

AVALIAÇÃO NUTRICIONAL DE ATLETAS DE GINÁSTICA AERÓBICA ESPORTIVA E GINÁSTICA ARTÍSTICA**Marcela Matos Lopez¹, Anna Carolina Marchesano¹, Francisco Navarro³.****RESUMO**

A ginástica é bastante procurada por meninas, que iniciam cedo a carreira, passando pelo crescimento e desenvolvimento em atividade física intensa. Objetivo: Avaliar e comparar a composição corporal entre atletas de Ginástica Aeróbica(GAE) e Ginástica Artística(GA) e observar seu conhecimento em nutrição. Em 15 atletas de GA e 15 de GAE, de 9 a 15 anos, avaliou-se o IMC, estatura e dobras cutâneas tricípital, bicipital, subescapular (PCS), suprailíaca, abdominal, peitoral e da cintura. O conhecimento em nutrição foi avaliado a partir de questionário sobre hábito alimentar. Houve diferença de idade entre os grupos e em todas as medidas antropométricas, exceto nos escores z de estatura e IMC para idade. A maioria estava abaixo do percentil 5 nas duas modalidades para PCS. Houve maior prevalência acima do percentil 15 para PCT entre o grupo GA, e no grupo GAE entre o percentil 5 e 15. Não houve diferença estatística entre os grupos nas medidas PCS e PCT. Observou-se menor média na pontuação sobre nutrição no grupo GA, mas diferença significativa entre os resultados. Ao padronizarem-se os índices para idade (IMC, estatura, PCT e PCS), a diferença entre as ginastas não se mostra significativa. Isso indica que o padrão de composição corporal, corrigindo-se para idade, é o mesmo nos dois grupos. As ginastas analisadas são eutróficas, com padrão de acúmulo de gordura menor do que a população de não atletas. Não houve diferença na composição corporal entre as modalidades quando se corrigiu para idade. Os dois grupos estudados mostraram conhecimentos semelhantes em nutrição.

Palavras-chave: Ginástica, Adolescentes, Avaliação Nutricional, Composição corporal.

1- Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho – Bases Nutricionais da Atividade Física – Nutrição Esportiva

2- Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

ABSTRACT

Nutritional evaluation of aerobic gymnastic and artistic gymnastic athletes

The gymnastic is quite popular among girls, who start early the career, pass the growth and development in intense physical activity. Objective: To evaluate and compare the body composition among Aerobic Gymnastics (GAME) and gymnastics (GA) athletes and observe their nutritional knowledge. 15 GAE and 15 GA athletes (9-15 years) had the BMI, height skinfold evaluated. The nutrition knowledge was assessed using a questionnaire on eating habits. There was difference between the groups in age and in all anthropometric measurements, except in z scores for height and BMI for age. Both modalities had higher prevalence below the 5th percentile in PCS. There was higher prevalence above the 15th percentile for GA group in the PCT and in group GAE, percentile between 5 and 15. There was no statistical difference between groups in measures PCS and PCT. It was observed a lower mean score on the nutrition in the GA group, but significant difference between the results. By standardizing the indices for age (BMI, stature, PCT and PCS), the difference between the gymnasts did not show significance. That indicates that the pattern of body composition, correcting for age, is the same in both groups. The gymnasts are considered normal weight, with a smaller pattern of fat accumulation than the population of non-athletes. There were no differences in body composition between the modalities when corrected for age. Both groups showed similar knowledge in nutrition.

Key words: Gymnastics, Adolescents, Nutritional Assessment, Body composition.

Endereço para correspondência:
 acarolina.nutri@gmail.com
 marcelalopez11@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A promoção da atividade física para crianças e adolescentes, tanto para desenvolvimento e crescimento saudáveis como para prevenção de doenças na idade adulta, é bem difundida entre os profissionais de saúde. Vários esportes são indicados para a faixa etária, dentre eles o treinamento poliesportivo, a natação, a dança e os diferentes tipos de ginástica, sempre contando com a orientação de profissionais para realização correta e segura da atividade.

A Ginástica Artística, antiga Ginástica Olímpica, originada da ginástica com aparelhos, praticada antes de Cristo, ficou popularizada e em seguida foi oficializada junto ao Conselho Nacional de Desportes.

A Ginástica Aeróbica Esportiva é uma modalidade competitiva recente, surgida no final da década de 80, pouco conhecida popularmente. Considerada um fenômeno, espalhou-se rapidamente por todo o mundo, fazendo com que a procura crescesse muito, assim como a procura por professores e instrutores para orientar a prática. Assim também ocorreu com a Ginástica Artística, fazendo com que os professores se baseassem apenas em métodos e visões antigas de treinamento e perfis.

Apesar da abrangência da ginástica no contexto esportivo, poucos estudos foram realizados sobre estas modalidades.

A análise antropométrica de crianças e adolescentes praticantes de atividade física aparece na literatura sob diferentes perspectivas. Diversos trabalhos foram realizados a fim de encontrar dados que possivelmente elucidassem questões referentes às necessidades nutricionais, variáveis antropométricas, consumo alimentar, estado nutricional e crescimento, porém não obtiveram resultados conclusivos a cerca da diferença entre praticantes e não praticantes.

O presente estudo tem como objetivo avaliar e comparar a composição corporal entre atletas de Ginástica Aeróbica e Ginástica Artística em fases iguais de treinamento, e também observar o conhecimento em nutrição das atletas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram do estudo 15 atletas de ginástica artística (GA) e 15 de ginástica

aeróbica esportiva (GAE), do gênero feminino, de 9 a 15 anos, pertencentes a clubes e academias das cidades de São Paulo (7 do Instituto Yashi de Ginástica Artística de GA; 11 da Sociedade Esportiva Palmeiras e 2 do São Paulo Futebol Clube de GAE), Guarulhos (8 do Centro de Treinamento Guarulhos Esporte Social e Desporto de GA) e Belo Horizonte (2 da Universidade Federal de Minas Gerais de GAE). Todas em nível nacional, as atletas treinam há 2 anos ou mais numa frequência de 5 dias por semana, 4 horas por dia, em alta intensidade. As ginastas pertencem à classe média do país e não praticam qualquer outro tipo de atividade física além do treinamento de Ginástica Aeróbica Esportiva ou Ginástica Artística. As participantes tiveram um termo de consentimento livre esclarecido assinado pelo responsável.

A análise conhecimento sobre nutrição foi realizada utilizando-se parte do "Questionário sobre Hábito Alimentar" (anexo 2), proposto pelo Programa Agita São Paulo (1998), em que avalia o conhecimento sobre aspectos específicos da nutrição mediante perguntas para responder verdadeiro ou falso. A partir do resultado obtido neste questionário, foi estipulada uma pontuação, com intervalo de 0 a 19 pontos.

Foram tomadas medidas da massa corporal, estatura e dobras cutâneas. As medições foram realizadas sempre antes do treinamento, no período da tarde, por um único avaliador experiente da área de educação física. Para a medida de estatura, utilizou-se uma fita métrica com precisão de até décimos de centímetros (mm), afixada na parede, sem rodapé, em cada clube e academia participante, estando a atleta em posição ortostática, com os pés juntos. O peso corpóreo foi obtido empregando-se uma balança médica Filizola, com precisão de até 100 gramas, estando as atletas descalças e com o mínimo de roupa possível. Para a avaliação das dobras cutâneas tricipital, bicipital, subescapular, suprailíaca, abdominal, peitoral e da cintura, utilizou-se um plicômetro Sanny. Estas medidas foram feitas do lado direito do corpo, sendo realizadas três mensurações alternadas em cada local e o valor médio utilizado como escore final (Mcardle e colaboradores, 1992). O percentual de gordura foi calculado segundo Slaughter e colaboradores (1988) e o Índice de Massa Corporal (IMC) expresso em kg/m^2 (WHO,

1985). Para avaliação do percentil de dobra cutânea tricipital e subscapular utilizou-se a curva proposta por Frisancho e colaboradores (1990).

Foram calculadas médias e desvios-padrão, considerando-se a modalidade: ginástica artística e aeróbica esportiva. As variáveis contínuas foram avaliadas através do teste t de *Student*, e as categóricas através do

teste de qui-quadrado. Adotou-se um nível de significância de 5% ($p < 0,05$) para ambos os testes. Estas análises foram realizadas utilizando-se o programa estatístico SPSS, versão 17.

RESULTADOS

Antropometria e composição corporal

Tabela 1. Características antropométricas.

Característica	Ginástica Artística (GA)	Ginástica Aeróbica (GAE)	Nível descritivo (p)
	Média (DP)	Média (DP)	
Idade (anos)	11,4 (1,59)	13,8 (1,32)	0,000*
Peso (Kg)	34,46 (7,57)	46,06 (6,44)	0,000*
Estatura (m)	1,41 (0,08)	1,56 (0,06)	0,000*
Escore Z de estatura para Idade ¹	-0,42 (0,42)	-0,29 (0,71)	0,556
Índice de massa corporal (IMC)	17,04 (1,78)	18,76 (1,92)	0,017*
Escore Z de IMC para Idade ¹	-0,72 (0,78)	-0,21 (0,78)	0,088
Percentual de gordura estimado ²	13,72 (2,11)	17,28 (1,93)	0,000*
Dobras Cutâneas (mm)			
Tricipital (PCT)	7,44 (1,58)	10,04 (2,02)	0,001*
Bíceps	3,69 (0,16)	4,66 (0,24)	0,003*
Subscapular (PCS)	5,74 (1,29)	8,24 (1,77)	0,000*
Supra-iliaca	6,59 (1,97)	9,97 (2,53)	0,000*
Abdominal	7,15 (2,06)	9,66 (2,95)	0,012*
Cintura	11,56 (2,67)	14,29 (3,44)	0,022*
Peitoral	6,89 (1,93)	9,58 (1,63)	0,000*

1: OMS, 2007; 2: Slaughter, 1988; *: Significante ao nível 5%.

Na tabela 1, observamos as médias dos grupos para várias características. Apenas nos escores z de estatura e IMC para idade não houve diferença significativa. O grupo GAE apresentou meninas mais velhas, maior média de peso, antropometria e percentual de gordura.

A idade em anos se mostrou significativamente positivamente associada a todas as variáveis antropométricas estudadas e no percentual de gordura. Não houve associação significativa apenas para escore z de estatura e IMC ajustados para idade ($p=0,97;0,51$).

A figura 1 mostra a avaliação antropométrica segundo percentuais da população normal, classificados por idade e gênero, para 2 medidas.

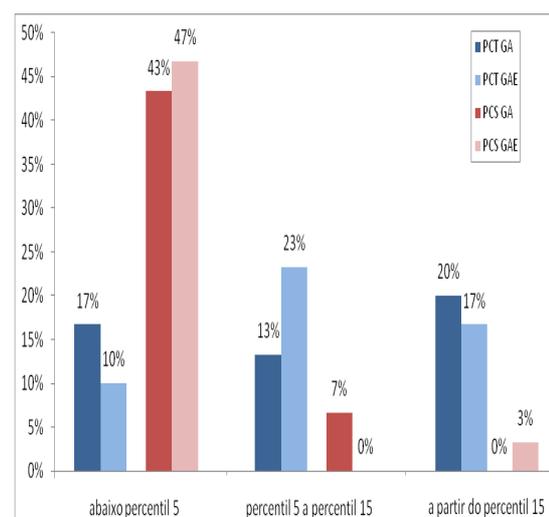


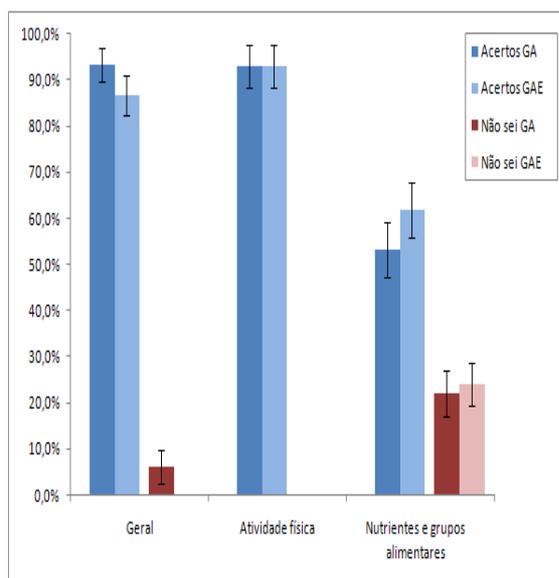
Figura 1. Avaliação de dobras cutâneas tricipital e subscapular por idade nas modalidades.

Houve maior prevalência de meninas acima do percentil 15 para PCT entre o grupo GA, enquanto que no grupo GAE essa medida se mostrou mais prevalente entre o percentil 5 e 15. A maioria das meninas estavam abaixo do percentil 5 nas duas modalidades para PCS.

Não houve diferença estatística entre os grupos nas medidas tricúspita e subscapular ($p=0,49$ para PCT e $p=0,21$ para PCS).

Questionário sobre nutrição

A análise do padrão alimentar foi inconclusiva, sendo apenas analisado neste trabalho o conhecimento de nutrição das atletas das duas modalidades.



*: diferença estatística significativa entre as modalidades.
- : erro padrão.

Figura 2. Média de respostas por categoria de questão segundo modalidade.

A figura 2 apresenta as médias de acerto e respostas “não sei” obtidas no teste sobre nutrição. Nas duas modalidades houve menor acerto na categoria nutrientes e grupos alimentares (53,4% em GA e 62,0% em GAE). Na categoria atividade física as duas modalidades tiveram em média 93,3% de acerto. Houve maior acerto na categoria geral entre GA do que em GAE (teste t $p=0,029$) e o número de respostas “não sei” no grupo GA foi maior ($p=0,000$).

A média “não sei” na categoria geral para GA e atividade física nas duas modalidades foi zero.

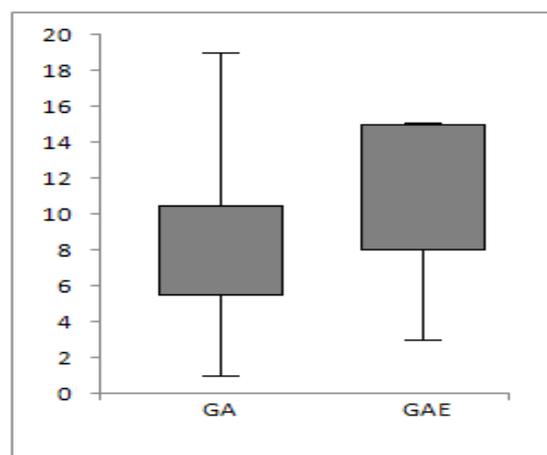


Figura 3. Pontuação por modalidade.

A figura 3 mostra a distribuição de pontuação entre os grupos. Observa-se que a menor e a maior pontuação apresentou-se no grupo GA, entretanto sua média foi inferior ao do grupo GAE (8,8; 10,8; $p=0,24$), que apresentou melhor resultado geral no teste.

Não houve associação significativa entre o resultado do teste e a idade das atletas ($r=0,252$; $p=0,18$).

DISCUSSÃO

A comparação entre atletas de ginástica aeróbica e artística apresentou diferença estatística para diversas variáveis. Entretanto, devido à diferença de idade entre os grupos, a avaliação dos parâmetros nutricionais fica imprecisa, pois o acúmulo de gordura e padrão hormonal do grupo de ginástica aeróbica é diferente do de ginástica artística. Ao padronizar-se os índices para idade (IMC, estatura, PCT e PCS), a diferença entre as ginastas não se mostra significativa. Isso indica que o padrão de composição corporal, corrigindo-se para idade, é o mesmo nos dois grupos.

A população estudada apresentou-se eutrófica para os parâmetros nutricionais estudados (IMC e estatura), entretanto observou-se valores de estatura para idade abaixo da mediana da população. A própria natureza do esporte pode contribuir para essa seleção, pois crianças mais baixas têm maior impulsão e saltam levemente (Claessens e colaboradores, 1999; Zetaruk, 2000). Quanto ao peso corporal, em IMC para idade, observou-se que a mesma população encontra-se acima da mediana. O descompasso entre estatura e peso corporal

provavelmente se deve à massa muscular aumentada dessas atletas, e não ao acúmulo de gordura. Estes achados antropométricos estão de acordo com a literatura especializada (Ribeiro e colaboradores, 2002; Sinning e Lindberg, 1972; Bernink e colaboradores, 1983; Benardot e Czerwinski, 1991; Claessens e colaboradores, 1999).

A avaliação da gordura corporal a partir das dobras cutâneas revelou que o acúmulo de gordura corporal dessas adolescentes está muito abaixo do esperado para a população normal, em níveis de risco. Estes resultados são similares aos encontrados por Ribeiro e colaboradores (2002), que compararam estado nutricional de atletas de ginástica artística de São Paulo e Rio de Janeiro.

O perfil de gordura corporal observado foi similar ao de outros estudos realizados com ginastas. Para atletas de 11 a 14 anos, Theintz e colaboradores (1993) encontraram 14,9% de gordura corporal, e Ribeiro e colaboradores (2002) observaram de 12,2% a 16,5%.

No tocante ao conhecimento das atletas em nutrição, o grupo da ginástica artística mostrou-se mais preparado do que a da ginástica aeróbica em perguntas gerais sobre alimentação. Como não houve associação com a idade, reforça-se a sugestão de melhor conhecimento no assunto pelas ginastas artísticas.

CONCLUSÃO

A avaliação antropométrica revelou que as ginastas analisadas são eutróficas, com padrão de acúmulo de gordura menor do que a população de não atletas. Não houve diferença na composição corporal entre as modalidades quando se corrigiu para idade. Os dois grupos estudados mostraram conhecimentos semelhantes em nutrição.

REFERÊNCIAS

- 1- Benardot, D.; Czerwinski, C. Selected body composition and growth measures of junior elite gymnasts. *Journal of the American Dietetic Association*. Vol. 91. Num. 1. 1991. p. 29-33.
- 2- Bernink, M.J.E.; Erich, W.B.M.; Peltenburg, A.L.; Zonderland, M.L.; Huisveld, I.A. Height, body composition, biological maturation and

training in relation to socio-economic status in girl gymnasts, swimmers, and controls. *Growth*. Vol. 47. Num. 3. 1983. p. 1-12.

3- Claessens, A.L.; Lefevre, J.; Beunen, G.; Malina, R.M. The contribution of anthropometric characteristics to performance scores in elite female gymnasts. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. Vol. 39. Num. 4. 1999. p. 355-360.

4- Mcardle, W.D.; Katch, F.I.; Katch, V. L. *Fisiologia do exercício-energia, nutrição e desempenho humano*. 3. ed. Rio de Janeiro; Guanabara Koogan. p. 195-197/ 450-457, 1992.

5- Ribeiro, B.G.; Soares, E.A. Avaliação do estado nutricional de atletas de ginástica olímpica do Rio de Janeiro e São Paulo. *Revista de Nutrição*. Vol. 15. Num. 2. 2002. p. 1-5

6- Ribeiro, B.G.; Soares, E.A. Avaliação do estado nutricional de atletas de ginástica olímpica do Rio de Janeiro e São Paulo. *Rev. Nutr.* Vol. 15. Num. 2. 2002. p. 181-191.

7- Sinning, W.E.; Lindberg, G.D. Physical characteristics of college age women gymnasts. *Research Quarterly*. Vol. 43. Num. 2. 1972. p. 226-234.

8- Slaughter, M.H.; Lohman, T.G.; Boileau, R.A.; Horswill, C.A.; Stillman, R.J.; Vanloan, M.D.; Bembien, D.A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. *Human Biology*. Vol. 60. Num. 5: 1988. p. 709-723.

9- Zetaruk, M.N. The young gymnast. *Clinics in Sports Medicine*. Vol. 19. Num. 4. 2000. p. 757-780.

Recebido para publicação em 08/08/2010
Aceito em 10/09/2010

QUESTIONÁRIO SOBRE HÁBITO ALIMENTAR

- 1) Quantas vezes você consome alimentos na forma de frituras?
_____ vezes por: () Dia () Semana ()
Mês () Nunca

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

2) Qual a quantidade de frutas que você consome? (Considere que uma porção equivale a aproximadamente a 1 pedaço médio ou 1 copo pequeno de suco natural)
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

3) Qual de vegetais que você consome? (Considere que uma porção equivale a 1 pires de vegetais crus ou ½ pires de vegetais cozidos ou 1 copo pequeno de suco de vegetais)
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

4) Qual a quantidade de carnes, ovos e feijões ou grãos que você consome? (Considere que uma porção equivale a 1 pires de vegetais crus ou ½ pires de vegetais cozidos ou 1 copo pequeno de suco de vegetais)
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

5) Qual a quantidade de leite e/ou derivados que você consome? (Considere que uma porção equivale a 1 copo de leite ou iogurte, 1 fatia média de queijo ou uma fatia grande de queijo leve).
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

6) Qual a quantidade de pães, cereais, arroz e massas que você consome, somando todos? (Considere que uma porção equivale a 1 fatia de pão, ½ copo de cereal pronto, 2 colheres cheias de cereal cozido, arroz ou massas ou 5 a 6 bolachas pequenas).
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

7) Qual a quantidade de gorduras ou óleos que você consome? (Considere o óleo colocado em salada, sendo que uma porção equivale a 2 colheres rasas de óleo ou azeite, ou ainda 1 colher cheia de manteiga, margarina ou maionese).
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

8) Qual a quantidade de açúcar e doces que você consome, somando os dois? (Considere que uma porção equivale a 1

colher de sopa de açúcar ou uma unidade/fatia média de doce)
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

9) Qual a quantidade de líquidos que consome? (Considere que uma porção equivale a 1 copo médio de água, suco, refrigerante).
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

10) Quantas porções de bebida alcoólicas você consome? (Uma porção equivale a 1 lata de cerveja, 1 dose de uísque ou destilados, 1 dose de cachaça ou 1 copo de vinho).
 _____ vezes por: () Dia () Semana ()
 Mês () Nunca

11) Classifique as alternativas abaixo como: (V) Verdadeiro, (F) Falso, ou (NS) Não Sei.

() É importante para a saúde fazer 3 refeições por dia.

() Quanto mais variada for a alimentação, mais rica em vitaminas e minerais ela será

() Não se deve beber água durante e logo após o exercício físico.

() Comer fora de hora não é recomendável para os obesos.

() Consumir alimentos integrais, casca e bagaço de frutas e hortaliças atrapalha o funcionamento intestinal.

() Não é recomendável fazer exercícios físicos em jejum.

() Vitaminas fornecem energia e engordam.

() O consumo à vontade de alimentos diet e light não engorda.

() As massas engordam menos que as gorduras.

() Se o almoço tiver arroz, feijão, carne e batata ele é considerado equilibrado.

() Um café da manhã composto por café, leite, pão, manteiga e mamão é considerado.

() As gorduras fornecem energia para atividade física melhor que o arroz, a batata e as massas.

12) Você já ouviu falar na pirâmide de alimentos?

() sim () não