

Adequação da ingestão dietética de atletas adolescentes de 4 modalidades esportivas

Dietary intake adequacy of adolescent athletes of 4 sports

Campagnolo PDB, Gama CM, Petkowicz R de O: Adequação da ingestão dietética de atletas adolescentes de 4 modalidades esportivas. *R. bras. Ci e Mov.* 2008; 16(2): 33-40.

RESUMO: O presente estudo objetivou avaliar a ingestão alimentar quanto à qualidade nutricional de atletas adolescentes do sexo feminino, comparando modalidades esportivas que apresentam características distintas quanto ao gasto energético e ao controle de peso corporal das atletas. Foram estudadas as atletas entre 10 e 14 anos, pertencentes às equipes de natação, vôlei, ginástica olímpica e rítmica do Clube Grêmio Náutico União de Porto Alegre. O cálculo da ingestão de nutrientes foi baseado no registro alimentar de três dias. A ingestão de macro e micronutrientes foi comparada com as recomendações da Organização Mundial de Saúde e com as *Dietary References Intake*, respectivamente. Foram estudadas 45 atletas (13 nadadoras, 17 jogadoras de vôlei, sete atletas da ginástica olímpica e oito da ginástica rítmica). A natação foi o grupo que apresentou maior média de consumo de energia com diferença de aproximadamente 1000 Kcal/dia das demais modalidades. Com relação ao consumo de carboidrato por quilo de peso corporal, as atletas de natação e GRD apresentaram maior consumo em relação as demais atletas. A média de ingestão de ferro das atletas das quatro modalidades ficou a cima do recomendado. O vôlei foi a modalidade com maior porcentual de atletas com consumo excessivo de proteína e lipídio, e ingestão insuficiente de carboidrato em relação ao valor energético total. É importante a elaboração de programas de educação alimentar e o acompanhamento nutricional periódico de atletas adolescentes.

PALAVRAS-CHAVE: Avaliação nutricional, adolescência, exercício físico

Campagnolo PDB, Gama CM, Petkowicz R de O: Dietary intake adequacy of adolescent athletes of 4 sports. *R. bras. Ci e Mov.* 2008; 16(2): 33-40.

ABSTRACT: This study aims to investigate the nutritional quality of dietary composition of female adolescent athletes, comparing sports modalities with different characteristics as for energy expenditure and body weight control severity. This study included swimmers, volleyball players, olympic and artistic gymnasts, between 10 and 14 years old, from Grêmio Náutico União Club, Porto Alegre. Nutrient intake was based on 3-day food records. Macro- and Micro-nutrients intake was compared recommendations of World Health Organization and to Dietary References intake, respectively. We studied 45 athletes (13 swimmers, 17 volleyball players, 7 olympic gymnasts and 8 artistic gymnasts). The swimmers presented higher energy intake, approximately 1000kcal/day higher than the other sports. Swimmers and artistic gymnasts showed higher carbohydrate intake per kilogram body weight than the other sports. The mean iron intake was higher than de recommendation for all athletes. The volleyball athletes showed higher prevalence of excessive protein and lipid intake and insufficient carbohydrate intake. A nutrition educational program and periodical nutritional attendance of female adolescent athletes is necessary.

KEYWORDS: Nutritional assessment, adolescent, exercise

Paula Dal Bó Campagnolo¹

Cíntia Mendes Gama²

Rosemary de Oliveira Petkowicz³

¹ Universidade do Vale do Rio dos Sinos
- UNISINOS – Departamento de Saúde Coletiva.
Fundação Universidade Federal de Ciências
Médicas de Porto Alegre - UFCSPA – Porto
Alegre-RS

² Departamento de Saúde Coletiva. Fundação
Universidade Federal de Ciências Médicas de
Porto Alegre – UFCSPA

³ Centro de Medicina e Reabilitação do Esporte
- Grêmio Náutico União – GNU – Porto Alegre-RS

Recebimento: 03/07/2008

Accepte: 14/09/2008

Correspondência: Paula Dal Bó Campagnolo – Rua Santa Rita 285/202 – Bairro Floresta – Cep: 90220-220 – Porto Alegre-RS
e-mail: pcampagnolo@hotmail.com – Telephone: (51) 32225841 e (51) 81284188

Introdução

Devido às singularidades da adolescência, a alimentação e nutrição exigem cuidados especiais, principalmente entre adolescentes atletas, pois as necessidades de energia e nutrientes estão elevadas a fim de suportar esse período de crescimento físico, maturação e atividade física. Durante a adolescência as necessidades de micronutrientes estão aumentadas a fim de suprir as demandas metabólicas do crescimento e desenvolvimento, tendo um papel importante na produção de energia, síntese de hemoglobina, manutenção da saúde óssea e funcionamento do sistema imune.¹

Atender as necessidades de energia e macronutrientes é essencial para garantir crescimento e desenvolvimento adequados além de influenciar de forma positiva a performance esportiva. Atletas adolescentes, principalmente que praticam modalidades com controle rígido de peso, apresentam freqüentemente consumo energético insuficiente e ingestão de macronutrientes inadequada, o que aumenta o risco do desenvolvimento de desordens alimentares, saúde óssea precária, deficiência de nutrientes e irregularidades menstruais.^{2,3,4,5}

O exercício físico de impacto é tido como fator determinante para aquisição de massa óssea, mesmo assim, é necessário, durante a adolescência, manter o balanço de cálcio positivo suficiente para suprir as demandas ósseas e prevenir o risco de fraturas na infância e osteoporose durante a vida adulta. Diversos estudos nacionais e internacionais mostram consumo abaixo do recomendado de cálcio entre adolescentes atletas.^{6,7,8}

Crianças e adolescentes requerem suporte de ferro para o crescimento de tecidos e expansão do volume sanguíneo, além da reposição das perdas, que são mais acentuadas entre as meninas devido à menstruação e em esportistas devido às perdas pelo suor e hemólise por impacto. O consumo adequado de ferro garante o transporte de oxigênio para o músculo atuando diretamente na performance esportiva.⁹

O presente estudo tem como objetivo avaliar a ingestão alimentar quanto à qualidade nutricional de atletas adolescentes do sexo feminino, comparando modalidades esportivas que apresentam características distintas quanto ao tipo de treinamento, gasto energético e rigidez quanto ao controle de peso corporal das atletas.

Procedimentos metodológicos

Foram convidadas a participar do estudo todas as atletas integrantes da equipe infantil de natação, equipe mirim de vôlei e equipes principais de ginástica olímpica (GO) e ginástica rítmica desportiva (GRD) de um clube esportivo da cidade de Porto Alegre (RS), com idades entre 10 e 19 anos. Foi utilizada amostragem por conveniência abrangendo todas as atletas do clube pertencentes a cada modalidade. Estas modalidades foram selecionadas por apresentarem diferenças importantes quanto ao tipo de treinamento, utilização de substrato energético durante o treinamento e rigidez de controle do peso corporal.

As atletas foram pesadas em balanças antropométricas Filizola® com precisão de 100g e medidas com antropômetro de madeira fixado à parede com precisão de 0,1cm. Foi calculado o Índice de Massa Corporal, que é obtido pela divisão do peso (kg) pela altura (m) elevada ao quadrado e utilizado como referência à curva do *National Center of Health Statistics* para determinação do percentil. Foram obtidas as medidas das dobras cutâneas tricipital e subescapular, com adipômetro da marca Lange® e o percentual de gordura foi estimado através das equações propostas por Slaughter et al.¹⁰ para adolescentes.

Após orientação individual, foi preenchido pelas atletas um registro alimentar de três dias consecutivos, incluindo um dia do final de semana. No momento da devolução dos registros foi feita uma breve análise a fim de obter informações mais detalhadas. O consumo alimentar foi analisado pelo software para cálculo de dietas DietPRO versão 4.0. Foi calculado os percentuais de energia oriundos dos carboidratos, proteínas e lipídios, bem como o total de gramas de proteína consumidos por quilo de peso.

Aplicou-se a recomendação do *Institute of Medicine* (IOM),¹¹ considerando como nível de ingestão de ferro a EAR (*Estimated Average Requirement*) para comparação com a média de ingestão da população estudada e para verificação da adequação do consumo de cálcio foi utilizado o valor da AI (*adequated intake*). A adequação de macronutrientes foi feita de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS).¹²

Para elaboração do banco de dados e a inserção dos mesmos foi utilizado o programa Epi Info, Versão 6.0 com dupla digitação e posterior *validate*. Na análise estatística foi utilizado teste de Kruskal-Wallis para comparar as médias de ingestão e teste exato de Fisher para avaliar o consumo de carboidrato em detrimento ao de lipídio no programa de análises estatísticas SPSS. Em todos os testes fixou-se em 0,01 ou 1% para avaliar a significância dos resultados.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul e um consentimento informado foi assinado pelos responsáveis das adolescentes.

Resultados

Do total de 54 atletas que iniciaram o estudo, quatro pararam de treinar em suas equipes, sendo excluídas do trabalho. Das 50 atletas que participaram, cinco não retornaram o registro alimentar, computando 10% de perda e totalizando 13 atletas da natação, sete da GO, oito da GRD e 17 do vôlei.

A tabela 1 caracteriza a amostra quanto à idade e estado nutricional. As atletas de vôlei e de natação foram as que apresentaram maior porcentual de gordura corporal. Entre as atletas estudadas, 29 (64,4%) não haviam tido a menarca no momento do estudo. A tabela 2 apresenta a média de ingestão energética, assim como do consumo de macronutrientes, cálcio e ferro entre as modalidades. A natação foi o grupo que apresentou maior média de consumo de energia (2666 Kcal/dia) com diferença de aproximadamente 1000 Kcal/dia das demais modalidades ($p<0,001$). Quanto ao porcentual dos macronutrientes em relação ao valor energético total, não houve diferença entre as modalidades. Com relação ao consumo de carboidrato por quilo de peso corporal, as atletas de natação e GRD apresentaram maior consumo em relação as demais atletas. A média de ingestão de ferro das atletas das quatro modalidades ficou a cima do recomendado pela EAR que é de 5,7mg/dia (9-13 anos) e 7,9mg/dia (14-18 anos).

A tabela 3 apresenta a adequação dos macronutrientes e do consumo de cálcio entre as atletas de acordo com a modalidade que praticam. O vôlei foi a modalidade com

maior porcentual de atletas com consumo excessivo de proteína ($n=10 / 58,8\%$) e lipídio ($n=12 / 70,6\%$), e ingestão insuficiente de carboidrato ($n=12 / 70,6\%$) em relação ao VET. As atletas da natação, por outro lado, apresentaram maior frequência de distribuição adequada de macronutrientes em relação ao valor energético total da dieta. A ingestão recomendada de cálcio (1300 mg/dia)²⁶ foi atingida por apenas uma atleta. Das 28 (56%) atletas que consumiram menos do que 55% do valor calórico total da dieta de carboidrato, 26 (92,9%) apresentaram dieta com mais de 30% de lipídios (tabela 4).

Discussão

A recomendação de ingestão de carboidrato em relação ao total de energia da dieta segundo a OMS é de 55 a 70%. Recomendações similares são feitas pela *American Dietetic Association*¹³ para atletas adolescentes (55 a 60%) e pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME),¹⁴ que estabelece como adequado para atletas a ingestão de 60 a 70% de carboidrato. Além disso, a SBME preconiza que, para otimizar a recuperação muscular, o consumo de carboidratos deve estar entre 5 e 8g/kg de peso/dia. De acordo com esses valores, pode-se concluir que não há diferença relevante entre as recomendações para atletas e a população em geral no que diz respeito aos porcentuais de carboidrato em relação ao valor energético total da dieta. Porém, é importante que, ao avaliar atletas, o consumo de carboidrato deve ser avaliado em relação ao seu peso corporal, como está bem estabelecido com relação ao consumo de proteínas.

As atletas da natação e da GRD foram as únicas que apresentaram média de ingestão de carboidrato de acordo com o recomendado pela OMS, mas também ficaria aquém da recomendação da SBME. Apenas 11 (24,4%) das 45 atletas apresentaram consumo de carboidrato acima de 60%, sendo que as atletas da GO e do vôlei ficaram muito abaixo das recomendações. Quando avaliado o consumo de carboidrato em relação ao peso corporal, observamos que as atletas da natação e da GRD apresentaram média de consumo no limite superior da recomendação da SBME, as atletas da GO também apresentaram média de consumo de acordo com o recomendado e as atletas

do vôlei apresentaram média de consumo pouco abaixo do mínimo recomendado.

A recomendação de proteína por quilo de peso corporal para atletas (1,2 a 1,6g de proteína/kg de peso corporal para atletas de *endurance* e 1,4 a 1,8g de proteína/kg de peso corporal para atletas de força)¹⁴ difere das recomendações para indivíduos não atletas (0,8 a 1g de proteína por quilo de peso corporal)¹². A ingestão de proteína das atletas foi semelhante entre as modalidades, em média 14,6% do total calórico da dieta e, portanto, estando dentro das recomendações da OMS. Quanto a quantidade em gramas de proteína por quilo de peso corporal, as atletas da GRD e natação apresentaram média de ingestão maior do que o recomendado.

Grandjean¹⁵ avaliou atletas americanos de várias modalidades e mostrou o mesmo perfil encontrado neste estudo, independente do sexo. Para as mulheres, especificamente, a divisão dos macronutrientes ficou em 51% de carboidrato, 15% de proteína e 34% de lipídio. O autor questiona se os atletas estão ou não conseguindo alcançar seu potencial máximo com dietas pobres em carboidratos e acima do recomendado em gorduras. Estudos brasileiros também vêm mostrando este perfil de dieta entre atletas adolescentes, encontrando ingestão de proteína entre 17 e 20%, de carboidrato entre 45 e 49% e de lipídio entre 32 e 35% do valor energético total da dieta.^{2,16}

Apenas uma das 50 atletas estudadas atingiu a recomendação de ingestão de cálcio para a idade, porém, é necessário levar em consideração que a recomendação de cálcio é uma AI, sendo assim, não é um valor definitivo e provavelmente está superestimado. De qualquer forma, ressalta-se este achado visto que a fase do estirão de crescimento é determinante para adequada mineralização óssea dos adolescentes. Segundo Bailey et al.¹⁷ o pico de massa óssea é atingido em média aos 12,5 anos de idade nas meninas, exatamente a faixa etária do grupo estudado.

Estudos com nadadoras são os que apresentam ingestão de cálcio maior, entre 697 e 1355 mg/dia, devido à elevada ingestão energética.^{2,3} No presente estudo a média de ingestão de cálcio das atletas de natação foi superior as demais modalidades, porém abaixo do recomendado. Por outro lado, as atletas da ginástica, assim como

as de outros esportes com controle rígido de peso, são as que apresentam menor ingestão de cálcio na literatura, variando de 428 a 886 mg/dia,^{4,6,7,8} dado confirmado pelo presente estudo. Nickols-Richardson et al.¹⁸ estudando 16 atletas e 16 controles, sugerem que a ginástica, por ser um esporte de impacto, beneficia o incremento da massa óssea. Porém, questiona-se se as ginastas com baixo consumo de cálcio atingem plenamente a formação da massa óssea pelo tipo de modalidade que praticam, e se o mesmo pode ser inferido às atletas do vôlei, por também praticarem esporte de impacto.

Mais de 50% das adolescentes deste estudo ainda não haviam tido a menarca, o que é fator determinante para o aumento das necessidades de ferro. Porém, a prática esportiva também requer maior aporte desse mineral devido a maiores perdas pela urina e suor e pela destruição das hemácias promovidas pelos esportes de impacto. É descrito na literatura que as necessidades de ferro de atletas são maiores comparado as necessidades de indivíduos não atletas,¹ porém não existe uma recomendação específica para este grupo.

A média de ingestão de ferro das atletas atingiu a EAR, o que sugere baixa prevalência de ingestão inadequada nesta população. Porém, é importante o monitoramento bioquímico das reservas de ferro nessa população, visto que não foi avaliado a biodisponibilidade do ferro ingerido e que no processo fisiológico maturacional, logo as necessidades de ferro aumentarão nessas atletas tendo em vista a ocorrência da menarca que estará somando às perdas decorrentes da prática esportiva. O incremento da ingestão de ferro em curto prazo se torna difícil visto que a mudança de hábito alimentar é um processo que ocorre em longo prazo. Estudos nacionais com atletas adolescentes mostram prevalência de anemia entre 12,5 e 17%.^{19,20} Portanto, é importante o acompanhamento por meio de exames de bioquímicos, assim como considerar o uso de suplementação até a adequação do consumo alimentar de ferro fazer parte do padrão alimentar desse grupo.

A média de ingestão de ferro das nadadoras foi semelhante ao encontrado por Kazapi & Ramos¹⁶ em 27 nadadoras adolescentes de Santa Catarina e abaixo do encontrado em 67 nadadoras do sudeste do Brasil (20 mg/dia) e 15 americanas (18,5 mg/dia).^{2,3}

Quanto as atletas do vôlei e da ginástica, a média de ingestão de ferro mostrou-se inferior ao encontrado em estudos com jogadoras de vôlei brasileiras (n=25) e americanas (n=23), que encontraram valores entre 16 e 28 mg/dia,⁵ e com ginastas brasileiras (n=46), que apresentaram consumo médio de 11 mg/dia.⁴ Porém, de acordo com a faixa etária das ginastas estudadas, elas apresentaram média de ingestão de ferro de acordo com a EAR.

Este estudo foi realizado com um número pequeno de atletas em cada modalidade, porém, foram estudadas todas as integrantes de cada equipe em determinado esporte e existem poucos estudos que façam essa comparação. Sendo assim, os resultados aqui apresentados são úteis para o conhecimento e entendimento do consumo alimentar de adolescentes que além das exigências fisiológicas do crescimento e desenvolvimento, são atletas e, portanto, apresentam exigências físicas acentuadas pelo treinamento físico intenso.

Conclusão

Este estudo comparou modalidades esportivas com características distintas, visto que grande parte dos estudos avaliam as modalidades separadamente. A ingestão de micronutrientes, principalmente de cálcio, apresentou-se baixo em todas as modalidades, caracterizando um grupo de risco para carências nutricionais. Demonstramos que independente do esporte, é fundamental a elaboração de programas de educação alimentar para os atletas jovens, assim como acompanhamento nutricional individualizado, considerando as características da adolescência e do ambiente esportivo. Sugere-se estudos semelhantes ao presente que envolvam outras modalidades esportivas e atletas de mesma faixa etária, bem como a comparação com jovens não atletas.

Referências bibliográficas

- 1 American College of Sports Medicine, American Dietetic Association and Dietitians of Canada. Joint Position Statement. Nutrition and Athlete Performance. Med Sci Sports Exerc 2000; 32(12):2130-45.
- 2 Soares E, Ishii M, Burini RC. Estudo antropométrico e dietético de nadadores competitivos de áreas metropolitanas da região sudeste do Brasil. Rev Saúde Pública 1994; 28(1):9-19.
- 3 Ousley-Pahnke L, Black D, Gretebeck RJ. Dietary intake and energy expenditure of female collegiate swimmers during decreased training prior to competition. J Am Diet Assoc 2001; 101(3):351-54.
- 4 Ribeiro B, Soares E. Avaliação do estado nutricional de atletas de ginástica olímpica do Rio de Janeiro e São Paulo. Rev Nutr 2002; 15(2):181-91.
- 5 Beals K. Eating behaviors, nutritional status, and menstrual function in elite female adolescents volleyball players. J Am Diet Assoc 2002; 102(9):1293-96.
- 6 Ziegler P, Sharp R, Hughes V, Evans W, Khoo CS. Nutritional status of teenage female competitive figure skaters. J Am Diet Assoc 2002; 102(3):374-79.
- 7 Filaire E, Lac G. Nutritional status and body composition of juvenile elite female gymnasts. J Sports Med Phys Fitness 2002; 42(1):65-70.
- 8 Kim SH, Kim HY, Kim WK, Park OJ. Nutritional Status, Iron-Deficiency-Related Indices, and Immunity of Female Athletes. Nutrition 2002; 18(1):86-90.
- 9 Beard J, Tobin B. Iron Status and exercise. Am J Clin Nutr 2000; 72(2):594S-7S.
- 10 Slaughter MH, Lohman TG, Boileau RA, Horswill CA, Stillman RJ, Van Loan MD et al. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Hum Biol 1988; 60(5):709-23.

- 11 Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. The National Academies Press 2001.
- 12 Organización Mundial de La Salud. Dieta, nutrición y Prevención de Enfermedades Crónicas. Ginebra, OMS 1990. p. 114-32 (Série de Informes Técnicos, 797).
- 13 American Dietetic Association. Timely Statement of The American Dietetic Association: Nutrition guidance for adolescent athletes in organized sports. J Am Diet Assoc 1996; 96(6):611-12.
- 14 Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. 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): 43-56.
- 15 Grandjean A. Macronutrient intake of US athletes compared with the general population and recommendations made for athletes. Am J Clin Nutr 1989; 49 (suppl 5):1070-1076.
- 16 Kasapi IM, Ramos LA. Hábitos e consumo alimentares de atletas nadadores. Rev Nutr 1998; 11(2):117-124.
- 17 Bailey D, Martin AD, McKay HA, Whiting S, Mirwald R. Calcium Accretion in Girls and Boys During Puberty: A longitudinal Analysis. J Bone Miner Research 2000; 15(11):2245-50.
- 18 Nickols-Richardson SM, Modlesky CM, O'Connor PJ, Lewis RD. Premenarcheal gymnasts possess higher bone mineral density than controls. Med Sci Sports Exerc 2000; 31(1):63-9.
- 19 Cuvello LC. Avaliação da Composição Corporal, Parâmetros Hematológicos e do Desempenho Físico de Atletas Adolescentes, da modalidade de Atletismo. Tese de Mestrado apresentada à Universidade Federal de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 1997.
- 20 Von Der Heyde ME. Avaliação da Composição Corporal, Nível de Hemoglobina e Perfil Nutricional de Atletas Adolescentes. Tese de Doutorado apresentada à Universidade de São Paulo – Escola Paulista de Medicina. São Paulo, 1999.

Tabela 1 Caracterização do estado nutricional da amostra

	Natação	GO	GRD	Vôlei
	Média (±DP)	Média (±DP)	Média (±DP)	Média (±DP)
Idade	13,4 (0,7)	11,9 (0,53)	11,6 (1,22)	12,1 (0,6)
Peso (kg)	50,7 (6,2)	35,7 (9,54)	31,2 (3,69)	52,6 (9,7)
Estatura (cm)	161,5 (6,5)	140,8 (8,39)	142,9 (7,44)	160,4 (7,4)
IMC (kg/m ²)	19,4 (2,1)	17,7 (2,72)	15,2 (1,08)	20,3 (2,7)
% Gordura Corporal	20,4 (5,1)	14,1 (5,88)	12,8 (2,74)	22,4 (4,1)

IMC = Índice de Massa Corporal

Tabela 2 Caracterização da ingestão de nutrientes entre as modalidades

	Natação		GO		GRD		Vôlei		p**
	média	(±DP)	média	(±DP)	média	(±DP)	média	(±DP)	
Ingestão Energética (Kcal/dia)	2666	(887)	1422	(313)	1734	(342)	1761	(745)	0,000
Proteína (%)*	13,5	(2,3)	15,6	(1,76)	14,8	(3,7)	15,6	(3,0)	0,167
Proteína (g/kg/dia)	1,9	(0,6)	1,6	(0,4)	2,1	(0,5)	1,4	(0,4)	-
Carboidrato (%)*	57,3	(6,9)	52,5	(7,09)	56,1	(8,9)	52,0	(5,2)	0,214
Carboidrato (g/dia)	410,1	(125,3)	190,1	(49,8)	246,2	(56,2)	244,5	(122,3)	-
Carboidrato (g/kg/dia)	8,24	(2,82)	5,66	(2,13)	8,06	(2,61)	4,89	(2,42)	0,002
Lipídio (%)*	29,2	(6,4)	31,9	(6,5)	29	(6,6)	32,3	(3,9)	0,641
Ferro (mg/dia)	13,9	(5,03)	7,87	(3,25)	9,19	(2,48)	9,36	(3,98)	0,016

* Porcentual em relação ao valor energético total da dieta

* teste de Kruskal-Wallis

Tabela 3 Distribuição dos macronutrientes e adequação dos micronutrientes da dieta

	Natação		GO		GRD		Vôlei		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Proteína*										
<10%	1	7,7	-	-	1	12,5	-	-	2	4,4
10 a 15%	9	69,2	4	57,1	4	50,0	7	41,2	24	53,5
>20%	3	23,1	3	42,9	3	37,5	10	58,8	19	42,1
Carboidrato*										
<55%	7	53,8	4	57,1	5	62,5	12	70,6	28	62,2
55 a 70%	6	46,2	3	42,9	3	37,5	5	29,4	17	37,8
>70%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lipídio*										
<15%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 a 30%	6	46,2	3	42,9	3	37,5	5	29,4	17	37,8
>30%	7	53,8	4	57,1	5	62,5	12	70,6	28	62,2
Ingestão de cálcio										
< AI	12	92,3	7	100	8	100	17	100	44	97,8

* Porcentual em relação ao valor energético total da dieta

AI: adequated intake

Tabela 4 Ingestão de carboidrato em detrimento ao consumo de gordura

		Ingestão de lipídio				Total	
		15 - 30%		> 30%			
		N	%	N	%	N	%
Ingestão de carboidrato	< 55%	2	7,1	26	92,9*	28	100
	55 - 70%	15	88,2	2	11,8	17	100

* p<0,01 (teste de Fisher)

‡ porcentual em relação ao valor energético total da dieta