

**RELAÇÃO ENTRE COMPOSIÇÃO CORPORAL, CONSUMO DIETÉTICO  
E TENDÊNCIA A TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ATLETAS  
DA SELEÇÃO PARANAENSE DE GINÁSTICA RÍTMICA**

Andressa Madalozo Laffitte<sup>1</sup>

Mariana Zap<sup>1</sup>

Patrícia Pinheiro Leandro<sup>1</sup>

Paula Gracia Koppe Colleoni<sup>2</sup>

**RESUMO**

Objetivo: Relacionar a composição corporal com o consumo dietético e a tendência a transtornos alimentares em atletas do sexo feminino, entre 12 e 14 anos da Seleção Paranaense de Ginástica Rítmica. Métodos: Avaliação de porcentagem de gordura corporal através de dobras cutâneas, consumo alimentar pelo recordatório alimentar e a tendência a transtornos alimentares pelos testes EAT, BITE e BSQ. Resultados: As atletas não atingiram a recomendação mínima do percentual de gordura dessa faixa etária, sendo que 81,8% atingiram o valor médio para a modalidade. O consumo de mais da metade da amostra atingiu a recomendação mínima energética, proteica e lipídica, com menos da metade atingindo o mínimo de carboidratos, cálcio e ferro. Vinte e sete vírgula um por cento das atletas apresentaram algum risco para anorexia e 72,7% estavam fora de risco. Sessenta e três vírgula cinco por cento do grupo apresentou algum risco para bulimia e 36,3% um baixo risco. Sessenta e três vírgula cinco apresentam alguma insatisfação com o corpo e 36,6% dentro da normalidade. Verificou-se baixa correlação entre ingestão dietética e percentual de gordura corporal, tendência ao desenvolvimento de anorexia em atletas com gordura corporal e ingestão dietética altos, risco de bulimia com o percentual de gordura corporal acima da média, insatisfação corporal com gordura corporal acima da média do grupo e insatisfação corporal com ingestão dietética abaixo da média no grupo. Conclusão: As atletas apresentam percentual de gordura corporal abaixo da recomendação para a idade, e dentro da normalidade para a modalidade esportiva, ingestão dietética inadequada, podendo levar prejuízos à saúde, maior tendência à bulimia que a anorexia e a insatisfação com o corpo.

**Palavras-chave:** Ginástica Rítmica, composição corporal, consumo alimentar e transtornos alimentares.

1-Graduanda do Curso de Nutrição da Universidade Positivo.

2-Docente do Curso de Nutrição da Universidade Positivo.

**ABSTRACT**

Relationship between body composition, dietary intake and food trend disorders in athletes of rhythmic gymnastics of paranaense team

Objective: To correlate body composition with dietary intake and tendency for eating disorders in female athletes between 12 and 14 years of Paranaense Rhythmic Gymnastics Team. Methods: To evaluate the body fat percentage by skinfold, food intake by dietary recall and the tendency for eating disorders by EAT, BITE and BSQ tests. Results: The athletes did not achieve the minimum recommendation of fat percentage in this age group, and 81.8% reached the average value for the sport. The consumption of more than half of the sample reached the minimum recommendation of energy, protein and lipid, reaching less than half of the minimum carbohydrate, calcium and iron. Twenty seven point one percent of the athletes had some risks for anorexia and 72.7% were out of it. Sixty three point five percent of the group presented some risks for bulimia and 36.3% low risk. Sixty three point five percent have somebody dissatisfaction and 36.6% within the normal range. There was a low correlation between dietary intake and body fat percentage, tendency to develop anorexia in athletes with body fat and high dietary intake, risk of bulimia with body fat percentage above average, body dissatisfaction with body fat above average group, with body dissatisfaction and dietary intake below the average in the group. Conclusion: The athletes presented body fat percentage lower than recommended for their age, and the normal range for events sports, inadequate dietary intake, which can lead health problems, a bigger tendency to bulimia than anorexia and body dissatisfaction.

**Key words:** Rhythmic Gymnastics, body composition, food intake and eating disorders.

E-mail:

[xgugamts@gmail.com](mailto:xgugamts@gmail.com)

**INTRODUÇÃO**

A ginástica rítmica é um esporte que exige treinos rígidos e um perfil físico específico para a modalidade. Atletas bem sucedidos possuem uma constituição corporal distinta, relacionada aos requerimentos da disciplina ou competição (Poliszczuk, 2010).

Ginastas Rítmicos geralmente são muito magros, longilíneos, possuem baixa quantidade de massa gorda, abdômen e pélvis estreitos (Parm e colaboradores, 2009; Gonçalves, Barros e Gonçalves, 2010).

Estes atletas de alto rendimento são submetidos a processos de treinamento e competição que geram a necessidade de manipular a alimentação e o peso corporal na tentativa de aperfeiçoar a performance.

Restrições alimentares são consideradas comuns em modalidades esportivas em que a composição corporal e a estética são fatores determinantes para o sucesso (Viebig e colaboradores, 2006), sendo uma realidade para as ginastas rítmicas, com o objetivo de evitar o sobrepeso (Vieira e colaboradores, 2009).

Este processo pode interferir na saúde dos atletas, uma vez que criança praticante de atividade física tem necessidades aumentadas devido ao crescimento, desenvolvimento maturacional, manutenção de tecidos, atividades intelectuais, além da frequência e duração do treinamento e competições (Viebig e colaboradores, 2006).

Esportes que preconizam o baixo peso corporal, com ingestão marginal de energia, além de ser um risco a saúde dos atletas, ainda têm sido relacionados com uma maior incidência a transtorno de o Comportamento Alimentar (Viebig e colaboradores, 2006; Vieira e colaboradores, 2009).

A imposição sobre o corpo magro e as restrições alimentares gera a sensação surreal de nunca estar “magra” o suficiente. Essa visão distorcida do próprio corpo pode acarretar uma série de distúrbios comportamentais alimentares (Vieira e colaboradores, 2009).

Desta forma o presente estudo tem por objetivo analisar e relacionar a composição corporal com o consumo dietético e a tendência a transtornos alimentares em atletas de ginástica rítmica.

Uma vez que a grande preocupação com a massa corporal pode levar a atleta a

diminuir o consumo dietético para obter valores de porcentagem de gordura corporal diminuídos, possibilitando tendências à transtornos alimentares devido à preocupação com as características exigidas por essa modalidade e como consequência redução do rendimento esportivo.

**MATERIAIS E MÉTODOS**

Estudo caracterizado como transversal, analítico por meio de dados primários. A população do estudo foi composta por 11 atletas de ginástica rítmica, do sexo feminino, entre 12 e 14 anos de idade, selecionadas da Seleção Paranaense de Ginástica Rítmica que treinavam no Centro Esportivo da Universidade Positivo.

A pesquisa foi realizada após a aprovação pelo Comitê de Ética e Pesquisa (número de registro 03154612.0.0000.0093) e a assinatura dos termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pelos responsáveis.

Para a coleta de dados antropométricos foi utilizado Balança Filizola® com variação de 100g para mensuração de massa, Estadiômetro Filizola® com variação de 0,1cm para medida de estatura e para aferição das dobras cutâneas (tricipital, abdominal, supra-iliaca e coxa média) o Adipômetro Cescorf Científico®.

Para a estimativa da densidade corporal foi utilizada a fórmula de Jackson, Pollok e Ward e para o cálculo do percentual de gordura a fórmula de Siri (Pitanga, 2008).

A referência utilizada para o percentual de gordura das atletas desta modalidade e faixa etária foi de 9,6% baseado na amostra do estudo de Gonçalves com atletas de Ginástica Rítmica com a mesma faixa etária (Gonçalves, Barros e Gonçalves, 2010), assim como entre 15 e 25%, baseado na composição corporal indicada para adolescentes (10 – 19 anos) de acordo com o British Journal of Nutrition (Foss, 1990).

Para avaliar o consumo dietético foi utilizado o diário alimentar de 3 dias, sendo 2 típicos e 1 atípico, esse registro foi escolhido pois não depende da memória, porque o entrevistado, de maneira ideal, registra o consumo ideal, registra o consumo de alimentos e de bebidas no momento da ingestão, detalhando informações importantes sobre os hábitos alimentares.

Por meio do diário alimentar foi utilizado o software AVANUTRI®, onde foram definidos os valores de carboidratos, proteínas, lipídeos, cálcio, ferro e comparados aos valores de referência das diretrizes da Sociedade Brasileira de Medicina no Esporte (Hernandez e Nahas, 2009; Martins, 2008).

Para avaliar as atitudes e comportamentos relacionados à anorexia nervosa foi aplicado o Eating Attitudes Test (EAT), validado em 2003 para ser utilizado no Brasil com adolescentes (Penteado e colaboradores, 2012).

Para avaliar a preocupação com a forma do corpo foi aplicado o Body Shape Questionnaire (BSQ), o qual demonstra bons índices de validade discriminante e concorrente e boa confiabilidade teste-reteste, versão em português ainda não validado (Freitas, Gorenstein e Appolinario, 2002).

Para avaliar a gravidade de sintomas bulímicos, foi usado o Bulimic Investigatory Test Edimburgh (BITE), traduzido para o português e em processo de validação (Vieira e colaboradores, 2009; Penteado e colaboradores, 2012; Cordás e Neves, 1999).

A coleta de dados foi realizada no local de treinamento das ginastas em 3 dias e horários previamente combinados, pelos pesquisadores responsáveis.

As associações entre gordura corporal, consumo dietético e tendência à

transtornos alimentares foram medidas por meio de suas frequências e a correlação por meio da função Correl através do no Microsoft Office Excel.

## RESULTADOS

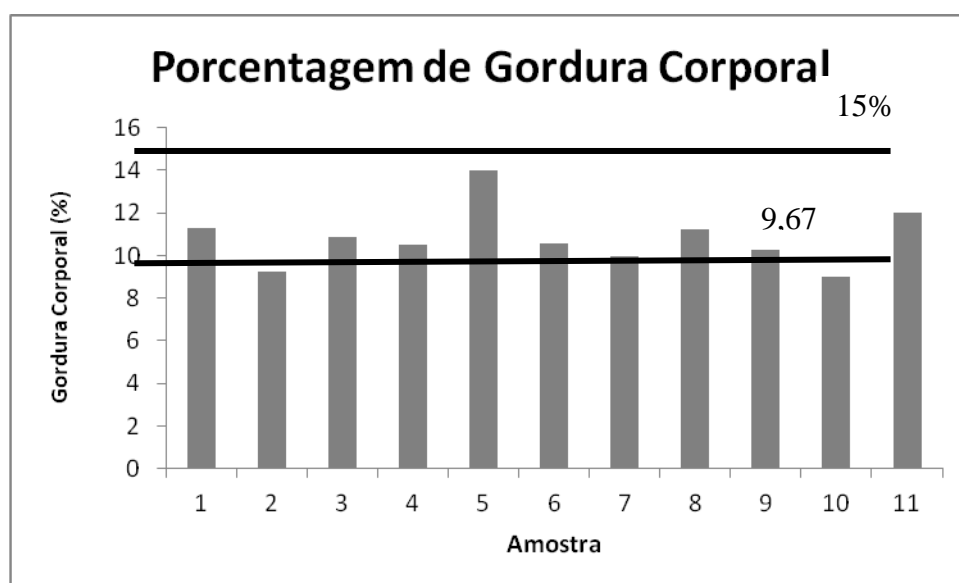
A amostra do estudo foi composta por 11 atletas de ginástica rítmica com média de idade  $12,4 \pm 0,68$  anos, estatura média  $1,52 \pm 0,06$  m, massa corporal média  $43,1 \pm 5,66$  Kg e média de percentual de gordura  $10,8 \pm 1,37\%$ .

### Gordura Corporal

Encontram-se na Figura 1 o percentual de gordura corporal de cada ginasta avaliada, assim como a comparação com as referências de gordura corporal para ginastas rítmicas desta faixa etária, assim como para meninas desta mesma idade.

### Ginástica Rítmica

No presente estudo 81,8% das atletas atingiram o percentual de gordura médio de atletas desta modalidade e faixa etária, sendo que 100% das atletas não atingiram o mínimo da recomendação para meninas de 12 anos segundo o British Journal of Nutrition.



**Figura 1** - Percentual de gordura corporal das atletas da Seleção Paranaense.

### Consumo dietético

A Figura 2 apresenta os valores de energia, carboidratos, proteínas, lipídeos, Cálcio e Ferro de acordo com a ingestão alimentar relatada nos registros alimentares e os valores recomendados pela SBME.

A ingestão dietética média e desvio padrão utilizados são descritos respectivamente: Valor energético: 1.343,4kcal ( $\pm$  445,78) estando 38,9kcal abaixo do valor mínimo recomendado, carboidratos: 164,1g/d ( $\pm$  58,38) com 39,6g abaixo, proteínas foi de 74g/d ( $\pm$  30,38) e 22,2g acima do recomendado, lipídeos foi de 29,7% ( $\pm$  4,93) com 14,7% acima do mínimo recomendado, cálcio e ferro: 479mg ( $\pm$  165,64) com 521mg abaixo e 8,8mg ( $\pm$  3,7) e 6,2mg abaixo do recomendado respectivamente.

### Correlação do consumo energético e gordura corporal

O nível de correlação entre o consumo energético das ginastas e o percentual de gordura corporal apresentou-se baixa, sendo essa no valor de 0,28, não demonstrando um

efeito sobre a composição de gordura corporal pela quantidade de calorias ingeridas no dia.

### Teste de tendência à transtornos alimentares

O teste EAT utilizado para identificar possível tendência ao desenvolvimento de anorexia aborda itens como costume de fazer dietas, sentimento após comer, evitar determinados alimentos, preocupação em estar magra, quantidade de calorias, autocontrole em relação à comida e outros.

No teste BITE utilizado para avaliar possível tendência ao desenvolvimento de bulimia abrange questões relacionadas a dieta, jejum, contagem de calorias, exageros nas refeições, velocidade que ingere o alimento nas refeições, controle sobre o quanto come, comer escondido, compulsão e outros.

Para finalizar, as questões abordadas no teste BSQ, utilizado para avaliar a satisfação corporal, está relacionada à forma física, preocupação com o corpo, compara-se aos outros, sentimento de estar gorda, participação em eventos sociais e outras.

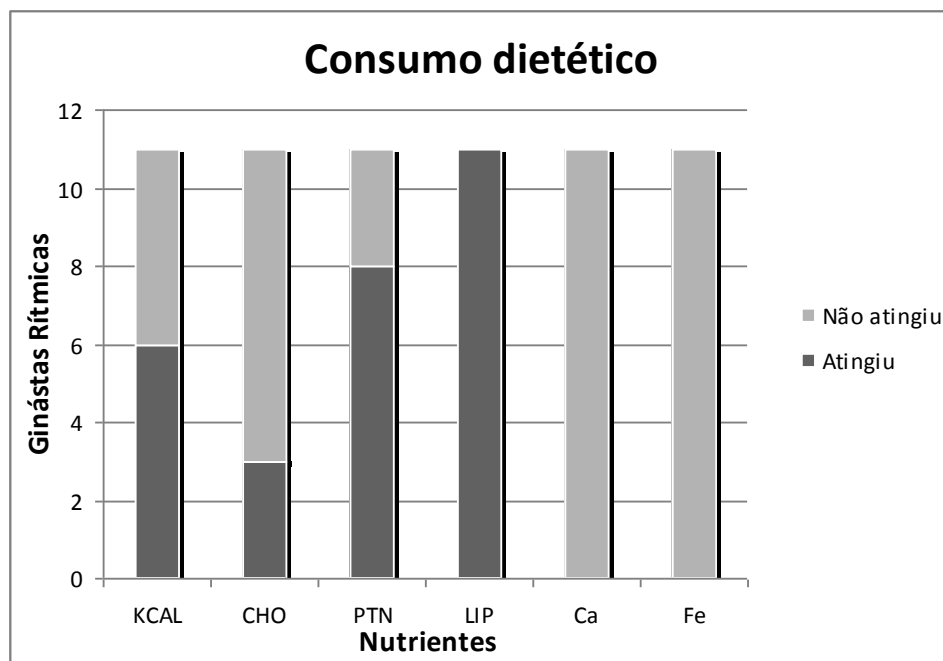


Figura 2 - Ingestão dietética das atletas das Seleção Paranaense de Ginástica Rítmica.

**Tabela 1** - Avaliação dos resultados de anorexia de acordo com o Eating Attitudes Test.

Nível de risco	Percentual
Alto risco	9% (n=1)
Baixo risco	18,1% (n=2)
Fora de risco	72,7% (n=8)

**Tabela 2** - Avaliação dos resultados de bulimia de acordo com o Bulimic Investigatory Test Edinburgh.

Nível de risco	Percentual
Alto risco	9% (n=1)
Médio risco	54,5% (n=6)
Baixo risco	35,3% (n=4)

**Tabela 3** - Avaliação dos resultados de satisfação corporal de acordo com o body shape questionnaire.

Grau de satisfação	Percentual
Moderadamente insatisfeita	9% (n=1)
Levemente insatisfeita	54,5% (n=6)
Normalidade	36,3% (n=4)

Os resultados dos 3 testes (EAT, BITE e BSQ) aplicados para avaliação da tendência a possíveis transtornos alimentares estão apresentados nas Tabelas 1, 2 e 3.

De acordo com o teste EAT, o qual esta relacionada ao risco de desenvolver anorexia, a maioria das meninas encontra-se fora de risco, porém de acordo com o teste considerado mais importante, o BITE que avalia o risco de desenvolvimento de bulimia mais da metade possui um risco moderado, sendo que os mesmos resultados foram encontrados no teste BSQ em relação a satisfação corporal, onde mais da metade das atletas estão levemente insatisfeitas e 9% estão moderadamente insatisfeitas.

#### **Correlação entre consumo energético, gordura corporal e Tendência à transtornos alimentares**

A análise da correlação do consumo energético e de percentual de gordura corporal e tendência a transtornos alimentares, verificou-se que a única atleta com uma tendência ao desenvolvimento de anorexia por parte das atletas com maior percentual de gordura corporal (14%) apresenta-se com maior consumo energético (2201,5kcal).

Estão fora de risco à desenvolver anorexia as que apresentarem em média percentual de gordura corporal abaixo de 10,4% e menor média de consumo energético (1256,4kcal).

As atletas com percentual de gordura acima da média (11,2%) apresentaram maior tendência ao desenvolvimento de bulimia, assim como as com percentual de gordura corporal abaixo da média (10,6%) apresentam menor risco.

Não foram observadas tendência ao desenvolvimento de bulimia associado ao maior ou menor consumo energético.

Também se observa resultado inverso com menor porcentagem de gordura nas meninas satisfeitas com a imagem corporal (normalidade), essas ginastas possuem em média 10% de gordura corporal.

Porém quanto maior foi o consumo energético menor foi a preocupação com o corpo, ou seja, as ginastas que consumiam mais calorias encontravam-se dentro da normalidade em relação a satisfação corporal.

#### **DISCUSSÃO**

O percentual de gordura corporal é considerado de extrema importância nessa modalidade esportiva.

No presente estudo, nenhuma das atletas avaliadas atingiu o percentual de gordura corporal sendo que a média encontrada também não atinge o recomendado assim como os estudos de Ferraz e colaboradores (2007) que verificou porcentagem de gordura corporal de 11,48% ( $\pm 1,91\%$ ).



Divergindo dos percentuais de gordura encontrados na mesma modalidade, mas com faixas etárias diferentes, foram encontrados alguns estudos com valores considerados baixos, porém atingem o mínimo recomendado para a idade, sendo esses de 16% (média de 7 a 8 anos), 15,4% ( $\pm 1,4\%$ ) com idade entre 15,7 ( $\pm 1,5$  anos) e 12,2% ( $\pm 5,49\%$ ) (Parm e colaboradores, 2009; Viebig e colaboradores, 2006; Klinkowski e colaboradores, 2008).

Assim podemos considerar que com a evolução da idade há uma diminuição na preocupação em relação ao corpo.

As atletas da Seleção Paranaense de Ginástica Rítmica apresentaram um perfil antropométrico específico para o desenvolvimento eficiente associado ao desempenho nesse esporte, incluindo características como peso corporal inferior a valores aceitos como normais, e citados pela literatura como mais magros (Gonçalves, Barros e Gonçalves, 2010).

Ginastas bem sucedidos têm baixos valores de porcentagem de gordura corporal (Carvalho e colaboradores, 2010).

Em relação ao consumo dietético, 5 meninas consumiam menos que o necessário, sendo esse resultado também encontrado nos estudos de Ferraz et al., em que as ginastas rítmicas consumiam metade do que deveriam, de acordo com o gasto energético total (Ferraz e colaboradores, 2007).

A baixa ingestão calórica indica uma possível utilização proteica para fins energéticos, com aumento nos riscos relacionados ao crescimento e lesão nas atletas.

Foi verificada nos diários alimentares a baixa ingestão de carboidrato que pode contribuir para uma redução dos estoques de glicogênio muscular, resultando em fadiga, estresse adicional ao organismo e prejuízos tanto nos treinamentos como em competições.

O consumo proteico e lipídico apresentou-se dentro do mínimo recomendado, sem dados na literatura sobre o consumo das ginastas dessa modalidade.

Em relação aos micronutrientes avaliados o Cálcio foi encontrado conforme a amostra, próximo da metade da recomendação (Ferraz e colaboradores, 2007).

Assim como o ferro na média do grupo apresenta-se abaixo da recomendação, podendo estar relacionada com anemia (baixo

rendimento) e alteração no ciclo menstrual (triáde da mulher atleta).

No estudo de Ferraz e colaboradores (2007), meninas de 11 a 14 anos, o consumo médio de cálcio foi de 502,42mg ( $\pm 229,62$ ).

A ingestão de ferro 12,75mg ( $\pm 4,33$ ), estando ambos abaixo do recomendado para a idade (Ferraz e colaboradores, 2007).

Dietas restritivas, com ingestão inadequada de Ferro e Cálcio, pode ser o principal fator predisponente para o desenvolvimento de anemias e osteoporose respectivamente (Ferraz e colaboradores, 2007).

A deficiência de ferro é comum em atletas do sexo feminino, tendo como sintomas: fadiga falta de ar, incapacidade de recuperar entre breves mais intensos períodos de atividade, palidez, consumo de oxigênio máximo reduzido e menor desempenho atlético (Baptista e Meyer, 2008).

As atletas que não alcançam seu pico de desenvolvimento de massa óssea na adolescência, dificilmente a recuperarão, além de não apresentar crescimento ósseo normal, ainda terão perdas ósseas antes do tempo, podendo desenvolver osteoporose prematura e maior risco de fraturas (Vieira e colaboradores, 2009; Ribeiro e Soares, 2002).

A triáde da mulher atleta está relacionada a 3 fatores: síndrome da alimentação, osteoporose e amenorreia, sendo que esta apresenta taxa de prevalência de 4 a 20 vezes mais elevadas em atletas, se comparadas com a população em geral, sendo chamada de amenorreia atlética, por não ser explicada por outros fatores, apenas o treino.

Em períodos prolongados de insuficiência energética, o corpo mantém as atividades necessárias à sobrevivência como disponibilizar energia para a manutenção das células e funções essenciais, sendo que os processos menos críticos como a função reprodutiva, deposição do tecido adiposo e alterações hormonais ficam comprometidos (Baptista e Meyer, 2008).

A redução de peso corporal pode ser uma fonte causadora de transtornos emocionais e alimentares (Vieira e colaboradores, 2009).

Em relação ao EAT, no estudo de Vieira e colaboradores (2009), meninas não atletas apresentaram maior risco de anorexia do que ginastas rítmicas, sendo que em nosso

estudo, apenas 1 das meninas apresentou alto risco de desenvolver anorexia.

No estudo de Pentead e colaboradores (2012), o percentual de meninas comuns com risco de anorexia foi de 20,5%, porém em diferentes faixas etárias.

Essa variação pode estar relacionada ao percentual de gordura corporal das amostras.

Diferente do que se comprova com a literatura em geral, 72% das meninas estão fora de risco, sendo que a única atleta que apresentou alto risco é a atleta com o maior consumo energético e percentual de gordura da amostra, podendo apresentar relação com a pressão para diminuição de porcentagem de gordura corporal e a tendência ao transtorno.

Dessas atletas que se encontram fora de risco, a média de consumo energético é de 1256kcal, sendo abaixo da média do grupo, assim como o percentual de gordura corporal destas atletas encontram-se na média, levemente abaixo da média do grupo.

No teste BITE, mais da metade do grupo apresenta médio risco para o desenvolvimento de bulimia, com média do percentual de gordura igual a média do grupo e consumo médio de 1467kcal, acima da média do grupo, divergindo do estudo de

Pentead e colaboradores (2012), com meninas comuns de diferente faixa etária, onde se percebe que as adolescentes com risco de bulimia possuem um déficit na ingestão calórica.

Atletas com baixo risco possuem média de 10,6% de gordura corporal e consumo de 1256,4kcal, mostrando o valor energético consumido com maior tendência a relação com o risco de bulimia.

No estudo de Pentead e colaboradores (2012) apenas 3,3% das meninas não atletas de diferentes faixas etárias, podendo ser justificada pelas diferentes amostras.

Já no teste BSQ, relacionado à imagem corporal, apenas uma atleta encontra-se moderadamente insatisfeita em nosso estudo, apresentando 11,2% de gordura corporal, acima da média do grupo e reduzido consumo 1172kcal/dia, assim como a maioria das atletas estava satisfeita no estudo de Vieira e colaboradores (2009) sugerindo que o exigido pela modalidade seja próximo do estético ideal de "corpo magro", porém divergindo do nosso estudo, onde mais de

50% das atletas apresentavam-se levemente insatisfeitas com a imagem corporal, com 11,2% de gordura corporal e ingestão de 1275kcal/d, sendo que 36,3% do grupo apresenta-se satisfeita e com %GC de 10% e consumo de 1488,5kcal/dia.

Não houve resultados coerentes e menor indicação de aplicação nessa amostra.

De acordo com Manarin e colaboradores (2011), em outro estudo, foi aplicado um teste relacionado à imagem corporal onde 77,3% estavam insatisfeitas.

Embora pouca ocorrência de excesso de peso, há grande parcela no descontentamento com a imagem corporal (Ghislandi, 2008).

O mesmo resultado foi encontrado em 38,5% das atletas do estudo de Viebig e colaboradores (2006), porém em diferentes faixas etárias (Klinkowski e colaboradores, 2008), assim como em meninas não atletas com 48,3% e 75,8% de insatisfação corporal (Ghislandi, 2008; Scherer, 2010).

De acordo com as bases de dados utilizadas, como Scielo, Bireme, Lilacs, e outras foram encontradas poucas referências na literatura relacionadas a este público alvo. Não sendo encontrados artigos correlacionando os itens avaliados.

## CONCLUSÃO

De maneira geral, as atletas apresentam o perfil de acordo com o citado pela literatura, como percentual de gordura corporal diminuído, ingestão dietética inadequada, podendo levar prejuízos à saúde da atleta e a possível tendência ao desenvolvimento de transtornos alimentares.

Contesta-se a aplicação do teste BSQ a amostras com este perfil, uma vez que não apresentou relação com o consumo energético e porcentagem de gordura corporal, diferentemente da anorexia e bulimia, estando aquele relacionado com percentual de gordura e consumo energético e este com porcentagem de gordura.

A pressão sofrida por essas atletas por conta das equipes técnicas e em competições para um padrão de composição corporal específico não parece interferir no consumo e no risco de desenvolvimento de transtornos alimentares por estas atletas, pois essa tendência ocorre de forma similar em meninas "comuns" de 12 anos.

# 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](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

## REFERÊNCIAS

- 1-Baptista, F.; Meyer, N. Nutrição, exercício e saúde na rapariga e na mulher. 2008. 313-20.
- 2-Carvalho, L. A.; Klentou, P.; Palomero, M. L.; Lebre, E. Body composition profile of elite group rhythmic gymnasts. *Science of gymnastics Journal*. Vol. 4. p.21-32. 2010.
- 3-Cordás, T. A.; Neves, J. E. P. Escalas de avaliação de transtornos alimentares. *Rev. Psiq. Clin.* Vol. 26. Núm. 1. p. 1-5. 1999.
- 4-Ferraz, A. P.; Alves, M. R. A.; Bacurau, R. F. P.; Navarro, F. Avaliação da dieta, crescimento, maturação sexual e treinamento de crianças e adolescentes atletas de ginástica rítmica. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. Vol. 1. Núm. 1. p.1-10. 2007. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1/1>>
- 5-Foss, K. Tabelas de referência. *British Journal of Nutrition*. Vol. 63. Núm. 2. 1990.
- 6-Freitas, S.; Gorenstein, C.; Appolinario, J.C. Instrumentos para a avaliação dos transtornos alimentares. *Rev Bras Psiquiat.* Vol. 24. p. 34-8. 34-8. 2002.
- 7-Ghislandi, A. M. P.; e colaboradores. Aplicação de questionário para verificação de prevalência e desenvolvimento de anorexia nervosa em escolares de uma escola privada de Criciúma - SC. *Periódicos. UNESC*. Vol. 4 Núm. 1. p.1-15. 2008.
- 8-Gonçalves, L. A.; Barros, A. A.; Gonçalves, H.R. Características antropométricas de atletas de ginástica rítmica. *Arq. Ciênc. Saúde Unipar*. Vol. 14. Núm.1. p. 17-23. 2010.
- 9-Hernandez, A. J.; Nahas, R. M. 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. Núm. 3. p.3-12. 2009.
- 10-Klinkowski, N.; Korte, A.; Pfeiffer, E.; Lehmkuhl, U.; Andrae, H. S. Psychopathology in elite rhythmic gymnasts and anorexia nervosa patients. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. Vol. 17. p.108-113. 2008. DOI 10.1007/s00787-007-0643-y
- 11-Manarin, G. C.; Oliveira, D. C. X.; Christofaro, D. G. D.; Fernandes, R. A. Associação entre a insatisfação corporal e o estado nutricional e jovens ginastas. *Revista Unioeste*. Vol. 3. Núm. 2. p. 9-14. 2011. DOI: 10.5747/cv.2011.v03.n2.v047
- 12-Martins, C. Avaliação do Estado Nutricional e Diagnóstico. *Nutroclínica*. Núm. 1. 2008.
- 13-Parm, A. L.; e colaboradores. Relationships between anthropometric, body composition and bone mineral parameters in 7-8-year-old Rhythmic Gymnasts compared with controls. *Coll. Antropol.* Vol. 35. 3. p. 739-45. 2009.
- 14-Penteado, C. P. G.; Oliveira, J. S.; Teixeira, M. T.; Chaves, R.; Costa, C. L. Avaliação do perfil nutricional de adolescentes com risco para transtornos alimentares. *Revista Oficial do Núcleo de Estudos da Saúde do Adolescente*. Vol. 9. Núm.3. p.12-20. 2012.
- 15-Penteado, C. P. G; e colaboradores. Avaliação do perfil nutricional de adolescentes com risco para transtornos alimentares. *Revista oficial do núcleo de estudos da saúde do adolescente / UERJ*. Vol. 9. Núm. 3. p.12 - 20. 2012.
- 16-Pitanga, F. J. G. Testes, Medidas e Avaliação em Educação Física e Esportes. 5ª edição. Phorte. 2008.
- 17-Poliszczuk, T.; Broda, D. Somatic constitution and the ability to maintain dynamic body equilibrium in girls practicing rhythmic gymnastics. *Pediatric Endocrinology, Diabetes and Metabolism*. Vol. 16. Num. 2. p. 94-9. 2010.
- 18-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. Núm. 2. p.1- 8. 2002.



## 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](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbne.com.br](http://www.rbne.com.br)

---

19-Scherer, F. C. Imagem corporal em adolescentes: associação com a maturação sexual e sintomas de transtornos alimentares. J. bras. psiquiatr. Vol. 59. Núm. 3. 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0047-20852010000300005>. 1-11.

20-Viebig, R. F.; Polpo, A. N.; Correia, P. H. Ginástica Rítmica na infância e adolescência: características e necessidades nutricionais. Revista Digital. Buenos Aires. Ano 10. Núm. 94. 1-5. 2006.

21-Viebig, R. F.; Takara, C. H.; Lopes, D. A.; Francisco, T. F. Estudo antropométrico de ginastas rítmicas adolescentes. Revista digital. Buenos Aires. Ano 11. Núm. 99. 1-8. 2006.

22-Vieira, J. L. L.; Amorim, H. Z.; Vieira, L. F.; Amorim, A. C.; Rocha, P. G. M. Distúrbio de atitudes alimentares e distorção da imagem corporal no contexto competitivo da Ginástica Rítmica. Clínica Médica no Exercício e no Esporte. Vol. 15. Núm. 6. p.410-14. 2009.

23-Vieira, J. L. L.; Vieira, L. F.; Amorim, H. Z.; Amorim, A. C.; Rocha, P. G. M. Distúrbios de atitudes alimentares e sua relação com o crescimento físico de atletas paranaenses de Ginástica Rítmica. Motriz. Vol. 15. Núm.3. p. 552-61. 2009.

Recebido para publicação em 03/03/2013

Aceito em 31/03/2013