

AVALIAÇÃO DO CONSUMO ALIMENTAR DE PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Lizandra Menezes Lima¹
 Adriana de Souza Lima²
 Glaucia Figueiredo Braggion³

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi verificar o consumo alimentar de praticantes de musculação, bem como a probabilidade de adequação de energia e nutrientes da dieta e compará-los com as necessidades impostas pelo treinamento. Estudo transversal desenvolvido por meio da aplicação de inquéritos alimentares e verificação do estado nutricional de 21 indivíduos de ambos os sexos, com idade entre 18-55 anos, que frequentam, no mínimo três vezes por semana, a Academia Escola da Universidade Municipal de São Caetano do Sul para treino de força resistida ou musculação. Os resultados demonstraram que 62% dos participantes eram eutróficos, 20% possuíam sobrepeso e 18% obesidade segundo o IMC que apresentou correlação com CB 57% dos indivíduos eram eutróficos, 9% apresentavam déficit, 24% sobrepeso e 10% obesidade, segundo o Teste de Perason. A CMB demonstrou que 24% apresentavam déficit de massa magra e 76% preservada apresentando correlação segundo o Teste de Pearson com a AMBc em que 19% da amostra apresentava depleção de massa magra, 48% média e 33% não apresentava depleção. Por meio da avaliação do consumo alimentar, foi possível verificar que as dietas são em sua maioria hipocalóricas, hipoglicídicas, hiperproteicas e hiperlipídicas e, quanto aos micronutrientes, apresentam deficiência em Cálcio, Ferro e na ingestão diária de água. Há uma necessidade de orientação quanto ao consumo de suplementos alimentares e realização de um plano de hidratação por um profissional qualificado, pois percebe-se que os indivíduos fazem o uso de suplementação indiscriminadamente e não ingerem a quantidade de água necessária à vida saudável.

Palavras-chave: Praticantes de Atividade Física. Inquéritos Alimentares. Registro Alimentar. Atividade Física. Suplementação Alimentar.

ABSTRACT

Food consumption evaluation of practitioners of weight training

The aim of this study was to verify the food consumption of practitioners of weight training as well as the probability of adequacy of energy and nutrients from diet and compare them with the training imposed needs. This is a cross-sectional study that happened by application of dietary surveys and verification of the nutritional status in 21 adults of both sexes, aged between 18-59, who attend at least three times a week, the São Caetano do Sul University's School Gym of weathered strength training or bodybuilding. The results showed that are eutrophic sample 62% BMI, overweight 20% and obesity 18% showing correlation according to the Pearson test with CB where 57% are eutrophic, 9% presents deficit, 24% overweight and 10% obesity. On CMB 24% features add lean mass and 76% preserved, showing the correlation Pearson test with AMBc where 19% presents depletion of lean body mass, and 48% average and 33% do not present depletion of lean body mass. The evaluation of food consumption held made possible verify that diets are mostly low calorie, low carbohydrates, very much fats and much protein diets, as for micronutrients, calcium and iron deficiency present and still in daily intake of water. There is a need of guidance related to the consumption of dietary supplements and a hydration plan by a qualified professional. The absence of this monitoring is noticed on individuals that make use of supplemental indiscriminately, and do not ingest the needed water for a healthy life.

Key words: Physical Activity's Practitioners. Food Surveys. Food Registration. Physical Activity. Food Supplements.

1-Graduada em nutrição na Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

O estudo do consumo alimentar de uma população é capaz de gerar uma série de informações que, de certa forma, refletem a sua organização social, possibilitando otimizar estratégias de melhoria nos variados aspectos (Carvalho e Rocha, 2011).

A procura da saudabilidade por meio da alimentação unida aos exercícios físicos vem crescendo tanto entre aqueles que antes só se preocupavam com a estética, quanto para outros grupos com maior preocupação em relação à saúde.

Neste último grupo, verifica-se um grande número de pessoas idosas, cuja finalidade principal é prevenção de doenças influenciadas diretamente pelo estilo de vida, como as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNTs) e alguns tipos de cânceres (Pereira, 1999, Pereira, Lajolo e Hirschbruch, 2003).

Porém mesmo com um aumento na preocupação com a saúde e a estética, ainda há uma necessidade da preocupação com uma alimentação adequada, o que não acontece, seja por falta de informação, como de orientação ou recursos financeiros, segundo observado em uma pesquisa realizada em São Paulo, em 1998, pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (Celafiscs) (França, 1998). Há ainda muita falta de informações fidedignas em relação à Ciência da Nutrição, levando os praticantes de exercícios físicos a manterem hábitos alimentares inadequados ou consumirem erroneamente suplementos alimentares, prejudicando o alcance de seus objetivos com a prática de exercícios físicos (Pereira, Lajolo e Hirschbruch, 2003, Blanco e Suarez, 1998, ADA, 2000, Duran e colaboradores, 2004).

Uma das atividades físicas mais praticadas é a musculação, sendo precedida pela caminhada, o futebol e a bicicleta, e em sua maioria realizada por homens, adultos jovens, indivíduos sem companheiro(a), de maior escolaridade e nível econômico, com o intuito de obter melhora ou manutenção da saúde (Dumith, Domingues e Gigante, 2009).

É possível observar que a utilização de suplementos com proteínas e aminoácidos comerciais tem aumentado entre os atletas e esportistas, tendo como objetivo a substituição ou até mesmo adição de proteínas da dieta, o

uso para aumentar o valor biológico das proteínas da refeição e, ainda, por seus efeitos anticatabolizantes e anabolizantes (Menon e Santos, 2012).

É provável que a crescente divulgação pela mídia de diferentes suplementos e seus efeitos benéficos sobre a saúde tenha influenciado o aumento da demanda destes produtos (Rocha e Pereira, 1998). O que acontece hoje é o comprometimento da saúde por meio do esporte que é praticado de forma inadequada e, na maioria das vezes, sem orientação profissional. Existem pessoas que tomam suplementos alimentares para que, em pouco tempo, tenham a musculatura toda definida e acreditam que isto é saudável (Linhares e Lima, 2006).

Ao longo do processo de constituição e consolidação da Ciência da Nutrição, diferentes métodos, técnicas e instrumentos têm sido utilizados para a obtenção de informações quantitativas e/ou qualitativas sobre o consumo e os hábitos alimentares de indivíduos e populações que se estudam, sendo esses instrumentos denominados inquéritos dietéticos.

Podem ser definidos por qualitativo, quando o objetivo é a obtenção de informações sobre a qualidade da dieta ou alimentos consumidos, possibilitando identificação de padrões e hábitos alimentares, técnicas dietéticas e culinárias e outras características da alimentação individual ou coletiva (Vasconcelos, 2007).

Já o que objetiva informações quantitativas sobre o consumo alimentar, com o intuito de possibilitar a determinação do valor nutritivo da dieta e dos hábitos alimentares de indivíduos ou populações, pode ser denominado inquérito dietético quantitativo. Existem atualmente seis métodos de avaliação do consumo alimentar: história alimentar, recordatório de 24 horas (R24), registro diário de consumo alimentar, pesos e medidas, questionário de frequência de consumo alimentar (QFCA) e pesquisa de orçamento alimentar (POF) (Gibson, 1990, Gouveia, 1999)

O registro alimentar recolhe dados sobre a ingestão atual do indivíduo ou de um grupo populacional, em que a pessoa responsável anota, todos os alimentos e as bebidas consumidos ao longo de um ou mais dias, inclusive os consumidos fora do lar. É normalmente aplicado durante 3, 5 ou 7 dias,

pois períodos superiores podem comprometer a aderência ao estudo e a fidedignidade dos dados. Sua aplicação deve ser em dias alternados e abrangendo um dia de fim de semana. Apresenta como vantagens, que os alimentos consumidos são registrados no ato do consumo, não dependendo da memória e menor erro quanto à orientação, entretanto como desvantagens, os resultados dependem do participante da pesquisa e o consumo pode ser alterado (Fisberg e colaboradores, 2005).

Considerando as repercussões nutricionais, fisiológicas e até clínicas obtidas pela inadequação dietética de praticantes de musculação, despertou-se para a necessidade de desenvolver um estudo nessa especialidade, cujo propósito é de determinar o consumo alimentar desse grupo, uma vez que a definição de um diagnóstico seja importante para que, se necessário, medidas educativas sejam estabelecidas a fim de minimizar futuros problemas de performance e saúde nos sujeitos envolvidos.

Portanto o objetivo deste estudo transversal é verificar o consumo alimentar de praticantes de musculação, bem como a probabilidade de adequação de energia e nutrientes da dieta e compará-los com as necessidades impostas pelo treinamento.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi aprovada previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Plataforma Brasil, sob o parecer consubstanciado número 292.973, CAAE 14660513.4.0000.5510 no dia 03/06/2013. O estudo foi realizado na Academia Escola da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS), localizada em São Caetano do Sul, São Paulo, Brasil. O recrutamento se deu por meio da fixação de convites nas fichas de treino dos alunos, a colocação de cartaz informativo no mural de avisos da academia ou pelo convite direto da pesquisadora responsável no espaço. Tiveram interesse, em participar do estudo 33 pessoas, mas 21 efetivamente completaram todas as etapas do processo. Os participantes que assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) eram usuários da Academia Escola da USCS que realizavam treino de musculação com frequência de, no mínimo, três vezes por semana, com duração de uma hora, há no mínimo um mês. Eram de ambos os gêneros e

tinham idade entre 18 e 59 anos. Foram excluídos indivíduos que apresentavam DCNT's, idosos e pessoas que não conseguiriam preencher o registro alimentar por outros motivos.

No registro alimentar, inquérito aplicado na pesquisa, havia as instruções necessárias para preenchê-lo, com informações relativas à realização do treino, o horário das refeições, o tipo e a quantidade de alimento ingerido e a sua forma de preparo. Nesse inquérito foram registrados os alimentos consumidos referentes a dois dias em que os participantes realizaram o treino de musculação e um dia em que não havia realizado o mesmo.

Para complementar as informações relativas ao consumo alimentar dos sujeitos da pesquisa, no ato da entrega do registro alimentar, o qual foi conferido pela pesquisadora, as informações foram complementadas por meio de uma anamnese alimentar que continha informações relativas a quantidade ingerida de água diariamente, o uso e o tipo de suplementação alimentar, bem como se havia sido indicado por um profissional e foram aferidas suas medidas antropométricas.

Na mesma ocasião foi realizado um Recordatório de 24horas (R24H) para validação do estudo. Os dados antropométricos foram obtidos em um dos consultórios da Clínica de Nutrição da USCS e para tanto foram aferidos o peso registrado em quilogramas (kg) em balança digital "Welmy RI W®" com capacidade máxima de 200kg, com divisão de 0,100kg, a altura registrada em metros por meio de estadiômetro fixo "Mogi Glass®" com capacidade máxima de 2,5m e divisão de 0,1m, com a finalidade de estabelecer o Índice de Massa Corpórea (IMC) com a utilização da fórmula $IMC = \text{Peso}/(\text{Altura})^2$. Para estimar a Circunferência Muscular do Braço - CMB, utilizou-se a circunferência de perímetro braquial (CB) registrada em centímetros, obtida por meio de fita antropométrica "Sanny SN-4010®", capacidade máxima de 2,0m e divisão de 2 milímetros e a dobra cutânea do tríceps (DCT) registrada em milímetros com o uso de adipômetro "Sanny Starret n°3025-482®", com divisão de 2 milímetros, sendo a CMB calculada pela fórmula $CMB = CB - (0,314 \times DCT)$ conforme os parâmetros de Lohman, Roche e Martorell (1988).

Para a estimativa da Área Muscular do Braço corrigida (AMBc) aplicou-se a fórmula $AMBc = (CMB)^2 / 12,56 - 10$ para homens e $AMBc = (CMB)^2 / 12,56 - 6,5$ para mulheres.

O cálculo da dieta foi realizado por meio do software Avanutri® (versão 4.0). A tabulação de dados foi feita pelo Microsoft Office Excel 2010®. Foi utilizada como referência a adequação de distribuição de energia entre os macronutrientes proposta pela Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SBME, 2009), que estabelece 60-70% de carboidratos, 1,2-1,6g de proteínas e 25-30% de lipídeos. A dieta do indivíduo cuja distribuição de energia entre os macronutrientes estivesse acima das recomendações foi considerada hiperglicídica, hiperprotéica e hiperlipídica respectivamente; da mesma forma, as dietas que se encontrassem abaixo das recomendações seriam descritas como hipoglicídicas, hipoprotéicas e hipolipídicas. Os micronutrientes foram avaliados segundo a Dietary Guidelines for Americans (DGA, 2010), conforme a idade e sexo do indivíduo.

No tratamento estatístico dos resultados, foi realizada uma análise descritiva das variáveis observadas, por meio da apresentação da média, do desvio padrão e dos valores mínimo e máximo. Os resultados foram descritos da seguinte forma: Dia 01 soma e realização da média dos dois dias de treino calculados; Dia 02 cálculo do dia em que o indivíduo não realizou o treino; Dia 03 cálculo do R24H.

A análise das diferenças entre o grupo de estudo e a recomendação, para cada variável, foi realizada por meio do Teste de Friedman, não paramétrico para amostras pareadas, analisando o mesmo indivíduo nos três diferentes momentos, e o Teste de Wilcoxon, não paramétrico analisando o mesmo indivíduo em dois momentos diferentes, adotando-se valores de confiança em 95% ($p < 0,05$), considerados estatisticamente significantes.

A associação entre os diversos parâmetros nutricionais (indicadores antropométricos e dietéticos) foi avaliada pelo teste de significância para o coeficiente de correlação linear de Pearson. Os dados foram analisados no programa de estatística SPSS (Statistical Package for the Social Sciences, Chicago, IL, USA) para Windows (versão 18.0).

Ao final dos resultados foi entregue aos participantes uma orientação nutricional para o pré e pós treino e um plano de hidratação individualizado.

RESULTADOS

Como caracterização da amostra 12 (57%) dos entrevistados correspondiam ao sexo feminino e 9 (43%) ao sexo masculino, com idade mínima de 19 e máxima de 55 anos, sendo a média encontrada de 32 anos (Desvio Padrão (DP)=12,7anos). O peso médio foi de 69 kg (DP=13,76kg), sendo o mínimo encontrado de 51,7kg e máximo de 102 kg. A altura média foi de 1,66m (DP=0,10m), variando em 1,49m e 1,85m.

Segundo o IMC 62% da amostra apresentava eutrofia, 20% sobrepeso e 18% obesidade. Segundo a CB 57% dos indivíduos eram eutróficos, 9% apresentavam déficit, 24% sobrepeso e 10% obesidade. Foi encontrada correlação do IMC com a CB, segundo o Teste de Pearson ($P=0,71$).

A CMB demonstrou que 24% dos sujeitos apresentavam déficit de massa magra e 76% preservada apresentando correlação segundo o Teste de Pearson ($P=0,73$) com a AMBc em que 19% da amostra apresentava depleção de massa magra, 48% média e 33% não apresentava depleção de massa magra.

Na análise com o Teste de Friedman não houve resultados com significâncias. Porém no Teste de Wilcoxon o Carboidrato e o Ferro apresentaram diminuição do Dia 01 para o Dia 02, os indivíduos consomem maior quantidade nos dias de treino.

A Tabela 1 apresenta a análise em adequação dos dados de macronutrientes, em que se observa que o carboidrato apresentou uma porcentagem alta de dieta hipoglicídica nos três dias avaliados, sendo que apenas no dia 02 se observou uma adequação de 19%; com relação às proteínas observou-se uma predominância de dietas hiperproteicas nos três dias avaliados; e os lipídeos indicaram uma relevante porcentagem de dieta hiperlipídica.

A Tabela 2 apresenta uma análise de adequação dos micronutrientes, podendo se observar que o Ferro se mostra com ingestão abaixo da recomendação prevalente nos dias 01 e 03, tendo em vista que no dia 02 a amostra de tornou em maior parte adequada, mas ainda insatisfatória, segundo os

parâmetros nutricionais; o Cálcio obteve circunstancialmente os mesmos valores nos

três dias, em que há uma alta prevalência de valores abaixo da recomendação.

Tabela 1 - Adequação Nutricional de Macronutrientes.

	Carboidratos			Proteínas			Lipídeos		
	Dia 01(%)	Dia 02(%)	Dia 03(%)	Dia 01(%)	Dia 02(%)	Dia 03(%)	Dia 01(%)	Dia 02(%)	Dia 03(%)
Abaixo	100	81	90	33	38	48	14	33	14
Adequado	-	19	-	10	10	4	24	14	14
Acima	-	-	10	57	52	48	62	53	72

Tabela 2 - Adequação Nutricional de Micronutrientes.

	Ferro			Cálcio		
	Dia 01(%)	Dia 02(%)	Dia 03(%)	Dia 01(%)	Dia 02(%)	Dia 03(%)
Abaixo	67	43	53	81	81	81
Adequado	33	57	47	19	19	19
Acima	-	-	-	-	-	-

Com relação à ingestão diária de água foi utilizada a recomendação da Federação Paulista de Atletismo (2013) que preconiza 2,5L/ dia ou 35ml/ kg de peso/ dia, portanto analisando a amostra estudada obtivemos inadequação da maioria da amostra, sendo que apenas 10% da amostra ingere o recomendado e 90% apresenta um consumo abaixo da recomendação de água diariamente.

A variável suplementação alimentar indicou que 10 indivíduos (48%) fazem uso do mesmo, quatro (40%) do sexo masculino e seis (60%) do sexo feminino, apenas um indivíduo recebeu a indicação de um nutricionista, dois de profissionais da saúde, seis começaram o uso por conta própria e um por indicação de amigo. Dentre os utilizados cinco indivíduos ingerem aminoácidos ou proteínas, dois ingerem carboidratos, um ingere polivitamínico, e três ingerem outras substâncias para emagrecimento.

DISCUSSÃO

A musculação é uma modalidade muito frequente dentro das academias, e um alto IMC podem ser devido a uma alta porcentagem de massa magra e não necessariamente gordura corporal. Assim, outros métodos antropométricos devem ser utilizados em conjunto para estimar as quantidades de massa corporal livre de gordura (Pereira, 1999) como por exemplo as pregas cutâneas. São escassos os estudos que já utilizaram a medida da CB para

caracterizar o estado nutricional em adultos (Gartner e colaboradores, 2001, Khadivzadeh, 2002). Na presente pesquisa, a alta correlação entre a CB e o IMC sugere que o uso da mesma como medida de rastreamento da adiposidade global pode ser uma alternativa factível que corrobora com o estudo de Oliveira e colaboradores (2006).

Ainda faltam estudos conclusivos a respeito das reais necessidades nutricionais dos frequentadores de academias, que não necessariamente tem a performance como objetivo principal (Blanco e Suarez, 1998; Pereira, Lajolo e Hirschbruch, 2003).

O consumo do carboidrato deve ser a base da alimentação de qualquer indivíduo e, principalmente, dos praticantes de atividade física (ADA, 2000, Burke, 1995), era esperado que o consumo de carboidrato estivesse dentro das recomendações para uma população saudável, o que aconteceu apenas com 19% da amostra.

Alguns estudos mostram que a recomendação de ingestão proteica por dia pode variar de 1,2g a 1,8g de proteína/kg/dia de acordo com o exercício físico praticado, além de mostrarem que um consumo maior que 2,0g proteína/kg/dia não fornece vantagens para o rendimento nos treinos e condição física do indivíduo (Lemon, 1998).

Outros estudos mostraram que essa população costuma ter uma alimentação muitas vezes acima das recomendações, que uma população de sedentários, devido a modismos e falta de informações e orientação

adequadas (Blanco e Suarez, 1998, Pereira, Lojolo e Hirschbruch, 2003). O estudo demonstrou que a minoria se manteve em uma dieta normoproteica, sendo que a maioria excedeu as recomendações diárias, fato justificado por falta de orientação dietética e o uso indiscriminado da suplementação alimentar, uma vez que 48% dos indivíduos fazem uso de mais de um tipo de aminoácidos e proteínas, fato que interfere na ingestão do mineral ferro, que apresentou considerável inadequação, possivelmente por essa suplementação inadequada.

Com relação à variável lipídeos, foi encontrado um percentual significativo de indivíduos com dietas hiperlipídicas, o que é preocupante, pois o consumo excessivo de lipídeos está ligado ao surgimento de DCNT's na população em geral (WHO, 2000) e pode ser justificado pelo modo de preparo dos alimentos fonte de proteínas de origem animal da dieta, que em sua maioria foi na forma de fritura por imersão. Também, o consumo elevado de lipídeos leva a uma diminuição no percentual de carboidrato da dieta.

Em longo prazo, um consumo elevado de lipídeos e baixo em carboidrato pode levar os praticantes de exercícios físicos a sentirem-se mais cansados fisicamente, adiantando a fadiga muscular já que o carboidrato representa a fonte energética mais importante no momento do exercício físico e principalmente após este, pois auxilia a recuperação muscular (Burke e colaboradores, 2001).

O consumo de cálcio deve ser incentivado como uma das estratégias da prevenção de osteoporose primária, entretanto foi observado que os participantes não têm o hábito de consumir alimentos fontes do mesmo, o que corrobora com o estudo de Silva e Cozzolino (2007) que indica a ingestão desse mineral muito abaixo dos valores considerados ideais no Brasil, em média 300 a 500mg/dia, de acordo com nossos resultados e vários outros estudos como o de Carvalho e Rocha (2011) e Galeazzi, Domene e Schieri (1997) com o motivo de falta de hábito.

Mountain, Cheuvront e Sawka (2006) acrescentam que a hidratação com água apresenta um rápido esvaziamento gástrico, desnecessária adaptação para a palatabilidade da bebida e custo praticamente zero. Em contrapartida o consumo de água no estudo está abaixo do recomendado, o que vai

contra o estudo de Peres e colaboradores (2009) e o de Santos, Ferreira e Santiago (2012).

Sendo assim, Hallak, Fabrini e Peluzio (2007) recomendam que suplementos não sejam considerados alimentos convencionais da dieta, devendo ser utilizados em situações específicas. Pois, em determinados casos, pode causar um desequilíbrio fisiológico trazendo como consequência toxicidade ao organismo e interações que poderão refletir em deficiências nutricionais. Sendo, fundamental que a indicação de uso seja feita e acompanhada por um profissional qualificado, pois o efeito pode ser contrário ao esperado (principalmente ganho de massa muscular e/ou disposição no exercício) e ainda pode trazer danos sérios e irreversíveis (Linhares e Lima, 2006).

No presente estudo a prevalência de consumo de suplementos foi de 48% dos indivíduos, sendo 40% do sexo masculino, o que vai contra os dados da pesquisa de Hallak, Fabrini e Peluzio (2007) na qual observaram que 63,7% dos homens consumiam estas substâncias, porém o tamanho da amostra é um fator a se considerar nesse caso. Entretanto, apenas um dos indivíduos recebeu a orientação do uso de suplementação alimentar por um nutricionista, fato que corrobora com os estudos de Linhares e Lima (2006), Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003) e de Rocha e Pereira (1998) que apresentaram a indicação do nutricionista como minoria, controverso ao estudo de Araújo, Andreolo e Silva (2002).

CONCLUSÃO

Por meio da avaliação do consumo alimentar realizada no presente estudo, foi possível verificar que as dietas são em sua maioria hipocalóricas, hipoglicídicas, hiperproteicas e hiperlipídicas e, quanto aos micronutrientes, apresentam deficiência em Cálcio e Ferro e ainda na ingestão diária de água.

Há uma necessidade de orientação quanto ao consumo de suplementos alimentares e da realização de um plano de hidratação por um profissional qualificado, pois percebe-se que os indivíduos fazem o uso de suplementação indiscriminadamente e não ingerem a água necessária para uma vida saudável.

REFERÊNCIAS

- 1-ADA Reports. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and the athletic performance. Journal American Dietetic Association. Vol. 100. Num. 12. p. 1543-556, 2000.
- 2-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. Vol. 10. Num. 3. p. 13-8. 2002.
- 3-Blanco, B.; Suarez, S. Gimnasios. Um mundo de información para la confusión em nutrición. Annais Venezolanos de Nutrición. Venezuela. Vol. 11. Num. 1. p. 55-65. 1998.
- 4-Burke, L. Practical issues in nutrition for athletes. Journal Sport Science. Vol. 13. p. 83-90, 1995.
- 5-Burke, L; e colaboradores. Guidelines for daily carbohydrate intake. Do athletes achieve them? J Sports Med. Vol. 31. Num. 4. p. 267-99, 2001.
- 7-Carvalho, E. O.; Rocha, E. F. Consumo alimentar de população adulta residente em área rural da cidade de Ibatiba (ES, Brasil). Revista de Ciência e Saúde Coletiva. Vol. 16. Num 1. p. 179-185, 2011.
- 8-Dietary Guidelines for Americans 2010, US Department of Agriculture, US Department of Health & Human Services. Washington DC, January 31, 2011.
- 9-Dumith, S. C.; Domingues, M. R.; Gigante, D. P. Epidemiologia das atividades físicas praticadas no tempo de lazer por adultos do Sul do Brasil. Revista Brasileira Epidemiologia. Vol. 12. Num. 4. p. 646-656, 2009.
- 10-Duran, A. C. F. L.; Latorre, M. R. D. O.; Florindo, A. A.; Jaime, P.C. Correlação entre consumo alimentar e nível de atividade física habitual de praticantes de exercícios físicos em academia. Revista Brasileira Ciência e Movimento. Vol. 12. Num. 3. p. 15-19. 2004.
- 11-Federação Paulista de Atletismo. A importância da hidratação no esporte. Disponível em: <http://www.atletismofpa.org.br/Sa%C3%BAde/Nutri%C3%A7%C3%A3o/Hidrata%C3%A7%C3%A3o.aspx>, acessado em 28/10/2013.
- 12-Fisberg, R. M.; Slater, B.; Marchioni, D. M. L.; Martini, L. A. Inquéritos Alimentares Métodos e bases científicos. Manole. p. 18-20, 2005.
- 13-França, V. Exercícios à moda paulistana. Revista Veja, São Paulo. Num. 25. p. 12-20, 22/Jun. 1998.
- 14-Galeazzi, M. A. M.; Domene, S. M. A.; Sichieri, R. Estudo multicêntrico sobre consumo alimentar. Caderno de Debate. Num. especial, p. 1-62, 1997.
- 15-Gartner, A.; Maire, B.; Kameli, Y.; Traissac, P.; Delpeuch, F. Body composition unaltered for African women classified as 'normal but vulnerable' by body mass index and mid-upper-arm-circumference criteria. European Journal Clinic Nutrition. Vol. 55. p. 393-9, 2001.
- 16-Gibson, R. S. Principles of nutritional assessment. New York: Oxford University Press, 1990.
- 17-Gouveia, E. L. C. Nutrição, Saúde e Comunidade. 2ª edição. Revinter. 1999.
- 18-Hallak, A.; Fabrini, S.; Peluzio, M. C. G. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias da zona sul de Belo Horizonte, MG, Brasil. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 1. Num. 2. p. 55-60. 2007.
- 19-Khadivzadeh, T. Mid upper arm and calf circumferences as indicators of nutritional status in women of reproductive age. East Mediterr Health Journal. Vol. 8. Num. 4-5. p. 612-8, 2002.
- 20-Lemon, P. W. Effects of exercise on dietary protein requirements. Int J Sport Nutr. Vol. 8. Num. 4. p. 426-47, 1998
- 21-Linhares, T. C.; Lima, R. M. Prevalência do uso de suplementos alimentares por

praticantes de musculação nas academias de Campos dos Goytacazes/RJ, Brasil. *Revista Vértices*. Rio de Janeiro. Vol. 8. Num. 1/3. p. 101-122. 2006.

22-Lohman, T. G.; Roche, A. F.; Martorell, R. Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics: Champaign, 1988.

23-Menon, D.; Santos, J. S. Consumo de proteína por praticantes de musculação que objetivam hipertrofia muscular. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. São Paulo. Vol. 18. Num. 1. 2012.

24-Montain, S. J.; Chevront, S. N.; Sawka, M. N. Exercise associated hyponatraemia: quantitative analysis to understand the aetiology. *Brazil Journal Sports of Medicine*. 2006.

25-Oliveira, S. M.; e colaboradores. Padrões de adiposidade em mulheres atendidas em um Centro Municipal de Saúde de Belo Horizonte, 2000. *Revista Brasileira Epidemiologia*. Vol. 9. Num. 4. p. 506-13. 2006.

26-Pereira, R. F. Conhecimentos de nutrição e hábitos alimentares de alunos de academias de ginástica na cidade de São Paulo. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Saúde Pública, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo. 1999.

27-Pereira, R. F.; Lajolo, F. M.; Hirschbruch, M. D. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. *Revista de Nutrição*. Vol. 16. Num. 3. p. 265-72. 2003.

28-Peres, N.; Reis, G. C.; Silva, C. C.; Viebig, R. F.; Mendonça, R. B. Interesse e conhecimentos básicos em nutrição dos praticantes de atividade física de uma academia da região norte do município de São Paulo. *Revista Digital EFDeportes.com*. Buenos Aires. Ano. 14. Num. 134. 2009.

29-Rocha, L. P.; Pereira, M. V. L. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em academias. *Revista de Nutrição*. Vol. 11. Num. 1. p. 76-82. 1998.

30-Santos, R. A.; Ferreira, T. M. V.; Santiago, M. C. Avaliação dos conhecimentos básicos

em nutrição de praticantes de atividade física em uma academia particular do município de Belo Horizonte, MG. *Revista Digital EFDeportes.com*. Buenos Aires. Ano 17. Num. 171. 2012.

31-Silva, A. G. H., Cozzolino, S. M. F. Cálculo. In: Cozzolino SM. Biodisponibilidade de nutrientes. 2ª edição. Manole. 2007.

32-Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 15. Num. 2. 2009.

33-Vasconcelos, F. A. G. Tendências históricas dos estudos dietéticos no Brasil. *Revista de História e Ciências da Saúde*. Manguinhos, Rio de Janeiro. Vol. 14. Num. 1. p. 197-219. 2007.

34-World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic. Geneva; 2000. (WHO Technical Report Series 894).

2-Nutricionista, Gastróloga, Mestre em Ciências dos Alimentos pela Universidade de São Paulo, Doutoranda em Ciências dos Alimentos pela Universidade de São Paulo, Docente na Universidade Federal Fluminense, Brasil.

3-Nutricionista, Mestre em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, Docente do curso de Nutrição da USCS, Brasil.

E-mails:
limene01@yahoo.com.br
aslima70@yahoo.com
glaucia.braggion@uscs.edu.br

Endereço para correspondência:
Rua Teles de Menezes, 517, Bairro Jardim Silvana, São Bernardo do Campo, São Paulo.

Recebido para publicação em 17/02/2014
Aceito em 21/08/2014