

Estado nutricional e perfil alimentar de atletas de futsal de diferentes cidades do interior de Minas Gerais

Food consumption of athletes of futsal of different cities of inside of Minas Gerais

Quintão DF¹; Oliveira GC²; Silva SA³; Marins JCB⁴

1- Mestranda em Ciências da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa – MG/Brasil

2- Mestranda em Ciência de Alimentos - Faculdade de Farmácia - pela Universidade Federal de Minas Gerais – MG/Brasil

3- Pós Graduando em Futebol pela Universidade Federal de Viçosa – MG/Brasil

4- Professor Doutor da Universidade Federal de Viçosa – MG/Brasil

Resumo

Objetivo: Avaliar o estado nutricional e a ingestão alimentar diária dos macronutrientes em jogadores de futsal amador.

Metodologia: A amostra foi composta por 70 atletas de seis municípios do interior Minas Gerais, sendo 38 do sexo masculino ($22,16 \pm 2,96$ anos) e 32 do sexo feminino ($21,15 \pm 2,23$ anos). Foi realizado um recordatório de 24hs, onde foram analisadas as quantidades dos macronutrientes ingeridos. Peso e altura foram referidos por cada atleta para o cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal) e da NED (Necessidade Energética Diária), com o fator de atividade física. Na análise estatística foi utilizada estatística descritiva.

Resultados: Das atletas avaliadas, apenas 29% apresentaram um consumo diário de energia dentro das necessidades reais, e entre os homens, somente 26,3%. Os homens tiveram uma maior tendência (26,3%) para o sobrepeso e obesidade frente às mulheres (12,5%). Apenas 15,7% dos atletas amadores ingeriram a quantidade recomendada de proteína. A grande maioria (89,5%) dos atletas consumiram fontes de carboidrato abaixo da faixa recomendada, assim como as 81,25% das atletas. Ambos os sexos apresentaram uma alta ingestão de lipídeos, 62,5% do sexo feminino e 55,3% do sexo masculino ultrapassaram o limite dos 30%.

Conclusão: O estado nutricional e adequação do consumo de macronutrientes observados nestes jogadores, de ambos os sexos, não estão adequados tanto para uma condição de atleta como de saúde.

Palavras-chave: futsal, futebol, avaliação nutricional, nutrição esportiva, atletas.

Correspondência:

Denise Félix Quintão

Rua José da Cruz Reis, n° 75, apt 101, Centro

Viçosa – MG CEP: 36570-000

E-mail: nisequintao@yahoo.com.br

Abstract

Objective: To evaluate the nutritional status and adequacy of daily dietary intake of macronutrients in amateur players from futsal.

Methodology: The sample consisted of 70 athletes from six cities in the interior of Minas Gerais, with 38 males (22.16 ± 2.96 years) and 32 females (21.15 ± 2.23 years). This was a recall of 24hrs, which were analyzed the quantities of nutrients ingested. Weight and height were reported by each athlete for calculating the BMI (Body Mass Index) and NED (Need Energy Daily), with the factor of physical activity. Statistical analysis was used descriptive statistics.

Results: Of the females athletes evaluated, only 29% had a daily intake of energy within the real needs, and among men, only 26.3%. The men had a greater tendency (26.3%) for a overweight and obesity front of women (12.5%). Only 15.7% of amateur athletes ingested the recommended amount of protein. The vast majority (89.5%) of athletes consume carbohydrate sources below the recommended range, as well as 81.25% of the athletes. Both sexes had a high intake of fat, 62.5% of the female sex and 55.3% of men exceeded the limit of 30%.

Conclusion: The nutritional status and adequacy of intake of nutrients found in these players, of both sexes, are not suitable both for the athlete as a condition of health.

Key words: futsal, soccer, nutritional assessment, sports nutrition, athletes

Introdução

O futsal é uma modalidade esportiva caracterizada por exercícios intermitentes de intensidade variável que envolve atividade aeróbia e anaeróbica tanto durante o treinamento quanto no jogo. É necessário agilidade nas ações dos atletas, que estejam preparados para reagir aos mais diferentes estímulos, da maneira mais rápida e eficiente [1-4]. Isto proporciona uma necessidade calórica superior à obtida em sujeitos não praticantes de exercícios físicos, e que dependendo do nível de atividade do atleta, em relação a carga de treino semanal, pode representar um importante dispêndio energético diário.

A nutrição esportiva representa um dos elementos fundamentais para garantir um desempenho atlético de qualidade [5]. A orientação nutricional proporciona não somente um equilíbrio energético diário, como também um ajuste na qualidade dietética, permitindo uma adequada distribuição dos nutrientes

energéticos, assim como de minerais, vitaminas, fibras e líquidos [6].

Problemas como a baixa ingestão de CHO, além de comprometer o desempenho físico, leva a um baixo rendimento de treinos e competições, pode também diminuir a capacidade de recuperação de micro lesões pós-treino, afetar o estado imunológico, deixando o atleta mais predisposto a infecções, devido ao estado catabólico acentuado [7].

O futsal apresenta similaridades ao futebol, quanto à resposta fisiológica e dinâmica do jogo, atuando assim como um elemento de análise prévia ao que ocorre no futsal. Tendo em vista que os estudos nutricionais são mais freqüentes no futebol é possível estabelecer um diagnóstico paralelo entre as duas modalidades. A necessidade energética dos treinamentos e competições requer que os jogadores de futebol, assim como de futsal, consumam uma dieta balanceada, particularmente rica em carboidratos [8].

Alguns estudos têm identificado que jogadores de futebol de ambos os gêneros tem apresentado uma inadequada distribuição de macronutrientes. No estudo de Burke et al.^[9], eles identificaram que os jogadores de futebol apresentaram maiores consumo de álcool e lipídeos. Já com jogadoras de futebol, Mullinix et al.^[10] revelaram ingestões inadequadas de energia total, com omissão de refeições e dietas hiperprotéicas/hipoglicídicas. E na pesquisa de Pontes et al.^[11] evidenciaram também uma reduzida ingestão de carboidratos e alta ingestão de proteína e lipídeos em jogadores de futebol recreativo, influenciando no estado nutricional com valores prevalentes de sobrepeso e obesidade.

Objetivos

Avaliar o estado nutricional e a adequação diária da ingestão alimentar dos macronutrientes (carboidratos, lipídios, proteínas) em jogadores de futsal amador, de ambos os gêneros.

Métodos

A amostra deste estudo foi composta por 70 praticantes de futsal de seis municípios de Minas Gerais: Viçosa, Alto Jequitibá, São Pedro dos Ferros, Ponte Nova, Teixeiras e Manhuaçu, sendo 38 do sexo masculino e 32 do sexo feminino, compreendidos na faixa etária entre 18 e 30 anos. Eles possuíam uma prática de exercício regular de pelo menos 2 vezes por semana, relatado no questionário prévio a coleta de dados.

Foi realizada uma anamnese dietética, que incluiu um recordatório de 24hs, sendo coletadas informações acerca dos hábitos e padrões alimentares dos atletas, além de um inquérito contendo perguntas a respeito do consumo de alimentos antes, durante e após os treinos. Esse recordatório registrou os tipos de

alimentos e a quantidade, em medidas caseiras, consumida nas últimas 24 horas pelo atleta. Apesar de não identificar uma dieta habitual, o entrevistador tem a possibilidade de perguntar mais detalhes acerca do consumo atual e possui simplicidade logística^[12].

As quantidades dos nutrientes ingeridos e as necessidades energéticas diárias (NED), com o fator de atividade física ativo, de cada atleta foram analisadas no Software Diet Pro 4.0 (Viçosa/MG). Peso e estatura foram referidos por cada atleta para o possível cálculo do IMC (Índice de Massa Corporal) e da NED.

A coleta de dados foi realizada antes ou após os treinos ou jogos da equipe, de acordo com a disponibilidade dos atletas, contando com quatro estudantes concluintes do curso de Nutrição de uma Universidade Federal de Minas Gerais, sendo previamente treinadas.

Na análise estatística empregada foi do tipo descritivo utilizando média, desvio padrão, valor mínimo e máximo e cálculo da distribuição percentual a partir do recurso Microsoft Office Excel 2003. O presente estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Viçosa.

Resultados

A Tabela 1 apresenta os valores médios, mínimo, máximo e desvio padrão da idade, peso, estatura, IMC e NED da população estudada.

O Gráfico 1 apresenta a distribuição entre os atletas do gênero feminino e masculino, avaliados pelo IMC, quando classificados em eutróficos, desnutridos, sobrepeso ou obesos.

A Tabela 2 apresenta os valores médios, mínimo e máximo da distribuição entre os macronutrientes em percentual e em kcal e o total de energia consumida em um dia (VET) pela população estudada.

Tabela 1: Características gerais da população estudada, segundo o gênero.

GÊNERO	IDADE anos	PESO kg	ESTATURA cm	IMC kg/m ²	NED Kcal
Masculino (n = 38)	22.16±2.96 (18 - 30)	74.2±10.48 (60 - 105)	1.75±0.053 (1.66 - 1.92)	24.07±2.48 (20.3-31.01)	3271.47±402.46 (2822,5-4429.5)
Feminino (n = 32)	21.15±2.23 (18 - 27)	60.0±7.047 (47 - 80)	1.63±0.043 (1.52 - 1.72)	22.41±2.091 (18.3-27.7)	2361.73±163.21 (2091.2-2742.1)

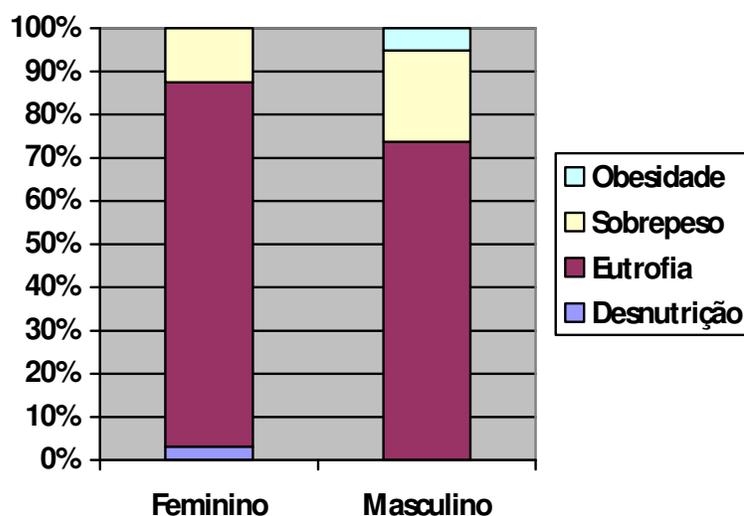


Gráfico 1: Diagnóstico nutricional dos atletas de futsal do interior de Minas Gerais segundo o IMC

Tabela 2: Distribuição dos macronutrientes consumidos em atletas de futsal do interior de Minas Gerais

GÊNERO	PROTEÍNAS	GORDURAS	CARBOIDRATOS	VET
Masculino (n = 38)	17.15% (8.9 - 34.99) 464.3 Kcal (185.9 - 933.2)	30.85% (13.5 - 40.96) 870.8 Kcal (275,2-1963.4)	52,0% (32.47 - 68.52) 1444.1 Kcal (691.4 - 3090,7)	2795.9 Kcal (1307-5746,3)
Feminino (n = 32)	13.88% (8.02 - 20.72) 299.3 Kcal (133.7 - 579.7)	31.38% (20.15 - 40.62) 735.1 Kcal (285.8-1753.2)	54.74% (46.0 - 67.73) 1238.5 Kcal (446.4-2158.4)	2293.9 Kcal (1076-4470.8)

O Gráfico 2 apresenta o percentual dos atletas segundo sexo, que consumiram carboidrato na faixa adequada recomendada de 60 a 70% do valor energético

total (VET), e os que consumiram abaixo da recomendação. Do mesmo modo para os lipídeos, acima e abaixo do recomendado (até os 30%).

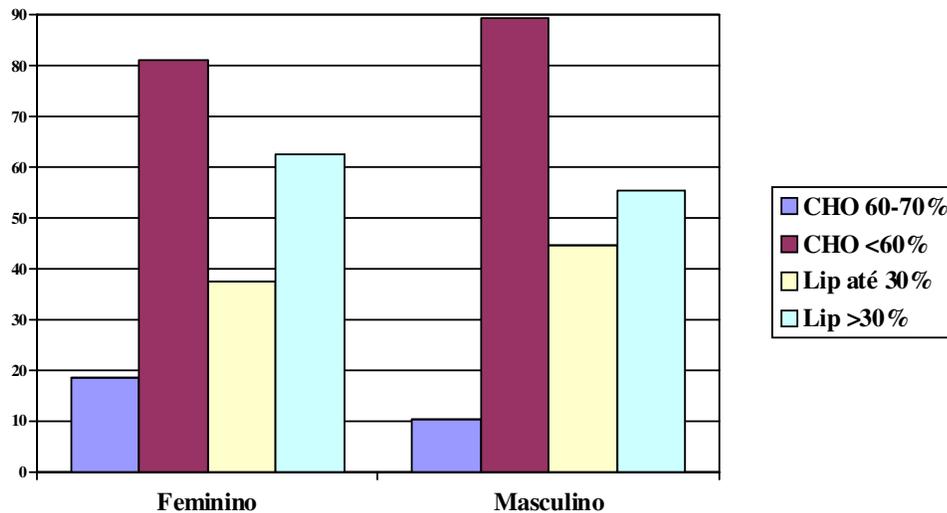


Gráfico 2: Percentual dos Atletas de futsal do interior de Minas Gerais segundo Sexo de acordo com a Ingestão Diária de Carboidrato e Lipídeos

Discussão

De acordo com a Tabela 1, o sexo masculino apresentou valores médios de peso, estatura, IMC e NED, superiores ao observado nas mulheres. Tomando como base os valores de IMC (Gráfico 1), os homens apontam uma maior tendência para um quadro de sobrepeso e obesidade frente às mulheres. Porém, deve-se considerar que o IMC pode mascarar um quadro de hipertrofia muscular provocada pelo tipo de atividade esportiva ou complementar, como o caso da musculação. Já nas mulheres foram registrados casos de desnutrição, que por sua vez pode estar sendo causado pelo baixo consumo calórico, distúrbios nutricionais como bulimia ou anorexia, ou ainda pelo acréscimo da atividade física, sem um proporcional aumento do consumo calórico.

No estudo de PONTES et al.^[11] encontraram alto percentual de inadequação do estado nutricional,

avaliados pelo IMC, em jogadores adultos do sexo masculino praticantes de futebol recreativo demonstrado pelos seguintes resultados: 52,5% apresentaram sobrepeso, 12,5% obesos e apenas 35,0% eutróficos. Ou seja, 65% dos jogadores apresentaram excesso de peso, valor bem superior ao do presente estudo (26,3%), demonstrando uma melhor adequação do estado nutricional dos atletas amadores do interior de Minas Gerais.

Foi considerado a ingestão energética diária dentro das necessidades diárias quando o percentual apresentou-se dentro da faixa de 90-110%. Das atletas avaliadas, apenas 29% apresentaram um consumo diário de energia dentro das necessidades reais, 26% consumiram mais do que o necessário e 45% abaixo do necessário. Entre os homens, somente 26,3% apresentaram um consumo diário de energia dentro das

necessidades reais, 21,1% consumiram mais do que o necessário e 52,6% abaixo do necessário para desempenhar todas suas atividades diárias. Estes resultados apontam uma semelhança entre homens e mulheres, podendo ser fator influenciador negativo no desempenho de cada atleta. De acordo com a tabela 2 verifica-se que a menor ingestão energética diária foi de 1076 Kcal, de uma atleta.

Em um estudo com jogadores de futebol profissional de Novo Hamburgo, no Rio Grande do Sul, verificaram uma ingestão energética média de $3387,02 \pm 976,32$ kcal, sendo que 86% ingeriram uma quantidade superior e/ou adequada de energia ^[13], ou seja, os atletas profissionais daquele estudo obtiveram uma melhor ingestão energética diária do que os atletas amadores participantes deste estudo.

As necessidades protéicas diárias de um atleta de futebol são de aproximadamente 1,4-1,7g por Kg de peso ^[8]. Tomando como base este referencial, dos 70 atletas avaliados foram encontrados apenas 11 (15,7%) dos atletas que tiveram o consumo protéico nessa faixa, sendo que 6 são do sexo feminino. Trinta e oito (54,3%) dos atletas consumiram menos que 1,4g/ Kg de peso diário, e 21 (30%) consumiram mais que 1,7g/Kg de peso.

É necessária a ingestão de carboidratos representando 60 a 70% do valor energético total diário para manutenção e recuperação dos estoques de glicogênio em atletas de futebol ^[1,7]. Já para os lipídios têm prevalecido o máximo de 30%. O excesso de lipídeos na dieta possivelmente contribuirá para a ingestão excessiva de energia e, por conseguinte, no desenvolvimento da obesidade ^[14].

De acordo com a tabela 2 e o gráfico 2 o sexo feminino atingiu melhor a recomendação dos carboidratos, mas não dos lipídeos. A menor ingestão de carboidratos foi encontrada no sexo masculino, com

32,47% de CHO em relação ao Valor de Energia Total (VET), demonstrando uma enorme inadequação. A grande maioria (89,5%) dos atletas apresentaram consumo de carboidrato abaixo da faixa recomendada, assim como as 81,25% das atletas. Ambos sexos apresentaram uma alta ingestão de lipídeos, 20 (62,5%) do sexo feminino e 21 (55,3%) do sexo masculino ultrapassaram o limite dos 30%. O consumo elevado de gordura na dieta é um problema muito comum entre atletas, tornando mais difícil a ingestão das quantidades preconizadas de carboidrato ^[1]

Em um estudo com jogadores de futebol recreativo do sexo masculino também foi encontrado baixa ingestão de carboidratos e alta de proteínas e lipídeos, com as seguintes proporções de nutrientes: $48,2 \pm 5,7\%$ de carboidratos, $17,6 \pm 2,4\%$ de proteínas, $34,9 \pm 4,2\%$ de lipídeos totais ^[11]. Esse problema na distribuição dos macronutrientes ingeridos também é encontrado em jogadores de futebol profissional, 68% ingeriram uma quantidade superior e/ou recomendada de proteína e consumiram mais de 30% de lipídeos como fonte energética na sua alimentação diária e 47% consumiram menos do que o mínimo de carboidrato necessário ^[13]. Atletas brasileiros profissionais de futebol de São Paulo apresentaram dieta com baixa ingestão de carboidratos, hiperprotéica e tendência à hiperlipídica, ou seja, os resultados encontrados são diferentes dos preconizados para a otimização do desempenho atlético ^[15].

Os estudos demonstram comum problema de baixa ingestão de energia e de carboidrato. Já o consumo de lipídios mostra-se maior que os 30% recomendado produzindo assim um desequilíbrio nutricional ^[11,13,16]. O comportamento nutricional observado nos atletas de futsal reforçam as indicações de WOLINSKY e HICKSON JR. ^[17] apontando vários estudos que demonstram baixa ingestão calórica e desequilíbrio nutricional nas dietas de atletas amadores

e/ou profissionais.

Observou-se que seis (8.6%) atletas não faziam refeição pré-treino e sete (10%) não consumiam refeição pós-treino, sendo que destes 13 citados, 8 (61,5%) são do sexo masculino, apresentando assim maior irregularidade alimentar. Nenhum dos atletas consome alimentos ou bebidas esportivas durante os treinos, somente consomem água. As bebidas esportivas carboidratadas poupam o glicogênio muscular e hepático, com isso, tendem ao aumento de performance, além de suavizar a elevação da temperatura corporal, a perda de volume plasmático, podendo, assim, retardar o aparecimento dos sintomas de fadiga ^[18]. Esses benefícios são de grande importância no futebol e futsal, principalmente se apresentarem prorrogação do tempo de partida. Além disso, existem campeonatos que possuem jogos sucessivos e em dias consecutivos ^[19]. Logo, o consumo de bebidas esportivas para esses atletas amadores estudados poderia contribuir para um menor desgaste físico e facilitar no período de recuperação, ajudando a minimizar os efeitos deletérios da alimentação irregular que apresentaram.

A ingestão da quantidade de CHO (200 a 300 g), nas 2 a 4 horas anteriores ao exercício constitui fator para prolongar a resistência ^[7]. Foi observado que nenhum dos atletas atingiram esta faixa de recomendação, sendo que o maior valor foi de um atleta com 172,31g de carboidrato na refeição pré-treino.

Após o exercício exaustivo, recomenda-se a ingestão de carboidratos simples entre 0,7 e 1,5g/kg peso no período de quatro horas ^[5]. No presente estudo apenas 27 (38,57%) dos 70 atletas apresentaram-se dentro desta faixa de recomendação na refeição pós-treino, 26 (37,13%) abaixo e 17 (24,3%) acima do recomendado.

O presente estudo, assim como os citados no texto sinalizam que a maioria dos jogadores não

consegue sozinhos, atingir as necessidades diárias de carboidratos, o que compromete a tolerância ao exercício, assim como a capacidade de adaptação ao treinamento físico a longo prazo; ultrapassando as recomendações dos lipídeos e não consumiram refeição apropriada antes e após os treinos.

Conclusão

Considerando o IMC, o estado nutricional dos avaliados, apontou em sua maioria um quadro de eutrofia. Quadros de desnutrição foram identificados somente nas mulheres, enquanto que o sobrepeso apresenta uma maior prevalência nos homens, o que deve ser avaliado com maior cuidado pelo fator massa corporal magra e pelo fator ingestão alimentar, o qual foi inadequado para a modalidade em questão.

A distribuição energética entre os macronutrientes teve um excesso de consumo de lipídios. Já as proteínas uma boa parte do grupo ou consome em excesso ou abaixo das recomendações. O consumo de carboidratos, principalmente nos homens está abaixo do recomendado, em especial antes e após os treinos. Isto ressalta a importância da orientação nutricional para estes atletas e para os treinadores, pois o suporte nutricional influencia decisivamente na performance do atleta, sendo necessário adotar um comportamento alimentar adequado a sua modalidade e seu esforço.

Referências

1. Guerra I, Soares E, Burini RC. Aspectos nutricionais do futebol de competição. *Rev Bras Med Esporte*. 2001; 7 (6): 200-206.
2. Mullinix CM, Jonnalagadda SS, Rosenbloom CA, Thompson RW, Kicklighter JR. Dietary intake of female U.S. soccer players. *Nutrition Research*. 2003; 23: 585-593.
3. Moreno LA, León JF, Serón R, Mesana MI, Fleta J. Body composition in young male football (soccer) players. *Nutrition Research*. 2004; 24: 235-242.
4. Cyrino ES, Altamari LR, Okano AH, Coelho CF. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e

- desempenho motor de jovens atletas. *Rev Bras Ciên e Mov.* 2002;10: 41-46.
5. Carvalho T. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Rev Bras Med Esporte.* 2003; 9 (2).
6. Serwah N, Marino FE. The combined effects of hydration and exercise heat stress on choice reaction time. *Journal of Science and Medicine in Sport.* 2006; 9: 157—164.
7. Souza MV, Tirapegui J. Os atletas atingem as necessidades nutricionais de carboidratos em suas dietas? *Nutrire.* 2005; 29: 121-140.
8. Aoki MS, Pontes FL, Navarro F, Uchida MC, Bacurau RFP. Suplementação de carboidrato não reverte o efeito deletério do exercício de endurance sobre o subsequente desempenho de força. *Rev Bras Med Esporte.* 2003; 9 (5).
9. Burke LM, Gollan RA, Read RSD. Dietary intakes and food use of groups of elite Australian male athletes. *Int J Sport Nutr.* 1991; 1(4):378-94.
10. Mullinix MC, Jonnalagadda SJ, Rosenbloom CA, Thompson WR, Kicklighter JR. Dietary intake of female US soccer players. *Nutr Res.* 2003; 23(5): 585-93.
11. Pontes LM, Sousa MSC, Lima RT. Perfil dietético, estado nutricional e prevalência de obesidade centralizada em praticantes de futebol recreativo. *Rev Bras Med Esporte.* 2006; 12 (4): 201-205.
12. Short HS. Estudos de Consumo Dietético e conhecimento de Nutrição dos Atletas e dos seus Treinadores. In: Wolinsky I, Hickson JFJ. *Nutrição no exercício e no esporte.* 2.ed. São Paulo, Roca, 2002, 473-483.
13. Müller CM, Alves CP, Rostirolla L, Navarro AC, Navarro F. Avaliação do estado nutricional de jogadores de futebol. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* 2007; 1 (1): 30-39.
14. Canuto R, Fagundes RLM. A importância dos macronutrientes no manejo dietético em atletas de futebol de campo. *Revista Nutrição em Pauta.* 2006; 76.
15. Prado WL, Botero JP, Guerra RLF, Rodrigues CL, Cuvello LC, Dâmaso AR. Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. *Rev Bras Med Esporte.* 2006; 12(2): 61-65.
16. Abood DA, Black DR, Birnbaum RD. Nutrition Education Intervention for College Female Athletes. *J Nutr Educ Behav.* 2004; 36:135-139.
17. Wolinsky I, Hickson JR JF. *Nutrição no exercício e no esporte,* 1.ed., São Paulo: Roca, 1996.
18. Guerra I. Efeito de diferentes estratégias de reposição de líquidos e de carboidratos no desempenho de jogadores de futebol. 2004. 92f. Tese (Doutorado em Ciência Farmacêutica) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2004.
19. Guttierrez ANM, Gatti K, Lima JRP, Natali AJ, Alfenas RCG, MARINS JCB. Efeito de bebida esportiva cafeinada sobre o estado de hidratação de jogadores de futebol. *Rev. Bras. Cienc. Esporte.* 2008; 29 (2): 147-163.