

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO, ALIMENTAR E O CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE ATLETAS DE VOLEIBOL**Ana Paula Faccin<sup>1</sup>Márcia Keller Alves<sup>1</sup>Rodrigo Cauduro Oliveira Macedo<sup>1</sup>**RESUMO**

O objetivo do presente estudo foi verificar o perfil antropométrico, alimentar e o conhecimento sobre alimentação de atletas de voleibol da cidade de Bento Gonçalves – RS. Participaram do estudo 12 atletas de voleibol da categoria profissional da equipe do Bento Vôlei da cidade de Bento Gonçalves – RS, com idade média de  $32 \pm 4,31$  anos. Na avaliação antropométrica, avaliou-se a massa corporal total, estatura, perímetria e dobras cutâneas. A avaliação dietética foi realizada através do registro alimentar auto referido de quatro dias da semana. Para avaliação do conhecimento nutricional foi utilizado um questionário validado. Os dados foram expressos em média e desvio padrão, ou mediana e intervalo interquartil de acordo com a distribuição das variáveis e analisados pelo software SPSS versão 19.0. Os resultados antropométricos mostraram que os atletas apresentaram, em média,  $92,86 \pm 11,44$  kg de massa corporal total;  $194 \pm 11$  cm de estatura e  $60,25 \pm 17,78$  mm de somatório de sete dobras cutâneas. A avaliação dietética mostrou um inadequado consumo de carboidratos e lipídeos, além de uma baixa ingestão calórica e a proteína mostrou-se adequada. Com relação aos dados obtidos com o questionário de conhecimento nutricional observou-se que os atletas possuem um inadequado conhecimento nutricional. Sendo assim, torna-se necessária orientação nutricional individualizada para corrigir as inadequações dietéticas observadas, melhorando o desempenho físico e qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Antropometria. Consumo Alimentar. Nutrição. Voleibol.

1-Faculdade Nossa Senhora de Fátima, Brasil.

**ABSTRACT**

Anthropometric profile, food and nutrition knowledge of volleyball athletes

The aim of this study was to determine the anthropometric profile and food and knowledge of power volleyball athletes in the city of Bento Gonçalves - RS. The sample consisted of 12 volleyball athletes of the professional category of benedict's Volleyball team in the city of Bento Gonçalves - RS, with a mean age of  $32 \pm 4,31$  years. In anthropometric assessment, it was evaluated total body mass, height, circumference and skinfold thickness. Dietary assessment was performed using the food self-registration during four days a week. To evaluate the nutritional knowledge was used a validated questionnaire. Data were expressed as mean and standard deviation or median and interquartile range according to the distribution of variables and analyzed by SPSS software version 19.0. Anthropometric results showed that athletes had an average of  $92,86 \pm 11,44$  kg of total body mass,  $194 \pm 11$  cm in height and  $60,25 \pm 17,78$  mm in sum of skinfolds. The dietary evaluation showed an inadequate consumption of carbohydrates and lipids, plus a low calorie intake and protein was adequate. Regarding the data obtained with the nutritional knowledge questionnaire it was observed that athletes have a poor nutritional knowledge. Therefore, it is necessary individualized nutritional orientation to correct the dietary inadequacies observed, improving physical performance and quality of life.

**Key words:** Anthropometry. Food Consumption. Nutrition. Volleyball.

E-mails dos autores:

arfaccin@hotmail.com

marcia\_nutri@hotmail.com

rodrigomacedonutri@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O voleibol é um esporte de equipe realizado em todos os níveis competitivos e coloca uma ênfase em movimentos como saltar, bater e bloquear.

Além de habilidades técnicas e táticas, tem-se argumentado que a força e a potência muscular são os fatores mais importantes que contribuem para o bom desempenho durante as competições de elite (Marques e colaboradores, 2009).

Esta modalidade possui característica intermitente que requer que os atletas realizem esforços de curta duração e alta intensidade, intercalados por períodos de baixa intensidade, principalmente por ser um jogo com pausas após cada ponto (Filho e colaboradores, 2013).

No voleibol moderno tem-se exigido a formação de atletas com extrema habilidade na defesa e ataque, sendo que a agilidade, a velocidade de reação, a força explosiva, são fatores preponderantes, aliados à necessidade de uma estatura elevada (Petroski e colaboradores, 2013).

As características antropométricas e da composição corporal são cada vez mais decisivas na seleção e determinação de rendimento dos atletas, proporcionando melhores condições para o treino das qualidades físicas, além de auxiliarem diretamente nas ações de jogo (Cabral e colaboradores, 2011).

Em atletas de alto rendimento, a rotina de treinamento físico extenuante induz alterações consideráveis nas necessidades nutricionais, o que torna fundamental ter uma alimentação adequada durante os períodos de treinamento e competição, não somente para maximizar o desempenho, mas também para permitir a recuperação plena e a manutenção da saúde (Gomes e colaboradores, 2009).

O tipo, a intensidade e o volume das atividades desempenhadas pelos atletas implicam em diferentes demandas nutricionais, de modo que dias de treinamento de alta intensidade implicam em uma maior necessidade energética para o desempenho do esforço máximo, enquanto dias de treinamento de baixa intensidade implicam em necessidades energéticas menores.

Assim, o planejamento nutricional do atleta deve levar em consideração o treinamento a ser executado, buscando

sincronizar a ingestão calórica com a demanda energética imposta pelas diferentes fases e sessões de treinamento visando um melhor desempenho (Sartori e colaboradores, 2002).

Para que os atletas possam fazer escolhas acertadas na alimentação, é importante que possuam um bom conhecimento nutricional, associado ou não ao acompanhamento por profissional nutricionista (Pessi e Fayh, 2011).

Portanto o objetivo do presente estudo é verificar o perfil antropométrico e alimentar e o conhecimento sobre alimentação de atletas de voleibol da cidade de Bento Gonçalves-RS.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Tratou-se de um estudo quantitativo, de investigação transversal. A amostra se deu por conveniência, sendo composta por 12 atletas de voleibol pertencentes à categoria profissional da equipe do Bento Vôlei da cidade de Bento Gonçalves-RS.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Fátima sob número de parecer 988783.

Para avaliação física dos atletas foi utilizada uma balança antropométrica (Filizola®, capacidade de 150kg), estadiômetro (Sanny®, com campo de medição de 0 a 210cm e resolução em milímetros), compasso de dobras cutâneas (Cescorf®, clínico, com sensibilidade de 0,1mm), fita antropométrica (Sanny®).

As marcações dos locais e a técnica de tomada das dobras cutâneas seguiram os padrões da Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria (ISAK). Os cálculos da composição corporal foram realizados usando a metodologia do somatório de sete dobras cutâneas (tricipital, subescapular, torácica, suprailíaca, abdominal, coxa e panturrilha) do American College of Sports Medicine (ACSM).

Para avaliação do conhecimento nutricional foi utilizado um questionário validado por Bassit e Malverdi (1998).

A pontuação total menor ou igual a 50% dos acertos das questões indicam um inadequado conhecimento nutricional; entre 60% e 80% das questões indicam moderado conhecimento nutricional e acima de 80% das questões indicam alto conhecimento nutricional.

Foi estimado o consumo alimentar médio de cada atleta utilizando o método do registro alimentar auto referido de quatro dias da semana (segunda-feira, quarta-feira, sexta-feira e domingo). Os dados foram tabulados e analisados em software de análise nutricional da alimentação Dietwin®.

Os dados foram expressos em média e desvio padrão, ou mediana e intervalo interquartil de acordo com a distribuição das variáveis. A normalidade de distribuição foi avaliada pelo teste Shapiro-Wilk. Dados categóricos expressos em frequência e percentual. Os dados foram analisados pelo software SPSS versão 19.0.

## RESULTADOS

Participaram do estudo 12 atletas de voleibol da categoria profissional da equipe do Bento Vôlei da cidade de Bento Gonçalves-RS, com idade média de  $32 \pm 4,31$  anos.

Os atletas realizam treinos diários no turno da manhã com trabalhos de preparação física e no turno da tarde com treinos técnicos/táticos.

Constatou-se que os atletas realizavam em torno de 5 refeições por dia,

sendo estas o desjejum, almoço, lanche da tarde efetuado no pré-treino, jantar consumido após o treino e ceia.

A tabela 1 apresenta os resultados da avaliação dietética dos atletas referida nos quatro dias de aplicação do registro alimentar. O consumo energético diário médio foi de  $2400,23 \pm 643,43$  kcal. A distribuição percentual média dos macronutrientes em relação ao valor energético total foi de 51% de carboidratos, 23% de proteínas e 26% de lipídeos.

Dentre os 12 atletas, dois referiram fazer uso de whey protein e um de glutamina e, portanto, estes suplementos entraram no cálculo da avaliação dietética.

Os atletas apresentaram massa corporal média de  $92,86 \pm 11,44$  kg e estatura média de  $194 \pm 11$  cm. Os resultados da avaliação antropométrica estão apresentados na tabela 2.

Quanto ao conhecimento nutricional, os atletas apresentaram um número variado de acertos nas questões (Tabela 3), sendo que oito dos mesmos já mencionaram ter recebido orientação com profissional nutricionista.

**Tabela 1 - Consumo de energia e macronutrientes de atletas de voleibol, Bento Gonçalves, 2015.**

Variáveis	Média $\pm$ DP	Valor Mínimo	Valor Máximo
Energia (kcal/dia)	2400,23 $\pm$ 643,43	1816,80	4141,79
kcal/kg/dia	28,88 $\pm$ 5,73	17,93	38,39
Proteína total (g/dia)	131,44 $\pm$ 28,28	98,59	172,93
Proteína (g/kg/dia)	1,42 $\pm$ 0,29	0,98	1,98
Carboidratos total (g/dia)	305,41 $\pm$ 108,99	205,22	601,40
Carboidrato (g/kg/dia)	3,28 $\pm$ 0,99	2,15	5,57
Lipídeos total (g/dia)	68,85 $\pm$ 19,35	43,19	116,36
Lipídeos (g/kg/dia)	0,74 $\pm$ 0,17	0,43	1,08

**Legenda:** DP = Desvio-Padrão.

**Tabela 2 - Avaliação antropométrica de atletas de voleibol, Bento Gonçalves, 2015**

Medida	Media $\pm$ DP	Valor Mínimo	Valor Máximo
Massa Corporal (kg)	92,86 $\pm$ 11,44	73,40	107,90
Estatura (cm)	194 $\pm$ 11	170	205
$\Sigma$ 7 Dobras Cutâneas	60,25 $\pm$ 17,78	33,00	92,00
Perímetro do Braço	33,47 $\pm$ 2,25	28,00	37,00
Perímetro do Tórax	102,58 $\pm$ 7,23	87,00	111,00
Perímetro do Abdômen	92,00 $\pm$ 5,09	83,00	98,00
Perímetro da Cintura	86,08 $\pm$ 3,94	78,00	92,00
Perímetro do Quadril	104,04 $\pm$ 28,66	95,00	111,00
Perímetro da Panturrilha	39,07 $\pm$ 3,69	32,00	44,00

**Legenda:** DP = Desvio-Padrão.

**Tabela 3** - Avaliação do conhecimento nutricional de atletas de voleibol, Bento Gonçalves, 2015.

<b>% acerto</b>	<b>Número casos (%)</b>
0%	1 (8,3%)
22,22%	2 (16,7%)
33,33%	3 (25,0%)
44,44%	1 (8,3%)
55,55%	2 (16,7%)
66,66%	2 (16,7%)
88,88%	1 (8,3%)

## DISCUSSÃO

A prática de atividades esportivas pode proporcionar benefícios à composição corporal, à saúde e à qualidade de vida. No entanto, o esporte competitivo nem sempre representa sinônimo de equilíbrio no organismo.

As alterações fisiológicas e os desgastes nutricionais gerados pelo esforço físico podem conduzir o atleta ao limiar da saúde e da doença, se não houver a compensação adequada desses eventos (Panza e colaboradores, 2007).

O consumo alimentar médio do presente estudo foi de 2400,23 kcal/dia, abaixo do encontrado por Clark (1994), cujo consumo alimentar médio de atletas de esportes coletivos foi de 3660 kcal/dia.

O resultado mostra que o valor energético está bem aquém da recomendação energética de 3000 a 5000 kcal/dia, preconizada pela Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2009), o que pode resultar em perda de massa muscular, perda ou falta de ganho de densidade óssea, um aumento do risco de fadiga, lesões e doenças, e um processo de recuperação prolongado (ACSM, 2009).

A ingestão adequada de carboidratos é um fator nutricional importante para lidar com as demandas de formação e recuperação dos atletas entre os treinamentos e competições (García-Rovés e colaboradores, 2014).

O presente estudo apresentou um consumo médio dos atletas de 3,28 g/kg/dia de carboidratos, abaixo do recomendado por Burke e colaboradores (2011), que propõem uma ingestão de 5-7 g/kg/dia de carboidratos para demandas de formação e competição, aumentando para 8-12 g/kg/dia para treinamento intenso ou máxima recuperação de glicogênio. Ainda que o período da coleta

de dados tenha ocorrido na pré-temporada de competições, vê-se com os resultados aqui apresentados a necessidade de aumentar o consumo de carboidratos pelos atletas, que poderia ser através de orientação alimentar para escolhas mais adequadas ou suplementação, principalmente nas refeições desjejum e pré-treino, que se mostraram insuficientes neste nutriente.

O objetivo é alcançar os valores recomendados de carboidrato pela SBME (2009) que representaria entre 60 e 70% do valor energético diário. Isso significa que os atletas precisam aumentar o consumo deste macronutriente entre 9% e 19%.

O presente estudo apresentou uma ingestão média de 1,42 g/kg/dia de proteínas. Estando de acordo com o ACSM (2009), que recomenda uma ingestão de proteínas de 1,2-1,7 g/kg/dia em práticas alimentares para atletas. A adequação deste macronutriente pode ter sido ocasionada pelo consumo de suplementos à base de proteína (Whey protein) por alguns atletas, aumentando a média de consumo diário de proteína. Além disso, 100% dos participantes relataram ter consumido churrasco, um prato típico da região Sul do Brasil, à base de carne assada, o que também elevou o consumo de proteína destes atletas.

A gordura é uma fonte de energia, vitaminas lipossolúveis e ácidos graxos essenciais, importante na dieta dos atletas, sendo que não é recomendado para os mesmos uma dieta rica em gordura (SBME, 2009).

O ACSM (2009) recomenda entre 20% e 35% do valor energético diário. O estudo apresentou uma ingestão média de 0,74 g/kg/dia de lipídeos, ficando abaixo do recomendado pela SBME (2009), que é cerca de 1 g/kg/dia.

Foi possível verificar, através da avaliação dietética, baixa qualidade no que se

refere aos ácidos graxos consumidos, uma vez que há consumo de ácidos graxos trans por vários atletas e pouco consumo de alimentos fonte de gordura saudável, tais como óleos vegetais e sementes oleaginosas.

A orientação alimentar no que diz respeito ao consumo de gorduras poderia priorizar escolhas mais adequadas a aumentar o consumo, já que o percentual deste macronutriente está dentro do preconizado pela ACSM (2009).

A massa e composição corporal são dois fatores que contribuem para a performance no esporte (ACSM, 2009). O presente estudo apresentou uma estatura média de 194 cm, dados semelhantes encontrados por Petroski e colaboradores (2013) em atletas de voleibol que apresentaram valores médios de estatura de 197 cm.

Quanto ao somatório de sete dobras cutâneas foi encontrado o valor médio de 60,25 mm, estando de acordo com os padrões da Sociedade Internacional para o Avanço da Cineantropometria (Marfell-Jones e colaboradores, 2006) que preconiza valor entre 30-60 mm.

A antropometria e a composição corporal são cada vez mais importantes no rendimento dos atletas, juntamente com o treinamento das qualidades físicas e das estratégias de treinamento técnico/tático.

Reconhecendo a importância do conhecimento nutricional para fazer escolhas acertadas na alimentação, torna-se importante que os atletas possuam o domínio deste tema (Pessi e Fayh, 2011).

Com relação aos dados obtidos no presente estudo com o questionário de conhecimento nutricional, observou-se que nove atletas possuem um inadequado conhecimento nutricional, dois atletas possuem moderado conhecimento nutricional e um atleta possui elevado conhecimento nutricional.

Sendo possível verificar que a inadequação da dieta dos atletas pode estar relacionada ao número de acertos no questionário.

## CONCLUSÃO

Os resultados reforçam a necessidade de maiores informações nutricionais para que os atletas saibam aplicar de forma adequada

os princípios da nutrição em suas dietas e possam otimizar o seu desempenho.

Portanto torna-se fundamental o acompanhamento de um profissional nutricionista para orientar sobre as condutas nutricionais mais adequadas a cada atleta.

## REFERÊNCIAS

- 1-ACSM. American College of Sports Medicine. Joint Position Statement: Nutrition and Athletic Performance. Official Journal of the American College of Sports Medicine. 2009. p.709-731.
- 2-Bassit, R. A.; Malverdi, M. A. Avaliação nutricional de triatletas. Revista Paulista Educação Física. Vol. 12. Num. 1. 1998. p.42-53.
- 3-Burke, L. M.; Hawley, J. Á.; Wong, S. H. S.; Jeukendrup, A. E. Carbohydrates for training and competition. Journal of Sports Sciences. Vol. 29. 2011. p.17-27.
- 4-Cabral, B. G. D. A. T.; Cabral, S. D. A. T.; Toledo, I. V. R. G.; Dantas, P. M. S.; Miranda, H. F. D.; Knakcfuss, M. I. Antropometria e somatotipo: fatores determinantes na seleção de atletas no voleibol brasileiro. Revista Brasileira de Ciências do Esporte. Porto Alegre. Vol. 33. Num. 3. 2011. p.733-746.
- 5-Clark, K. Nutritional guidance to soccer players for training and competition. Journal of Sports Sciences. Vol. 12. 1994. p.43-50.
- 6-Filho, M. G. B.; Andrade, F. C. D.; Nogueira, R. A.; Nakamura, F. Y. Comparação de diferentes métodos de controle da carga interna em jogadores de voleibol. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 19. Num. 2. 2013. p.143-146.
- 7-García-Rovés, P. M.; García-Zapico, P.; Patterson, Á. M.; Iglesias-Gutiérrez, E. Nutrient intake and food habits of soccer players: analyzing the correlates of eating practice. Nutrients. Vol. 6. Num. 7. 2014. p.2697-2717.
- 8-Gomes, R. V.; Ribeiro, S. M. L.; Veibig, R. F.; Aoki, M. S. Consumo alimentar e perfil antropométrico de tenistas amadores e profissionais. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Vol. 15. Num. 6. 2009. p.436-440.



9-Marfell-Jones, M.; Olds, T.; Stewart, A. International Standards for Anthropometric Assessment. Potchefstroom (Africa): International Society for the Advancement of Kinanthropometry (ISAK). 2006.

Recebido para publicação em 17/05/2016  
Aceito em 15/11/2016

10-Marques, M. C.; Tillaar, R. V. D.; Gabbett, T. J.; Reis, V. M.; González-Badillo, J. J. Physical fitness qualities of professional volleyball players: determination of positional differences. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 23. Num. 4. 2009. p.1106-1111.

11-Panza, V. P.; Coelho, M. S. P. H.; Pietro, P. F. D.; Assis, M. A. A. D.; Vasconcelos, F. D. A. G. D. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. *Revista de Nutrição*. Vol. 20. Num. 6. 2007. p.681-692.

12-Pessi, S.; Fayh, A. P. T. Avaliação do conhecimento nutricional de atletas profissionais de atletismo e triathlon. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 17. Num. 4. 2011. p.242-245.

13-Petroski, E. L.; Fraro, J. D.; Fidelix, Y. L.; Silva, D. A. S.; Pires-Neto, C. S.; Dourado, A. C.; Rocha, M. A.; Stanganelli, L. C. R.; Oncken, P.; Vieira, F. S. Características antropométricas, morfológicas e somatotípicas de atletas da seleção brasileira masculina de voleibol: estudo descritivo de 11 anos. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*. Vol. 15. Num. 2. 2013. p.184-192.

14-SBME. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comparação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 15. Num. 3. 2009. p.3-12.

15-Sartori, R. F.; Prates, M. E. F.; Tramonte, V. L. G. C. Hábitos alimentares de atletas de futsal dos estados do Paraná e do Rio Grande do Sul. *Revista da Educação Física/UEM*. Vol. 13. Num. 2. 2002. p.55-62.