

# 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)

## INTERVENÇÃO NUTRICIONAL E SEU IMPACTO EM ATLETAS ADOLESCENTES DE GINÁSTICA AERÓBICA ESPORTIVA

Alex Wilson da Silva<sup>1</sup>, Karen Nonaka Eto<sup>1</sup>, Luciana da Silva Garcia<sup>2</sup>,  
Paula Leme Caro<sup>1</sup>, Rudmila Cruz Filardi<sup>1</sup>, Tiago Vedovello Matiello<sup>1</sup>

### RESUMO

Apesar do crescente interesse na nutrição esportiva, ainda existe um elevado grau de desinformação, tanto nos atletas quanto em seus treinadores. Assim, algumas atletas comprometem a própria saúde e esforçam-se para alcançarem ou manterem uma meta inadequada de peso corpóreo. O objetivo do estudo foi analisar os possíveis benefícios da intervenção nutricional em atletas femininas de ginástica aeróbica esportiva com faixa etária entre 12 e 18 anos. A população de estudo foi de conveniência e todos os participantes foram avaliados conforme adequação dos critérios de inclusão e exclusão do estudo; para o procedimento da pesquisa e a análise dos dados foi realizada anamnese alimentar. Em relação ao consumo alimentar, observou-se um aumento das dietas normocalóricas, hipocalóricas, hipoglicídicas e hipolipídicas e redução de dietas hipercalóricas, hiperprotéicas, hiperglicídicas e hiperlipídicas, que podem ser justificadas pela preocupação constante com a aparência corporal somadas à pressão de bons resultados da nova dieta. Assim, verificou-se a necessidade de ações para educação nutricional com essas atletas e a equipe como um todo, além de ações para promover a importância de uma adequada adesão ao plano alimentar com conseqüente melhora do rendimento e da saúde.

**Palavras-chave:** Avaliação nutricional, Desempenho Atlético, Recomendações nutricionais.

1- Acadêmicos do curso de graduação em Nutrição do Centro Universitário São Camilo - SP

2- Docente do curso de graduação em Nutrição do Centro Universitário São Camilo - SP-

### ABSTRACT

Nutritional intervention and its impact on young athletes sports aerobics gymnastics

Despite the growing interest in sports nutrition, there is still a high level of disinformation, as much regarding the athletes as well as their trainers. Thus, some athletes compromise their own health and make an effort to reach or to maintain an inadequate goal of body weight. The objective of the study was to analyze the possible benefits of the nutritional intervention in female athletes of sporting aerobics gymnastics with an age group between 12 and 18 years of age. The study population was by convenience and all the participants were appraised according to an adequation of the inclusion and exclusion criteria of the study; for the research procedure and the analysis of the data, the following was accomplished an alimentary anamnesis. In relation to the alimentary consumption, an increase of the normocaloric, hypocaloric, hypoglycidic and hypolipidic diets and a reduction of hypercaloric, hiperproteic, hiperglicidic and hiperlipidic diets were observed, which can be justified by the constant concern with the physical appearance added to the pressure of good results from the new diet. Therefore, the need for nutritional education actions was verified with these athletes and the team as a whole, apart from actions to promote the importance of an appropriate adherence to the alimentary plan with consequent improvement of productivity and health.

**Key words:** Nutritional evaluation, Athletic Performance, Nutritional recommendations.

Endereço para correspondência:

## INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) (1995) define adolescência como o período compreendido entre 10 e 19 anos de idade. Na fase inicial ocorre o estirão de crescimento, o aumento rápido das secreções de diversos hormônios e o aparecimento dos caracteres sexuais secundários (maturação sexual). O crescimento e o desenvolvimento físico são fortemente influenciados pela interação de fatores genéticos e ambientais.

Esse intenso crescimento demanda elevada ingestão protéico-energética que, quando não atendida, pode levar à desnutrição. Essa fase é particularmente importante, devido às mudanças físicas e psicossociais que ocorrem de forma acelerada, facilitando o desenvolvimento de enfermidades (Oliveira e Veiga, 2005; Rêgo e Chiara, 2006).

Todo adolescente tem em sua mente um corpo idealizado, e quanto mais este corpo se distanciar do real, maior será a possibilidade de conflito, comprometendo sua auto-estima. As adolescentes, mesmo quando estão no peso adequado ou abaixo do peso ideal, costumam se sentir “gordas” ou desproporcionais, o que se denomina de distorção da imagem corporal. No gênero feminino, com o aumento da idade, há a tendência em querer perder peso; inversamente, no gênero masculino, essa vontade diminui, prevalecendo o desejo de ganhar peso num porte atlético (Branco; Hilário e Cintra, 2006).

Como os hábitos alimentares e de atividade física adquiridos na infância e na adolescência tendem a permanecer na vida adulta, é de fundamental importância o melhor conhecimento dos grupos populacionais de risco, a identificação dos hábitos não saudáveis e as suas causas para que políticas e programas de saúde sejam implementados visando um melhor controle das doenças crônicas da vida adulta (Nunes, Figueiroa e Alves, 2007).

Com o aumento da participação feminina no esporte, notaram-se os seus benefícios: efeitos fisiológicos, efeitos psicológicos, como a aceitação melhor do corpo e maior auto-estima, e efeitos sociais, evitando a gravidez na adolescência e o envolvimento com drogas e ocasionando maior assiduidade na escola, permitindo às

adolescentes terem maior probabilidade de terminar o segundo grau (Mantoanelli, Vitale e Amancio, 2002).

A Ginástica Aeróbica Esportiva (GAE) é um esporte em que os atletas devem executar uma rotina de técnicas, com acompanhamento musical tendo sua duração diferenciada por categorias (Confederação Brasileira de Ginástica, 2008).

A GAE requer uma preparação física, técnica e coreográfica intensa para que o atleta esteja em condições de executar sua rotina com os movimentos e elementos específicos de alta dificuldade exigidos pelo Código da Federação Internacional de Ginástica. Eles requerem alta precisão devendo ser executados com perfeição e técnica apurada, tudo isto acompanhado de uma ótima música e de rica apresentação visual (Sociedade Esportiva Palmeiras, 2008).

Ginastas participam de um treinamento árduo, por causa da natureza de seu esporte, essas mulheres se esforçam continuamente para manter a massa corporal magra e é exigida por considerações estéticas ou relacionadas com a classe ponderal na qual competem. Como resultado, com bastante frequência a ingestão energética é mantida intencionalmente abaixo do dispêndio de energia e instala-se então um estado relativo de má nutrição. Muitas ginastas adolescentes precisavam elevar a qualidade nutricional de suas dietas ou recorrer à suplementação (Wolinsky e Hickson, 2002).

No final do século, apesar do crescente interesse na nutrição esportiva, ainda existe um elevado grau de desinformação, observado tanto nos atletas quanto em seus treinadores, que rotineiramente assumem a responsabilidade pelo controle dietético (Soares, Burinl e Ishil, 1994).

Devido ao desconhecimento em relação às especificidades que a prática esportiva impõe, algumas atletas comprometem a própria saúde e esforçam-se para alcançarem ou manterem uma meta inadequada de peso corpóreo, com um percentual de gordura corporal tão baixo quanto possível. Atenção especial deve ser dada às atletas adolescentes, pois durante esta fase ocorre um rápido desenvolvimento fisiológico, neurológico e psicológico, estando as necessidades de nutrientes ainda mais aumentadas pelo treinamento físico intenso,

estresse e ansiedade gerada pelas competições (Williams, 1989; Ribeiro, 1995; Tofler e Colaboradores, 1996).

A maioria das atletas que quer perder peso não apresenta conhecimentos suficientes sobre nutrição e métodos apropriados de controle ponderal e não segue uma orientação ou supervisão, adquirindo informações de outras atletas, treinadores ou revistas não especializadas (Vilardi, Ribeiro e Soares, 2001).

Diante destas evidências, torna-se clara a necessidade de orientação individualizada para adequar os hábitos alimentares das atletas, bem como uma educação nutricional para melhorar o nível de conhecimento das próprias atletas e seus treinadores. Estudos sobre conhecimentos em nutrição e consumo dietético proporcionam um ponto de partida para a educação nutricional destes indivíduos (Short, 1996).

O impacto da nutrição no desempenho físico vem despertando a atenção de atletas e de praticantes de atividade física freqüente em diversas modalidades, tanto coletiva quanto individuais. A maior preocupação é em relação ao rendimento, pois para melhor aproveitá-lo ou maximizá-lo, envolve a alimentação do treinamento e da competição dos atletas (Pamplona e Kazapi, 2004).

Devido a pouca quantidade de estudos com ginastas para adequar o perfil antropométrico e o consumo alimentar, levando em consideração todas as exigências assumidas pelos atletas deste esporte e pela importância da alimentação adequada principalmente na fase da adolescência, este estudo tem o objetivo de analisar os possíveis benefícios da intervenção nutricional em atletas femininas de Ginástica Aeróbica Esportiva com faixa etária entre 12 e 18 anos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo longitudinal onde foram coletados dados da população estudada no começo e no final do trabalho, com o objetivo de procurar rapidamente associações comuns entre as possíveis mudanças ocorridas com o início da intervenção nutricional. O estudo foi desenvolvido na sede social de um clube localizado na região oeste de São Paulo.

A amostragem foi não probabilística por ter sido intencional as 13 atletas que iniciaram o acompanhamento com a nutricionista da equipe, sendo todas elas do gênero feminino, compreendendo a faixa etária entre 12 e 18 anos e praticantes da Ginástica Aeróbica Esportiva no mínimo há dois anos.

A coleta dos dados ocorreu no início e seis meses após a intervenção nutricional. Para sua obtenção, foram aplicados a anamnese nutricional contendo o recordatório habitual de 24 horas.

Para o cálculo do Valor Energético Total, foram utilizadas fórmulas recomendadas pela FAO/OMS de 1985. Para classificação qualitativa e quantitativa do consumo alimentar, foram utilizadas as recomendações da OMS, sendo classificado como hiper quando a quantidade consumida estivesse acima do recomendado, normo quando estivesse dentro da recomendação e hipo quando estivesse abaixo da recomendação.

## RESULTADOS

Após a coleta dos dados, realizada em duas etapas, puderam ser obtidos os seguintes resultados.

Com relação aos dados obtidos na ficha de anamnese aplicada às atletas, pode-se destacar o uso de suplementos por 6,6% como mostra o gráfico a seguir.



No presente estudo, foram realizados dois Recordatórios de 24 horas, para verificar as mudanças qualitativas e quantitativas do consumo alimentar das atletas após a intervenção nutricional. De acordo com a tabela 1, foram obtidos os seguintes resultados quanto às calorias.

**Tabela 1.** Comparação entre os tipos de dietas consumidas quanto às calorias de atletas femininas adolescentes praticantes de atividade física antes e após a intervenção nutricional aplicada. São Paulo, 2008.

Dieta	Antes da intervenção	Após a intervenção
Hipercalórica	23,5%	0%
Normocalórica	26,7%	38,5%
Hipocalórica	49,8%	61,5%

Em relação à distribuição dos macronutrientes, é possível verificar nas tabelas 2, 3 e 4 os seguintes resultados:

**Tabela 2.** Comparação de dietas consumidas por atletas femininas adolescentes praticantes de ginástica aeróbica, quanto aos teores de proteína, antes e após a intervenção nutricional. São Paulo, 2008.

Dieta	Antes da intervenção	Após intervenção
Hiperprotéica	86,7%	84,6%
Normoprotéica	13,3%	15,4%
Hipoprotéica	0%	0%

**Tabela 3.** Comparação de dietas consumidas por atletas femininas adolescentes praticantes de ginástica aeróbica, quanto aos teores de carboidrato, antes e após a intervenção nutricional. São Paulo, 2008.

Dieta	Antes da intervenção	Após intervenção
Hiperglicídica	13,3%	7,7%
Normoglicídica	73,3%	53,8%
Hipoglicídica	13,4%	38,5%

**Tabela 4.** Comparação de dietas consumidas por atletas femininas adolescentes praticantes de ginástica aeróbica, quanto aos teores de lipídios, antes e após a intervenção nutricional.

Dieta	Antes da intervenção	Após intervenção
Hiperlipídica	66,7%	7,7%
Normolipídica	26,7%	61,5%
Hipolipídica	6,6%	30,8%

## DISCUSSÃO

A determinação das necessidades de proteínas na dieta de atletas durante o treinamento é influenciada por características inerentes às próprias proteínas, pelo exercício, pelas características genéticas do atleta, bem como por outros fatores como a quantidade de carboidrato (Bacurau, 2007).

A utilização de suplemento alimentar de proteína (*Whey Protein*) por 6,6% das atletas prescritas pelo treinador, teoricamente, pode ser explicada pela necessidade de um aporte protéico elevado em razão da intensidade dos treinos e fase de crescimento das atletas, uma vez que o exercício físico intenso aumenta a excreção de nitrogênio e quando as ingestões protéicas e energéticas (principalmente de carboidratos) são insuficientes, diminui o balanço nitrogenado tornando-o negativo, o que é indesejável para as atletas (Maesta e Colaboradores, 2008).

Entretanto, ao analisar os resultados após a intervenção nutricional pôde-se perceber que 84,6% possuem uma dieta hiperprotéica e 15,4% tem uma dieta normoprotéica o que não justificaria a utilização deste suplemento. Segundo Sgarbieri (2004), excessos na ingestão de proteínas podem proporcionar efeitos negativos no metabolismo hepático e renal, comprometendo a saúde das atletas.

Pôde-se observar que após a intervenção nutricional aplicada, nenhuma atleta continuou consumindo dieta hipercalórica. Dietas hipercalóricas estão diretamente relacionadas com o ganho de peso, que pode trazer diversas conseqüências futuras à saúde do indivíduo. Na população estudada, em especial, o aumento de peso pode significar diminuição de rendimento, notadamente, se o mesmo for associado ao aumento de massa gorda.

Em contrapartida, houve um aumento significativo do consumo de dietas normocalóricas. Este fato indica que houve adesão de parte das atletas à intervenção nutricional aplicada. Deve-se considerar, porém, que o consumo de dietas hipocalóricas aumentou de 49, 8% para 61, 5%, ou seja, mais da metade das atletas estão com ingestão calórica insuficiente para suprir suas necessidades fisiológicas. Rosaneli e Donin (2007) observaram em seu estudo que atletas adolescentes de basquetebol consumiam

63,19% do recomendado pela RDA para faixa etária, gênero e atividade física. Garcia, Gambardella e Frutuoso (2003), observaram que o consumo alimentar dos adolescentes mostrou-se insuficiente no aspecto energético. Ribeiro e Soares (2002), estudaram o perfil nutricional de atletas de ginástica olímpica, observando que ginastas cariocas têm um maior consumo energético em comparação às ginastas paulistas, mas ambos os grupos apresentam consumo energético abaixo dos preconizados para adolescentes não atletas.

Uma das possíveis justificativas para esta inadequação é a preocupação constante com o porte físico e a aparência corporal. Atualmente, a forte tendência social e cultural de considerar a magreza como uma situação ideal de aceitação e êxito está influenciando cada vez mais os adolescentes, especialmente as mulheres. As adolescentes têm medo de engordar e em conseqüência desejam um controle do seu peso. Esta angústia por engordar é em parte independente do peso real (Braggion, Matsudo e Matsudo, 2000).

Sabe-se, ainda, que a adoção de dietas restritivas em idade precoce, sobretudo, se essa prática se dá sem a supervisão de um profissional, pode desencadear Transtornos alimentares, causando danos importantes à saúde e, por conseguinte, ao desempenho atlético (Oliveira e Colaboradores, 2003).

O que se observa é diminuição do consumo de dietas hiperprotéicas após a intervenção nutricional. Entretanto, ainda há 84,6% das atletas com consumo de proteínas acima do recomendado. Rosaneli e Donin (2007), observaram consumo de dieta hiperprotéica em sua população estudada assim como no presente estudo. Soares, Ribeiro e Vilardi (2001), citam que, a ingestão calórica inadequada, menor do que recomendado para tipo de exercício, idade e gênero, faz com que a proteína seja oxidada como fonte energética e não estará disponível para o aumento da síntese celular. Sabe-se que a maior parte de energia (cerca de 90%) gerada nos tecidos provém da oxidação de carboidratos e gorduras e o restante (10%) pode ser fornecido pela oxidação dos aminoácidos, dependendo da dieta (Rosanell e Donin, 2007).

A baixa ingestão energética constatada nas atletas estudadas indica uma possível utilização protéica para fins

energéticos, com riscos relacionados ao crescimento (Ribeiro e Soares, 2002).

A massa de proteínas musculares é determinada pela relação entre os processos de síntese (formação) e degradação de proteínas. Nos períodos de crescimento ou acréscimo protéico, a síntese supera a degradação e resulta em um balanço positivo de renovação protéica. O exercício físico implica em alterações metabólicas importantes no organismo, principalmente no que se refere ou turnover protéico do músculo esquelético (Rosaneli e Donin, 2007).

Maesta e Colaboradores (2008), mostraram que o consumo de proteínas com carboidrato resultou em aumento da síntese de massa muscular nos períodos de uma hora e duas horas após o treino, período este que coincide com o pico da síntese e catabolismo muscular nas condições de repouso (pós-treino).

A ingestão protéica distribuída em três ou mais refeições diárias pode ser mais efetiva no estímulo anabólico protéico em comparação a uma ou duas refeições diárias.

A promoção do anabolismo é maior quando a alimentação protéica é distribuída durante o dia e quando a taxa de absorção dos aminoácidos ingeridos induz moderado aumento nas concentrações periféricas de aminoácidos (Maesta e Colaboradores, 2008).

Sabe-se que muitos atletas e treinadores acreditam ser a proteína o nutriente responsável pelo o aumento de massa magra. Em contrapartida, o carboidrato, que é o nutriente-chave para fornecimento de glicose às células musculares, muitas vezes é considerado o grande vilão causador do ganho de peso. Este fator pode explicar o consumo excessivo de proteínas pelas atletas, em detrimento do carboidrato, mesmo quando há intervenção nutricional do profissional nutricionista.

É o que se percebe na tabela 3, cujo valor de dieta hipoglicídica ultrapassa 38% da população estudada, mesmo com a prescrição da dieta. A principal fonte de energia é o carboidrato, que é armazenado em forma de glicogênio. E se ocorrer a depleção de glicogênio e a diminuição de glicose sanguínea durante o exercício pode dificultar a ressíntese. Além disso, depleção de carboidratos pode aumentar a percepção de fadiga, falta de coordenação motora,

diminuição da concentração e redução do treinamento (Rosanell e Donin, 2007).

O consumo apropriado de carboidrato é fundamental para a otimização dos estoques iniciais de glicogênio muscular, a manutenção dos níveis de glicose sanguínea durante o exercício e a adequada reposição das reservas de glicogênio na fase de recuperação. Além disso, a ingestão de carboidrato pode atenuar as alterações negativas no sistema imune devido ao exercício. Existem evidências de que o consumo de dieta rica em carboidrato, em período de treinamento intenso, pode favorecer não somente o desempenho como o estado de humor do atleta (Panza e Colaboradores, 2007).

É necessária reavaliação da distribuição dos macronutrientes das dietas prescritas às ginastas, uma vez que após a intervenção, a porcentagem de dietas hipoglicídicas aumentou mais de 30%. Outra possível justificativa para esse resultado é a subestimação do Recordatório de 24 horas na segunda etapa de preenchimento no período pós-intervenção.

Nos estudos de Rosanelli e Donin (2007), Garcia, Gambardella e Frutuoso (2003) e Ribeiro e Soares (2002) apontam os mesmos resultados encontrados no presente estudo, de consumo insuficiente de carboidratos pelos atletas adolescentes. Entretanto, é importante ressaltar que algumas atletas da equipe utilizaram restrições direcionadas à diminuição de gordura corporal decorrentes de ajustes necessários para a competição ocorrida em 2008. Isso foi necessário para a adequação às categorias de peso e definição para a estética do esporte.

Observou-se que a redução de dietas hiperlipídicas foi significativa, pois 59% da população estudada reduziram o consumo de alimentos ricos em gorduras. Uma grande preocupação com relação à utilização de dietas hiperlipídicas são os efeitos deletérios, tais como o aparecimento de resistência periférica à insulina e maior incidência de doenças cardiovasculares e obesidade. Como supracitado, o ganho de peso nestas atletas pode significar diminuição do rendimento durante a execução do exercício (Rosanell e Donin, 2007). Esta redução pode ser consequência da intervenção nutricional aplicada, pois pela análise da dieta, é possível verificar mudanças qualitativas significativas

ocorridas por meio da orientação dada pela nutricionista.

O treinamento de resistência aumenta a capacidade de oxidação de gorduras, assim o organismo permanece mais tempo em atividade antes de instalar a fadiga, devido à depleção de glicogênio. Soares, Ribeiro e Vilardi (2001), citam que os praticantes de atividade física devem ser orientados a ingerir em torno de 20% do consumo calórico total sob a forma de lipídeos. As recomendações de lipídeos para atletas em geral obedecem às recomendações prudentes para a população em geral. Não deve ultrapassar a 30% do valor calórico total, com um consumo ainda menor podendo conferir grandes benefícios em termos de saúde. Entretanto, a ingestão de gorduras não deve ser inferior a 15% do valor calórico da alimentação diária, pois funções como transporte e absorção de vitaminas lipossolúveis, oferta adequada de ácidos graxos essenciais, entre outras podem estar prejudicadas.

## CONCLUSÃO

Após o estudo foi possível constatar que é necessária reavaliação da distribuição dos macronutrientes das dietas prescritas às ginastas, uma vez que após a intervenção, a porcentagem de dietas hipoglicídicas aumentou mais de 30%. Desta forma nota-se a importância de se desmistificar o consumo de carboidratos, uma vez que a ingestão deste macronutriente está inserida no conceito de alimentação saudável.

Verificou-se um aumento significativo do consumo de dietas normocalóricas. Este fato indica que houve adesão de parte das atletas à intervenção nutricional aplicada.

O fato dos resultados após intervenção nutricional não estarem de acordo com as dietas prescritas para as atletas nos fazem concluir que não houve uma adesão total do plano alimentar, que pode ter sido decorrente tanto de uma falta de comunicação, bem como de um somatório de fatores que levam a atleta a se submeter a dietas mais restritivas do que suas reais necessidades.

Sendo assim, verificou-se a necessidade de ações para educação nutricional com essas atletas para evitar distorções sobre o papel do nutricionista na equipe de ginástica aeróbica, além de ações para promover a importância de uma

# 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)

adequada adesão ao plano alimentar com conseqüente melhora do rendimento e da saúde. Orientá-las sobre a importância da intervenção nutricional pode potencializar a adequação do consumo alimentar.

## REFERÊNCIAS

- 1- Bacurau, R. F. Nutrição e suplementação esportiva. 5ª. ed. São Paulo: Phorte, 2007, p.80.
- 2- Braggion, G.F.; Matsudo, S.M.M.; Matsudo, V.K.R. Consumo alimentar, atividade física e percepção da aparência corporal em adolescentes. Revista Brasileira de Ciências e Movimentos, Marília, Vol. 8. Num. 5. 2000. p. 15-21.
- 3- Branco, L.M.; Hilário, M.O.E.; Cintra, I.P. Percepção e satisfação corporal em adolescentes e a relação com seu estado nutricional. Revista de Psiquiatria Clínica, São Paulo, Vol. 33. Num. 6. 2006. p. 292-296.
- 4- Branco, L.M.; Hilário, M.O.E.; Cintra, I.P. Relação entre o consumo de alimentos dietéticos e light com a condição nutricional, a percepção e a satisfação da imagem corporal em adolescentes. Nutrire Revista Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição, São Paulo, Vol. 31. Num. 3. 2006. p. 27-36.
- 5- Confederação Brasileira de Ginástica. Disponível em: < <http://www.cbginastica.com.br/>>. Acesso em: 08 Jan. 2008.
- 6- Oliveira, C.S.; Veiga, G.V. Estado Nutricional e maturação sexual de adolescentes de uma escola pública e uma escola privada do Município do Rio de Janeiro. Revista de Nutrição, Campinas. Vol. 18. Num. 2. 2005.
- 7- Oliveira, F.P.; e Colaboradores. Comportamento alimentar e imagem corporal em atletas. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Vol. 9. Num. 6. 2003. p. 348-356.
- 8- Garcia, G.C.B.; Gambardella, A.M.D.; Frutuoso, M.F.P. Estado nutricional e consumo alimentar de adolescentes de um centro de juventude da cidade de São Paulo. Revista de Nutrição, Campinas, Vol. 16. Num. 1. 2003. p. 41-50.
- 9- Mantoanelli, G.; Vitalle, M.S.S.; Amancio, O.M.S. Amenorréia e osteoporose em adolescentes atletas. Revista de Nutrição, Campinas, Vol. 15. Num. 3. 2002. p. 319-340.
- 10- Maesta, N.; e Colaboradores. Efeito da oferta dietética de proteína sobre o ganho muscular, balanço nitrogenado e cinética da 15N-glicina de atletas em treinamento de musculação. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, Vol. 14. Num. 3. 2008.
- 11- Nunes, M.M.A.; Figueiroa, J.N.; Alves, J.G.B. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). Revista Associação de Medicina Brasileira, Vol. 53. Num. 2. 2007. p. 130-134.
- 12- Pamplona, A.P.; Kazapl, I.A.M. Avaliação dietética de praticantes de atividade física em diferentes modalidades esportivas: um estudo comparativo. Revista Nutrição em Pauta, São Paulo, Vol. 7. Num. 66. 2004. p. 61-65.
- 13- Panza, V.P.; e Colaboradores. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. Revista de Nutrição, Campinas, Vol. 20. Num. 6. 2007. p. 681-692.
- 14- Rêgo, A.L.V.; Chiara, V.L. Nutrição e excesso de massa corporal: fatores de risco cardiovascular em adolescentes. Revista de Nutrição, Campinas, Vol. 19. Num. 6. 2006. p. 705-712.
- 15- Ribeiro, B.G. Avaliação nutricional de ginastas competitivas de ginástica olímpica. Instituto de Nutrição, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Dissertação de Mestrado Rio de Janeiro, 1995.
- 16- 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, Campinas, Vol. 15. Num. 2. 2002. p. 181-191.
- 17- Rosaneli, C. F.; Donin, M. Perfil alimentar de adolescentes do gênero feminino praticantes de basquetebol do Município de

# 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)

---

Toledo-Paraná. SaBios-Revista Saúde e Biologia, Campo Mourão, Vol. 2. Num. 1. 2007. p. 4-13.

Recebido para publicação em 10/06/2010  
Aceito em 30/06/2010

18- Sgarbieri, C.V. Propriedades fisiológicas-funcionais das proteínas do soro de leite. Revista de Nutrição, Campinas, Vol. 17. Num. 4. 2004. p. 397-409.

19- Soares, E.; Ribeiro, B.G.; Vilardi, T.C. Distúrbios nutricionais em atletas femininas e suas inter-relações. Revista Nutrição, São Paulo, Vol. 14. Num. 1. 2001. p. 61-69.

20- Short, S.H. Estudos de consumo dietético e conhecimento de nutrição dos atletas e seus treinadores. Nutrição no exercício e no esporte. 2.ed. São Paulo : Roca, 1996. p. 401-443.

21- Sociedade Esportiva Palmeiras. Disponível em: < <http://www.palmeiras.com.br>>. Acesso em: 9 Jan. 2008.

22- Soares, E.A.; Burini, R.C.; Ishii, M. Estudo antropométrico e dietético de nadadores competitivos: de áreas metropolitanas da Região Sudeste do Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo, Vol. 28. Num. 17. 1994. p. 9-19.

23- Tofler, I.R.; e Colaboradores. Physical and emotional problems of elite female gymnasts. New England Journal of Medicine, Boston, Vol. 335. Num. 4. 1996. p. 281-283.

24- Vilardi, T.C.C.; Ribeiro, B.G.; Soares, E.A. Distúrbios Nutricionais em atletas femininas e suas inter-relações. Revista de Nutrição, Campinas, Vol. 14. Num. 1. 2001. p. 61-69.

25- Williams, S.R. Nutrition and physical fitness. Nutrition and diet therapy. 6.ed. St. Louis :Times, 1989. cap.18, p.538-561.

26- Wolinsky, I.; Hickson, J.F. Nutrição no exercício e no esporte. São Paulo: Roca, 2002.

27- World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Technical Report Series, Geneve, 1995., p. 854.