

# 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)

## COMPOSIÇÃO CORPORAL E PERFIL DIETÉTICO DE ADOLESCENTES ATLETAS DE VOLEIBOL DA UNIVERSIDADE DE CAXIAS DO SUL - RS

Suelen Xavier Dias<sup>1</sup>, Simone Bonatto<sup>2</sup>

### RESUMO

O presente estudo teve como objetivo identificar a composição corporal e traçar o perfil dietético dos adolescentes praticantes de voleibol na Universidade de Caxias do Sul. Metodologia: Trata-se de um estudo descritivo. A amostra foi composta por 74 atletas de voleibol, entre 11 e 17 anos de idade. Na pesquisa foram coletados dados referentes à composição corporal com verificação de peso, altura e dobras cutâneas e referentes ao perfil dietético com uso de inquérito alimentar. Resultados: Do total de atletas 40,54% eram do sexo masculino e 59,46% do sexo feminino. A média de idade de ambos os sexos foi de 13±2,2 anos. Observou-se que os meninos são mais altos e mais pesados que as meninas, porém têm menor porcentagem de gordura corporal. Em relação ao estado nutricional os meninos apresentaram maiores percentuais de excesso de peso (53,34%) enquanto as meninas apresentaram maior percentual de peso adequado (70,45%). O consumo alimentar dos atletas mostrou que os meninos consomem 22% a mais de calorias do que as meninas, e que as meninas estão consumindo menos carboidratos e mais lipídeos que os atletas do sexo masculino. Conclusão: A composição corporal dos adolescentes atletas da modalidade de voleibol da Universidade de Caxias do Sul está de acordo com os parâmetros encontrados em outras pesquisas e o perfil dietético encontra-se próximo do recomendado pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte em relação à distribuição de macronutrientes.

**Palavras-chave:** Avaliação Nutricional; Ingestão de Alimentos; Desempenho esportivo; Voleibol.

1-Acadêmica do Curso de Graduação em Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Caxias do Sul

2-Mestre em Saúde Coletiva e docente do Curso de Graduação em Nutrição, Centro de Ciências da Saúde, Universidade de Caxias do Sul

### ABSTRACT

Body composition and dietary profile of adolescents volleyball Athletes at the Universtiy of Caxias do Sul - RS

This study has the objective to identify the body composition and to describe the nutritional profile of teenagers that practice volleyball at the Universtiy of Caxias do Sul. Methodology: This is a transversal and descriptive study. The sample was composed by 74 volleyball athletes between 11 and 17 years old. In the research, the information collected related to body composition were weight, height, skin folds and the nutritional profile with the use of a nutritional survey. Results: 40,54% of the athletes were males and 59,46% were females. The average age of both genders was 13±2,2 years. It was observed that the boys are taller and heavier than the girls, but they have less percentage of body fat. Concerning to the nutritional state, the boys showed bigger weight excess (53,34%), while the girls showed bigger appropriate weight (70,45%). The food ingestion of the athletes demonstrated that the boys consume 22% more calories than the girls, and the girls are consuming less carbohydrates and more lipids than the male athletes. Conclusion: The body composition of the volleyball athletes of the Universtiy of Caxias do Sul showed that it is in accordance with the parameters found in other researches and the nutritional profile is closed to what the Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte recommends about the distribution of macro nutrients.

**Key words:** Nutritional analysis, Nutritional behavior, Sportive performance, Volleyball.

E-mail:

[suelenxd@yahoo.com.br](mailto:suelenxd@yahoo.com.br)

## INTRODUÇÃO

A prática de exercícios físicos promove o aumento do gasto energético total, alterando, conseqüentemente, as necessidades energéticas. Em geral, atletas têm sua rotina baseada em treinamento físico extenuante, induzindo alterações consideráveis em suas necessidades nutricionais. Sendo assim, uma alimentação adequada durante os períodos de treinamento e competição, é fundamental não somente para maximizar o desempenho, mas também para permitir a recuperação plena e a manutenção da saúde destes atletas (Gomes e colaboradores, 2009).

A alimentação pode delimitar o desempenho do esportista. Para um planejamento alimentar adequado, diversos fatores devem ser considerados, dentre eles a adequação energética. Esta adequação deve ser estabelecida de acordo com as necessidades individuais, a frequência, a intensidade e a duração do treinamento (American Dietetic Association, 2000).

Através de uma alimentação balanceada constituída de todos os nutrientes necessários ao organismo, o atleta conseguirá manter a saúde, preservar sua composição corporal, permitir o armazenamento de energia, retardar a fadiga, contribuir para o incremento da massa muscular e auxiliar na recuperação de possíveis lesões.

O desempenho e a saúde dos atletas podem ser melhorados com a modificação de sua dieta e muitos atletas estão cientes da importância de uma boa nutrição, porém a maioria desconhece porque e quais nutrientes devem ser incorporados a sua dieta habitual (Nascimento e Alencar, 2007).

Em relação ao consumo alimentar de adolescentes, é consenso que a partir do início do século XX, mudanças ocorridas na estrutura familiar, como a inserção da mulher no mercado de trabalho, alteraram o padrão alimentar, sendo incomuns refeições com horários definidos e cardápios elaborados para o consumo em família, especialmente nas grandes cidades, onde as atividades são exercidas em diferentes horários e contextos.

Entre os determinantes do consumo alimentar, também se destacam, as diferentes culturas, a influência da globalização e o consumo exagerado de alimentos industrializados. Na adolescência, as práticas

alimentares refletem valores aprendidos na família e entre amigos, além da influência da mídia (Santos e colaboradores, 2005).

A alimentação do jogador de vôlei deve seguir os requisitos do esporte para melhorar o funcionamento e a resistência cardiovascular já que a partida não tem tempo de duração pré-definido.

Essa alimentação pode variar de acordo com a fase de treinamento que a equipe se encontra. A dieta do atleta dessa modalidade deve ser rica em carboidratos para manter as reservas energéticas e adequar o gasto energético ao tempo necessário para a disputa de uma partida, que poderá variar de curto a longo, além de auxiliar na recuperação pós-treino e melhorar o desempenho esportivo (Lukaski, 2004).

As características antropométricas, neuromusculares e fisiológicas dos atletas de elite das mais diversas modalidades são, na maioria das vezes, muito diferentes, tendo em vista as exigências específicas de cada esporte. Muitas dessas características são moduladas pela hereditariedade, pelo treinamento físico, por aspectos nutricionais e outros fatores que podem contribuir acentuadamente para o sucesso, sobretudo no esporte de alto rendimento (Garcia Junior, 2009).

Existe certa tendência dos atletas de voleibol serem identificados como indivíduos relativamente altos e magros, porém além da classificação de eutrofia, o segundo estado nutricional mais observado nestes atletas é o baixo peso, o que pode caracterizar subnutrição (Braga e Tkac, 2006).

O perfil longilíneo e magro é um elemento essencial e imprescindível para o alto rendimento competitivo e o sucesso esportivo nesta modalidade (Vieira e colaboradores, 2009).

Sendo assim o presente estudo tem como objetivo identificar a composição corporal e traçar o perfil dietético dos atletas adolescentes praticantes de voleibol na Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo foi caracterizado como descritivo. Participaram desta pesquisa atletas de voleibol das categorias de base do Programa UCS - Olimpíadas, que estavam em

treinamento competitivo durante o período da coleta de dados, entre agosto e outubro de 2010. Os atletas foram avaliados antes de seus horários de treinamentos.

Foram considerados critérios de inclusão no estudo possuir idade entre 11 e 17 anos e ser frequentador assíduo das sessões de treinamento, não possuindo faltas durante o período de coleta de dados. Como critério de exclusão, considerou-se desvincular-se das equipes durante o período de coleta de dados.

Para participar desta pesquisa os atletas entregaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido assinado por eles e pelos seus responsáveis legais.

### **Medidas Antropométricas**

Foram coletados, dados referentes à massa corporal, estatura e as pregas cutâneas tricipital, subescapular, axilar média, peitoral, supra-íliaca, abdominal e coxa. Todos os dados antropométricos foram coletados por única pesquisadora, que estava devidamente treinada.

No momento da avaliação antropométrica os atletas usavam o uniforme de treino, sendo este bermuda e camiseta leves e estavam descalços.

A massa corporal e a estatura foram verificadas em balança de pesos móveis com estadiômetro acoplado da marca FILIZOLA, devidamente aferida.

Com o valor da massa corporal dividida pelo valor da estatura elevada ao quadrado, obteve-se o Índice de Massa Corporal (IMC), classificando os atletas segundo percentis de IMC/Idade da Organização Mundial da Saúde 2007 (WHO, 2006), em baixo peso, peso adequado, sobrepeso ou obesidade.

As sete pregas cutâneas do protocolo de Pollock (Pollock, 1979) foram marcadas no lado direito do corpo dos atletas destros e no lado esquerdo do corpo dos atletas canhotos. As dobras foram pinçadas três vezes, com espaço de tempo de 5 minutos entre cada aferição, com adipômetro científico da marca SANNY, com a média dos resultados foi possível estimar a quantidade de gordura corporal, classificando os atletas com muito baixa, baixa, ideal, moderadamente alta ou alta quantidade de gordura corporal. Também foram calculados os quilos de massa gorda e de massa magra de cada atleta.

### **Ingestão Alimentar**

Para a obtenção das variáveis nutricionais foi utilizado como inquérito alimentar o Dia Alimentar Habitual (Staren, Boer e Burema, 1985; Thompson, 1994), que considera apenas os alimentos consumidos mais de três vezes por semana, com isso evitou-se possíveis vieses ligados aos períodos de competição, onde a alimentação do atleta poderia não ser a habitual. Para as atletas que recebiam orientações nutricionais no Ambulatório de Nutrição solicitado que descrevessem sua alimentação habitual antes das intervenções que iniciaram em Agosto deste ano.

O cálculo da dieta habitual foi realizado no software de Nutrição Dietwin Profissional 2009, estimando a quantidade de calorias consumida, a quantidade de macronutrientes em porcentagem e gramas/dia e o número de refeições diárias realizadas pelos atletas.

Usando a fórmula de Necessidade Estimada de Energia (EER) (DRI, 2002) para cada sexo e levando em consideração a idade, o peso, a altura e o fator atividade, foi possível estabelecer a quantidade de ingestão calórica diária ideal de cada atleta podendo ser comparada à quantidade calórica encontrada com a do inquérito alimentar. Na comparação dos macronutrientes utilizaram-se os valores da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (Diretrizes da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, 2009), que define as porcentagens ideais como 60% de carboidratos, 15% de proteínas e 25% de lipídeos.

### **Análise Estatística**

Com o auxílio do software de bioestatística SPSS 17.0 realizou-se a análise descritiva dos dados. As variáveis foram descritas em médias e desvios-padrões.

Para a realização desta pesquisa, foram adotados todos os procedimentos éticos exigidos pela resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Fundação Universidade de Caxias do Sul, sob o número de protocolo 344/10.

### **RESULTADOS**

A amostra inicial da pesquisa era composta por 106 atletas, deste total, 28 não

# 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)

puderam participar, pois não tiveram autorização do técnico da equipe, sendo assim o presente estudo foi realizado com um total de 74 atletas, de 11 a 16 anos de idade, sendo que destes 30 do sexo eram masculino (40,54%) e 44 do sexo feminino (59,46%).

A média de idade foi de  $13 \pm 2,2$ . Os meninos apresentaram maior média de altura e massa corporal em relação às meninas, demonstrando que nesta amostra, os meninos tendem a ser mais altos e mais pesados. Não houve diferença significativa entre as médias de IMC em relação aos gêneros, porém no gênero masculino a média de quilos de massa magra foi maior em relação ao gênero

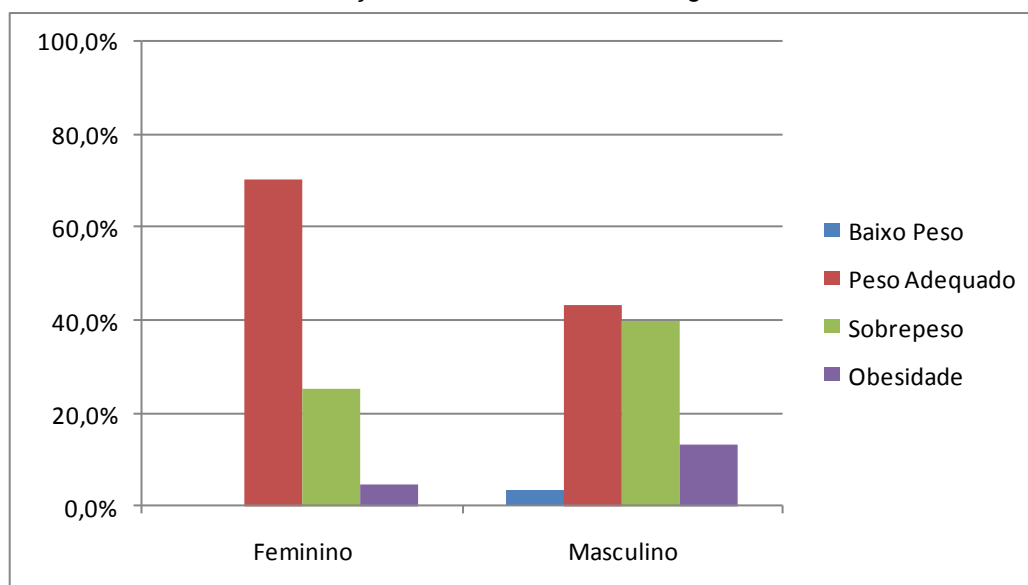
feminino, que apresentou maior média de quilos de massa gorda, visto que a média da porcentagem de gordura corporal foi duas vezes maior no sexo feminino. Estes dados estão apresentados na Tabela 1.

Ao analisarmos o Gráfico 1 que demonstra o estado nutricional, classificado segundo o IMC/Idade, observamos que cerca de 60% da amostra possui peso adequado para a idade e que quando estratificamos por sexo, constatamos que os meninos apresentaram maiores percentuais de excesso de peso (53,34%) enquanto as meninas apresentaram maior percentual de peso adequado para a idade (70,45%).

Tabela 1 - Características Antropométricas dos atletas adolescentes praticantes de voleibol da Universidade de Caxias do Sul (n=74)

	<b>Masculino</b> Média DP	<b>Feminino</b> Média DP
<b>Idade (anos)</b>	13,5±2,1	13,9±2,3
<b>Estatura (cm)</b>	1,74 ± 0,64	1,67 ± 1,29
<b>Massa (kg)</b>	65,7 ± 0,77	60,9 ± 2,09
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	21,48 ± 2,69	21,87 ± 2,68
<b>Gordura Corporal (%)</b>	9,75	19,9
<b>Massa Magra (kg)</b>	58,83 ± 0,98	48,25 ± 0,8
<b>Massa Gorda (kg)</b>	6,3 ± 0,14	11,89 ± 3,92

Gráfico 1 - Distribuição do estado nutricional segundo IMC/Idade



A porcentagem de gordura corporal está expressa no Gráfico 2. A maior parte dos adolescentes apresentou quantidade ideal de gordura corporal (47,29%). Ao estratificarmos por sexo, percebemos que os meninos apresentaram maiores percentuais de baixa

quantidade de gordura (80%) enquanto que as meninas apresentaram maior percentual de quantidade de gordura ideal (65,91%).

A Tabela 2 descreve o consumo alimentar dos atletas. Os meninos consomem em média 22% a mais de calorias do que as

# 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)

meninas. Apesar da distribuição de macronutrientes estar próxima do ideal em ambos os sexos, observou-se que atletas do sexo feminino estão consumindo menos carboidratos e mais lipídeos quando

comparadas com os atletas do sexo masculino. Quando se avalia o número de refeições diárias, ambos os sexos fazem em média quatro refeições ao dia.

Gráfico 2 - Distribuição da porcentagem de gordura corporal

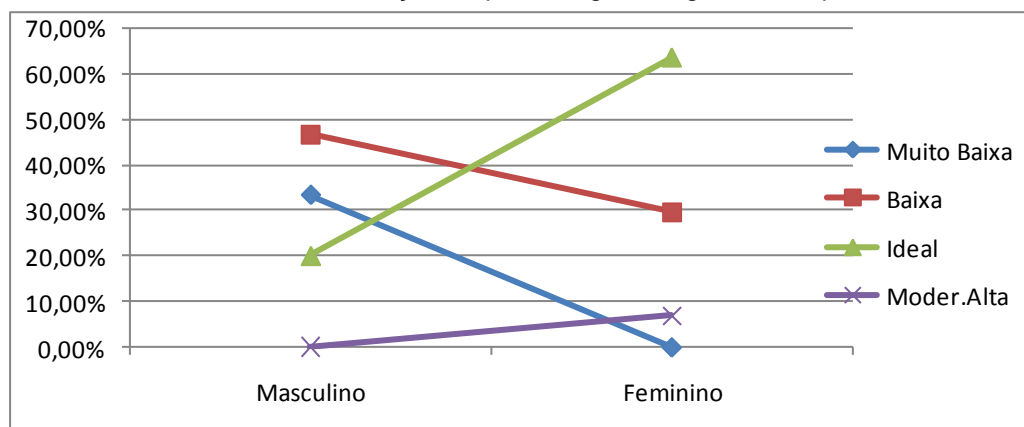


Tabela 2 - Consumo Alimentar dos atletas adolescentes praticantes de voleibol da Universidade de Caxias do Sul (n=74)

	Masculino	Feminino
<b>Energia (kcal)</b>	3688 kcal $\pm$ 1897,80	2878 kcal $\pm$ 3957,06
<b>Carboidrato (%)</b>	64,4	62,7
<b>Proteína (%)</b>	13,2	13,5
<b>Lipídeo (%)</b>	22,4	23,8
<b>Refeições/dia (n°)</b>	4 $\pm$ 0,4	4 $\pm$ 0,4

Tabela 3 - Diferenças das médias dos valores ideais e encontrados no inquérito alimentar dos atletas adolescentes praticantes de voleibol da Universidade de Caxias do Sul (n=74)

	Masculino			Feminino		
	Valor Recomendado	Valor Encontrado	Diferença VR / VE	Valor Recomendado	Valor Encontrado	Diferença VR / VE
<b>VET (kcal)</b>	3481,67	3688,13	+ 206,5	3190,61	2877,66	- 312,61
<b>CHO (g)</b>	522,25	608,79	+ 86,54	431,65	378,47	- 53,18
<b>PTN (g)</b>	130,56	107,97	- 22,59	107,91	72,12	- 35,79
<b>LIP (g)</b>	96,71	80,21	- 16,50	79,94	56,68	- 23,26

As diferenças no consumo de energia e macronutrientes entre o valor recomendado e o valor encontrado no inquérito alimentar dos atletas estão descritos na Tabela 3. Atletas do sexo masculino consomem em média 5,93% calorias acima do recomendado, enquanto atletas do sexo feminino consomem 10,29% calorias abaixo do recomendado.

Os meninos ingerem em média maior quantidade em gramas de carboidratos, e menos de proteínas e lipídeos que o recomendado, enquanto as meninas ingerem

menor quantidade em todos os macronutrientes.

Do total de atletas, 43 (58,11%) estavam com ingestão energética abaixo do recomendado, enquanto 31 (41,89%) estavam consumindo acima da recomendação.

Dos 43 indivíduos que estavam com ingestão calórica abaixo do ideal, 39,53% eram do sexo masculino e 60,47% do sexo feminino. Entre os atletas que consumiam mais calorias que o ideal 41,94% eram do sexo masculino e 58,06% do sexo feminino.



## DISCUSSÃO

O estudo avaliou a composição corporal e o perfil dietético dos adolescentes atletas de voleibol da Universidade de Caxias do Sul. Na análise da composição corporal podemos observar que os meninos são mais altos, mais pesados e que possuem maior quantidade de massa magra em comparação as meninas. Em relação ao perfil dietético observou-se que os meninos estão consumindo mais calorias que o necessário com elevada ingestão de carboidratos e baixa ingestão de proteínas e lipídeos, enquanto as meninas consomem menos calorias com alta ingestão de lipídeos e baixa ingestão de carboidratos.

O percentual de gordura corporal encontrado por Ribeiro e colaboradores (2009), em seu estudo com nadadores adolescentes, foi de 7,72% e 20,21% para o gênero masculino e feminino, respectivamente. O que confirma o resultado encontrado no presente estudo, no qual os atletas do sexo masculino apresentam 9,75% de gordura corporal e as atletas do sexo feminino 19,9%, ou seja, os meninos têm em média menos da metade da porcentagem de gordura corporal que as meninas.

Schutz (1999) e Morrow e colaboradores (1979) sugerem que, para melhorar do desempenho físico, atletas de voleibol devem apresentar menor porcentagem de gordura corporal, a fim de melhorar a performance.

No entanto segundo Fleck (1983), que usou em seu estudo o mesmo protocolo utilizado nesta pesquisa, o percentual ideal para atletas femininas juvenis de voleibol é de 19% de gordura corporal. Ambas as características tidas como ideais nos referidos estudos estão presentes na amostra avaliada.

Com relação ao estado nutricional, Panza e colaboradores (2007) ao referir-se a atletas do sexo feminino, dizem que a pressão para a manutenção de um baixo peso corporal pode estar muitas vezes associada ao desejo das próprias atletas em manter ou melhorar sua auto-imagem.

No entanto, a ausência de orientação profissional e a influência de treinadores, parentes e amigos, por vezes, também podem contribuir com as razões que as levam à adoção de certos comportamentos alimentares que as tornam vulneráveis às deficiências

nutricionais, comprometendo o desempenho. O que corrobora com o que foi encontrado neste estudo, onde 70,5% das atletas apresentavam índice de eutrofia em relação ao IMC/idade e 72,73% estavam consumindo a quantidade calórica ideal.

A preocupação com o controle de peso parece não estar restrita às modalidades esportivas que enfatizam a imagem corporal, pois embora a prática competitiva de voleibol não esteja associada a um severo controle de peso corporal, Beals (2001) identificou que jogadoras adolescentes de voleibol praticavam restrição energética, consumindo dietas líquidas e limitavam o tipo e a quantidade de alimentos consumidos, a fim de reduzir a massa corporal. Em nossa amostra identificou-se variação neste perfil, pois as meninas apresentaram maiores porcentagens de gordura corporal, mas também relataram menor consumo calórico.

Ao analisarmos o perfil dietético observamos que os meninos estão ingerindo mais calorias que o necessário, com elevado consumo de carboidratos e baixo consumo de proteínas e lipídeos, enquanto as meninas consomem menos calorias com alta ingestão de lipídeos e baixa ingestão de carboidratos.

As meninas apresentavam maior variação de consumo energético em relação ao ideal, pois 27,27% delas consumiam mais calóricas do que deveriam, enquanto 54,55% estariam ingerindo menos calorias que o ideal.

Ziegler e colaboradores (data), ao analisarem a dieta de patinadores de elite de ambos os sexos observaram que as mulheres apresentaram o consumo energético abaixo das recomendações.

Segundo os autores, Ziegler e colaboradores (2001) e Mullinix e colaboradores (2003) e Hill e Favies (2002), a precisão das informações obtidas a partir de registros dietéticos pode ser comprometida pela dificuldade na quantificação dos alimentos e inibições associadas à auto-imagem.

O sub-relato de alimentos tem sido apontado como uma das principais limitações de estudos dietéticos realizados com atletas, embora existam referências de sobre-relato. No presente estudo, mesmo que não seja possível identificar omissões ou excessos no inquérito alimentar utilizado, pode-se observar que atletas com índices de massa corporal e de porcentagem de gordura corporal mais

elevados registraram menor quantidade energética do que os atletas com menores taxas que tenderam a registrar maior consumo calórico.

Para Almeida (2003), atletas jovens devem ser orientados sobre a importância da adequação nutricional para melhora da saúde e do desempenho físico. As atletas do sexo feminino desta amostra têm acompanhamento nutricional semanal, e por isso pode ter havido um viés no estudo, uma vez que as atletas têm consciência da importância da educação e do controle alimentar para um bom desempenho esportivo, e assim sendo podem ter simulado o conteúdo das suas refeições.

Com isso, constata-se que a intervenção nutricional junto aos atletas deve ser feita efetivamente com acompanhamento e orientação nutricional a fim de preservar a saúde e melhorar o desempenho destes atletas. Destacamos que algumas atletas da pesquisa sentem-se obrigadas a participar das sessões de orientação nutricional, não tendo a compreensão de que estas orientações fazem parte do seu treinamento esportivo.

## CONCLUSÃO

Conclui-se com o presente estudo que apesar de haver nesta amostra atletas com sobrepeso e obesidade, a composição corporal dos adolescentes atletas da modalidade de voleibol da Universidade de Caxias do Sul de ambos os sexos está de acordo com os parâmetros encontrados em outras pesquisas.

Tais pesquisas que mostram que atletas do sexo masculino apresentam maior massa corporal com menor porcentagem de gordura corporal e maior quantidade de massa muscular, e atletas do sexo feminino, apesar de terem menor massa corporal apresentam maior porcentagem de gordura corporal e menor quantidade de massa magra.

E que o perfil dietético dos atletas de ambos os sexos, encontra-se próximo aos percentuais recomendados em relação à distribuição de macronutrientes.

Porém observa-se que enquanto atletas do gênero feminino tendem a, erroneamente, evitar o consumo de carboidrato, os atletas do gênero masculino estão consumindo baixa quantidade de proteínas.

## AGRADECIMENTOS

Aos atletas da modalidade de voleibol que participaram desta pesquisa;

Aos técnicos das equipes participantes, Fernando Lemos e Rodrigo Silveira, pelo apoio dado a coleta de dados;

Ao senhor Carlos Gabriel Gallina Bonone, coordenador do Programa UCS-Olimpíadas e ao senhor Luiz André Port, supervisor do departamento de voleibol, pelo apoio dado à realização desta pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- 1- Almeida, T.A.; Soares, E.A. Perfil dietético e antropométrico de atletas adolescentes de voleibol. Rev Bras Med Esporte Vol. 9, Núm. 4. 2003.
- 2- American Dietetic Association, American College Sports Medicine, Dietitians of Canada. Joint Position Statement. Nutrition and athletic performance. Med Sci Sports Exerc. Vol. 32. Núm.21. p.30-45. 2000.
- 3- Beals, K.A. Eating behaviors, nutritional status, and menstrual function in elite female adolescent volleyball players. J Am Diet Assoc. Vol 102. Núm. 9. p.1293-6. 2002.
- 4- Hassapidou, M.N.; Manstrantoni, A. Dietary intakes of elite female athletes in Greece. J Hum Nutr Diet. Vol.14. Núm.5. p.391-6. 2001.
- 5- Braga, R.K.; Tkac, C.M. Perfil de Estado Nutricional e Antrométrico de Meninas Participantes de Projeto de Iniciação Esportiva na Modalidade Voleibol. Rev. Bras. Educ. Fis. Esp. São Paulo, Vol.20, p.395-401, 2006.
- 6- Diretrizes da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações Dietéticas. Suplemento. Rev Bras Med Esporte. Vol. 15, Núm. 2, 2009.
- 7- DRI, Institute of Medicine, Dietary reference intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein and Amino Acids (Macronutrients), <http://www.nap.edu>, copyright 2002, The National Academy of Science

# 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)

- 8- Fleck, S.J. Body composition of elite American athletes. *Am J Sports Med.* Vol. 11. p.398-403. 1983.
- 9- Garcia Junior, P.F. Análise do Perfil Antropométrico da Equipe de Basquete Feminino sub-21 de Jaboticabal, SP. *Rev.Dig.Bueno Aires, Ano 13, Núm.129, 2009.*
- 10- Gomes, R.V.; Ribeiro, S.M.; Veibig, R.F.; Aoki, M.S. Consumo Alimentar e Perfil Antropométrico de Tenistas Amadores e Profissionais. *Rev. Bras. Med. Esporte.* Vol.15, Núm.6. 2009.
- 11- Hill, R.J.; Davies, P.S.W. Energy intake and energy expenditure in elite lightweight female rowers. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 34. Núm.11. p.1823-29. 2002.
- 12- Lukaski, M.C. Vitamin and Mineral Status: Effects on physical performance. *Nutrition.* Vol. 20, p.632-44, 2004.
- 13- Morrow, J.R.; Jackson, A.S.; Hosler, W.W.; Kachurik, J.K. The importance of strength, speed and body size for team success in women's intercollegiate volleyball. *Res Q Exerc Sport.* Vol. 50. p.429-37. 1979.
- 14- Mullinix, M.C.; e colaboradores. Dietary intake of female US soccer players. *Nutr Res.* Vol. 23. Núm.5. p. 585-93. 2003.
- 15- Nascimento, O.V.; Alencar, F.H. Perfil do Estado Nutricional do Atleta Adulto. *Fit.Perf J. Rio Janeiro, Vol.6. Núm.4, p.242-246. 2007.*
- 16- Panza, V.P.; e colaboradores Consumo alimentar de atletas: recomendações nutricionais. *Rev. Nut. Campinas, Vol. 20. Núm.6. p.681-692, 2007*
- 17- Pollock, A. V. *Surgical Sepsis.* Ed. C. J. L. Strachan; R. Wise. Academic Press, London. p. 93-100. 1979.
- 18- Ribeiro, K.S.; e colaboradores. Perfil alimentar de atletas adolescentes nadadores. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol.3, Núm.16.p 331-339.2009.*
- 19- Santos, J.S.; e colaboradores. Perfil antropométrico e consumo alimentar de adolescentes de Teixeira de Freitas - Bahia. *Rev. Nutr.* Vol.18, Núm.5, p.623-632. 2005.
- 20- Schutz, L.K. Volleyball. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* Vol.10. p.19-34. 1999.
- 21- Staren, W.A.; Boer, J.O.; Burema, J. Validity and reproducibility of a dietary history method estimating the usual food intake during one month. *Am J Clin Nutri.* Vol.42. p.554-9. 1985.
- 22- Thompson, F.E.; Byers, T. *Dietary Assessment Resource Manual.* J. Nutr. Vol.124. Núm.11. p.2245s-2317s. 1994.
- 23- Vieira, J.L.L.; Amorim, H.Z.; Vieira, Lenamar Fiorese.; Amorim, A.C.; Rocha, P.G.M. Distúrbios de Atitudes Alimentares e Distorção da Imagem Corporal no Contexto Competitivo da Ginástica Rítmica. *Rev. Bras. Med. Esporte.* Vol.15, Núm.6. 2009.
- 24- World Health Organization. *Child Growth Standards. Length/Height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age. Methods and development.* WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.
- 25- Ziegler, P.J.; Jonnalagadda, S.J.; Lawrence, C. Dietary intake of elite figure skating dancers. *Nutr Res.* Vol. 21. Núm. 7. p.983-92. 2001.

Endereço para correspondência:

Rua Vereador Antônio Rechia, nº 125.  
CEP 96206-070.

Jardim Humaitá. Cidade do Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil.

Recebido para publicação em 12/02/2011  
Aceito em 20/08/2011