6, p. 348-356, Nov./dec., 2003.

PAGNANI, A. ; OLIVEIRA, O. ; SANTOJA, R. ; DE ROSE, E. H. ; BARROS, T. L.; TRINDADE, R. ; SANTINI, B. **Manual prático de combate ao doping e alternativas naturais**. 3. Ed. Associação Brasileira de Estudos e Combate do Doping, 2004. 60 p.

PAIVA, M. F. N. D. B. Mídia: sua influência no uso dos recursos ergogênicos. **Personal Training**, p. 11, 2001. Opinião de Especialista.

PANTON, L. B. Nutricional supplementation of leucine metabolite b-hydroxy-b-methylbutyrate (HMB) during resistance training. **Nutrition**, n. 16, p. 734-739, 2000.

PELLY, F. ; O'CONNOR, H. ; DENYER, G. ; CATERSON, F. Competition diet strategies of Olympic athletes. In: AUSTRALIAN CONFERENCE OF SCIENCE AND MEDICINE IN SPORT, 6., 2004, Australia. **Abstracts...** Australia, 2004, p. 32.

PERALTA, J. ; AMANCIO, O. M. S. A creatina como suplemento ergogênico para atletas. **Revista de Nutrição**, v.15, n.1. jan. 2002.

PEREIRA, R. F. ; LAJOLO, F. M. ; HIRSCHBRUCH, M. D. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. **Revista de Nutrição**, v. 16, n. 3, p. 265-272, jul./set., 2003.

PERRY, P. J. ; LUND, B. C. ; DENINGER, M. J. ; KUTSCHER, E. C. ; SCHNEIDER, J. Anabolic steroid use in weightlifter and bodybuilders an internet survey of drug utilization. **Clinical Journal of Sport Medicine**, v. 15, p. 326-330, 2005.

PETERS, R. ; COPELAND, J. ; DILLON, P. Anabolic-androgenic steroids: user characteristics, motivations, and deterrents. **Psychology of Addictive Behaviors**, v. 23, n. 3, p. 232-242, 1999.

PHILIPPI, J. M. S. **O uso de suplementos alimentares e hábitos de vida de universitários: o caso da UFSC**. 2004. 181 f. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) - Programa de Pós-graduação de Engenharia de Produção, Florianópolis, 2004.

PHILLIPS, S. M. Protein requirements and supplementation in strength sports. **Nutrition**, v. 20, n. 7/8, p. 689-695, 2004.

PICKETT, T. C. ; LEWIS, R. J. ; CASH, T. F. Men, muscle, and body image: comparisons of competitive bodybuilders, weight trainers, and athletically active controls. **British Journal of Sports Medicine**, v. 39, p. 217-222, 2005.

POORTMANS, J. R. ; FRANCAUX, M. Adverse effects of creatine supplementation fact or fiction? **Sports Medicine**, v. 30, n. 3, p. 155-170, 2000.

POPE JR, H. G. ; BROWER, K. J. Anabolic-androgenic steroid abuse. In: **Comprehensive textbook of psychiatry**. 8th. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins, 2004. p. 1319-1329.

REED, D. ; THOMPSON, J. K. ; BRANNICK, M. T.; SACCO, W. P. Development and validation of the physical appearance state and trait anxiety scale (PASTAS). **Journal of Anxiety Disorders**, n. 5, p. 323-332, 1991.

RESS, T. ; INGLEDEW, D. K. ; HARDY, L. Social support dimensions and components of performance in tennis. **Journal of Sports Sciences**, n. 17, p. 421-429, 1999.

REZENDE, F. A. C. Comparação de métodos para estimativa de peso, altura e composição corporal de homens adultos. 2006, 142 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2006.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social**: métodos e técnicas. São Paulo: Atlas, 1985. 287 p.

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

ROSA, D. A. ; MELLO, M. T. ; SOUZA-FORMIGONI, M. L. O. Dependência da prática de exercícios físicos: estudo com maratonistas brasileiros. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.9, n. 1, p. 9-14, 2003.

RUBINSTEIN, G. Macho man: narcissism, homophobia, agency, communion, and authoritarianism – a comparative study among israeli bodybuilder and a control group. **Psychology of Men & Masculinity**, v. 4, n. 2, p. 100-110, 2003.

SADEGHI, M. ; IMANIPOUR, V. ; MAHDI, F. The changes of microbial flora in male bodybuilders who use anabolic-androgenic steroids drugs. In: AUSTRALIAN CONFERENCE OF SCIENCE AND MEDICINE IN SPORT, 6., 2004, Australia. **Anais...** Australia, 2004, p.8.

SAIKALI, C. J. ; SOUBHIA, C. S. ; SCALFARO, B.M. ; CORDÁS, T. A. Imagem corporal nos transtornos alimentares. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v. 31, n. 4, p. 164-166, 2004.

SAMPAIO, K. L. **Consumo alimentar de jovens universitárias paulistas: hábitos, crenças, atitudes e aceitação em relação ao leite**. 2002. 203 f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2002.

SANTOS, A.F. ; MENDONÇA, P. M. H. ; SANTOS, L. A. ; SILVA, N. F. ; TAVARES, J. K. L. Anabolizantes: conceitos segundo praticantes de musculação em Aracaju (SE). **Psicologia em Estudo**, v. 11, n. 2, p. 371-380, maio/ago., 2006.

SANTOS, J. R. A. Cronbach's alpha: a tool for assessing the reliability of scales. **Journal of Extension**, v. 37, n. 2, Apr., 1999.

SANTOS, K. M. O. **Conhecimento e crenças sobre as vitaminas e o consumo de produtos vitamínicos**. 2000, 161 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SAVOIA, M. G. A imagem corporal. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 3-8, 2003.

SCHIFFMAN, L. G. ; KANUK, L. L. **Consumer behavior**. 7th. New Jersey: Prentice Hall, Inc., 2000. 469 p.

SCHILDER, P. **A imagem corporal: as energias construtivas da psique**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1994. p. 121.

SCHILDER, P. F. **The image and the appearance of the human body: studies in constructive energies of the psyche**. London : Trench e Trubner, p. 85, 1935.

SCHRÖDER, H. ; NAVARRO, E. ; MORA, J. ; SECO, J. ; TORREGROSA, J. M. The type, amount, frequency and timing of dietary supplement use by elite players in the First Spanish Basketball League. **Journal of Sports Sciences**, n. 20, p. 353-358, 2002.

SECORD, P. F. ; JOURARD, S. M. The Appraisal of Body-Cathexis: Body-Cathexis and the self. **Journal of Consulting Psychology**, v. 17, n. 5. p. 343-347, 1953.

SHEPHERD, R. ; STOCKLEY, L. Nutrition knowledge, attitudes, and fat consumption. **Journal American Dietetic Association**, v.87, n.5, p. 615-619, 1987.

SHORE, R. A. ; PORTER, J. E. Normative and Reliability data for 11 year olds on the Eating Disorder Inventory. **International Journal of Eating Disorders**, n. 9, p. 201-208, 1990.

SILVA, P. R. P. ; TRINDADE, R. S. ; DE ROSE, E. H. Composição corporal, somatotipo e proporcionalidade de culturistas de elite do Brasil. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 9, n. 6, p. 403-407, Nov./dez., 2003.

SILVER, M. D. Use of ergogenic aids by athletes. **Journal of the American Academy Orthopaedic Surgery**, v. 9, n. 1, p. 61-70, 2001.

SLADE, P. D. , DEWEY, M. E. ; NEWTON, T. ; BRODIE, D. ; KIEMLE, G. Development and preliminary validation of the Body Satisfaction Scale (BSS). **Psychology and Health**, n. 4, p. 213-220, 1990.

SMITH, D. ; HALE, B. Validity and factor structure of the bodybuilding dependence scale. **British Journal of Sports Medicine**, v. 38, p. 177-181, 2004.

SOUSA, A. M. H. Nutrição e hábitos alimentares de atletas praticantes de musculação em uma academia da cidade de Fortaleza, CE. **Revista de Nutrição da PUCCAMP**, Campinas, v. 6, n. 2, p. 184-203, jul./dez., 1993.

SPORTMED BC. **Evaluating nutritional ergogenic aids. Best practices in sport health, sport safety, and sport training**. Jun. 2003. Disponível em: <www.sportmedbc.com>. Acesso em: 6 nov. 2004.

STATISTICAL ANALYSIS SYSTEM - SAS. Version 8.2. SAS institute Inc. Cary, NC.

STEWART, A. D. ; BENSON, P. J. ; MICHANIKOU, E. G. ; TSIOTA, D. G. ; NARLI, M.K. Body image perception, satisfaction and somatotype in male and female athletes and non-athletes: results using a novel morphing technique. **Journal of Sports Sciences**, n. 21, p. 815-823, 2003.

STEWART, T. M. **The body morph assessment version 2.0 (BMA 2.0): a psychometric study**. 2002. 90 f. (Doctoral) Dissertation. Louisiana State University, Louisiana, 2002.

STEWART, T. M. ; WILLIANSO, D. A. ; SMEETS, A.M. ; GREENWAY, F.L. Body morph assessment: preliminary report on the development of a computerized measure of body image. **Obesity research**, v. 9, n. 1, 2001.

ŠTIMAC, D. ; MILIĆ, S. ; DINTINJANA, R. D. ; KOVAČ, D. ; RISTIĆ, S. Androgenic/anabolic steroid – induced toxic hepatitis. **Journal of Clinical Gastroenterology**, v. 35, n. 4, p. 350-352, 2002.

STONE, H. ; SIDEL, J.L. **Sensory evaluation practices**. New York: Academic Press, 1985. 311 p.

TEIXEIRA, M. L. M. **Orientação para marketing social: um estudo de valores e atitudes dos executivos**. 1995. 379 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia e Administração, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

THOMPSON, J. K. **Body image disturbance: assessments and treatment**. New Jersey : Pergamon, 1990.

THOMSON, D. M. H. **Food acceptability**. England : Elsevier Applied Science, 1988.

TIPTON, K. D. ; ELLIOTT, T. A. ; CREE, M. G. ; WOLF, S. E. ; SANFORD, A. P. ; WOLFE, R. R. Ingestion of casein and whey proteins result in muscle anabolism after resistance exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 36, n. 12, 2004.

TIRAPEGUI, J. **Nutrição**: fundamentos e aspectos atuais. São Paulo: Atheneu, 2002.

TIRAPEGUI, J. ; RABELLO MENDES, R. ; ALVES DE CASTRO, I. Suplementação de creatina e atividade física: conceitos atuais. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 10, n. 53, mar./abr., 2002.

TRENTON, A.J. ; CURRIER, G.W. Behavioural manifestations of anabolic steroid use. **CNS Drugs**, v.19, n. 7, p. 571-595, 2005.

TRUEX, A. Complemento nutricional, o suspeito da vez. In: NET Estado. The New York Times, 1998. Disponível em: <<http://estado.estadão.com.br>>. Acesso em : 15 mar. 2004.

TUCK, M. **Como escolhemos**: psicologia do consumidor. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

TUCKER L. A. Effect of weight training of self-concept: a profile of those influenced most. **Research Quarterly for Exercise**, v. 54, n. 4, p. 389-397, 1983.

TUCKER L.A. Effect of weight training on body attitudes: who benefits most? **Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 21, n. 1, p. 70-78, 1987.

TUCKER L. A. Weight training experience psychological well-being. **Journal Perceptual and Motor Skills**, v. 55, n. 2, p. 553-554, 1982.

_____. Internal structure, factor satisfaction and reliability of the body cathexis scale. **Journal Perceptual and Motor Skills**, v. 53, p. 891-896, 1981.

UCHIDA, M. C. **Influência da suplementação de aminoácidos de cadeia ramificada sobre o rendimento em exercício de resistência aeróbica**. 2002. 65 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

VEALE, D. M. ; DE COVERLY, W. Exercise dependence. **British Journal of Addiction**, v.82, p. 735-740, 1987.

VIERCK, J. L. ; ICENOGGLE, D. L. ; BUCCI, L. ; DODSON, M. V. The effects of ergogenic compounds on myogenic satellite cells. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 35, n. 5, p. 769-776, 2003.

WAGENMAKERS, A. J. Amino acid supplements to improve athletic performance. **Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care**, v. 2, n. 6, p. 539-544, 1999.

WARD, T. E. ; McKEOWN, B. C. ; MAYHEW, J. L. ; JACKSON, A. W. ; PIPER, F. The body cathexis scale reliability and multidimensionality in an exercise setting. **Journal Human Movement Studies**, v. 27, n. 1, p. 37-48, 1994.

WILLIAMS, M. A. ; BRANCH, J. D. Creatine supplementation and exercise performance: an update. **Journal of the American College of Nutrition**, v. 17, n. 3, 1998.

WILLIAMS, M. Suplementos dietéticos e desempenho esportivo: introdução às vitaminas. **Nutrição em Pauta**, São Paulo, ano 12, n. 64, jan./fev., 2004.

WILLIAMS, M. H. Sports nutrition. In: SHILS, M. E. et al. **Modern nutrition in health and disease** Hardbound. 10th. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005. p. 1725-1741.

WOLINSKY, I. ; HICKSON JR, J. F. **Nutrição no exercício e no esporte**. 2. ed. São Paulo : Roca, 1996. 548 p.

WOOLEY, O. W. ; ROLL, S. The color-a-person body dissatisfaction test: stability, internal consistency, validity, and factor structure. **Journal of Personality Assessment**, n. 56, p. 395-413, 1991