
Artigo original

Perfil nutricional de praticantes de badminton

Nutritional profile of badminton players

Heloá Urban Papadopoli*, Luiza Antoniazzi Gomes de Gouveia*, Nathalia Caldeira*, Marcia Nacif, D.Sc. **

**Graduandas em nutrição pelo Centro Universitário São Camilo, **Nutricionista, especialista em Nutrição Hospitalar pelo HC – FMUSP, Professora do Centro Universitário São Camilo e da Universidade Paulista*

Resumo

Introdução: O badminton é um esporte individual ou de duplas, semelhante ao tênis, praticado com raquete e uma peteca. Esta atividade física é do tipo intermitente, e exige força, velocidade, agilidade, bons reflexos e resistência. O presente estudo teve como objetivo realizar a avaliação dos parâmetros antropométricos e nutricionais de atletas integrantes de uma equipe competitiva de badminton, filiados a um clube da zona sul de São Paulo. Métodos: A amostra foi composta por 6 atletas adolescentes, sendo verificados peso, altura, circunferências, dobras cutâneas e dados referentes ao consumo alimentar. Resultados: Segundo o índice de massa corpórea, 16,7% dos jogadores apresentaram sobrepeso, enquanto 83,3% estavam eutróficos. Em relação ao percentual de gordura corporal, 66,7% estavam acima dos padrões recomendados, e 33,33% apresentavam percentual de gordura adequado. O consumo médio de carboidratos, lipídios, ferro e cálcio estavam inadequados, enquanto ao consumo de proteínas, vitaminas A e C se mostraram adequados. Conclusão: São necessárias intervenções nutricionais, a fim de otimizar o desempenho atlético dos jogadores de badminton estudados.

Palavras-chave: badminton, consumo alimentar, adolescente, antropometria.

Abstract

Background: The badminton is a sport of individual or double, similar to tennis, practiced with racket and a shuttle. This physical activity is intermittent, and requires strength, speed, agility, good reflexes and endurance. This study aimed to carry out the evaluation of anthropometric and nutrition parameters of athletes members of a competitive team of badminton, affiliated to a club of the south area of São Paulo. *Methods:* The sample was composed of 6 athletes adolescents, and checked weight, height, circumferences, skinfold thickness and data on food consumption. *Results:* According to the body mass index, 16.7% of the players showed overweight, while 83.3% were normal. Regarding the percentage of body fat, 66.7% were above the recommended standards, and 33.33% had adequate percentage of fat. The average consumption of carbohydrates, lipids, iron and calcium were inadequate, while the consumption of protein, vitamins A and C were adequate. *Conclusion:* Nutritional interventions are needed, in order to optimize the performance of badminton players.

Key-words: badminton, food consumption, teenager, anthropometry.

Recebido 12 de abril de 2008; aceito em 18 de agosto de 2008.

Endereço para correspondência: Luiza Antoniazzi Gomes de Gouveia, Rua Doutor Roberto Zwicker, 78, 02835-010 São Paulo SP, E-mail: luiza.antoniazzi@terra.com.br

Introdução

O badminton é um esporte individual ou de duplas, semelhante ao tênis, praticado com raquete e uma peteca ou volante. O objetivo do jogo é, usando a raquete, rebater a peteca sobre a rede para a quadra do adversário, sem deixar a peteca tocar no chão. Aquele que deixar a peteca cair dentro do seu lado da quadra, ou rebater a peteca para fora da quadra, perde a jogada. O jogo tem duração máxima de três “games”, o famoso melhor de três, sendo o vencedor do game aquele jogador que atingir antes 21 pontos [1].

Esta atividade física é do tipo intermitente e exige força, velocidade, agilidade, bons reflexos e resistência. Esse esporte que teve sua origem na Índia, atualmente é praticado por equipes de todos os continentes, sendo mais de 130 membros da Federação Internacional de Badminton (IBF) [2]. Sua popularidade aumentou em decorrência de sua inclusão como esporte oficial nos Jogos Olímpicos de Barcelona em 1992, nos Jogos Pan-Americanos de Mar del Plata, Argentina, em 1995, e principalmente no Brasil pelos Jogos Pan-Americanos Rio 2007 [3].

Praticantes de atividade física tem uma demanda energética aumentada pelo organismo, pois a energia corresponde diretamente à capacidade do indivíduo realizar o trabalho. A avaliação nutricional e o cálculo das necessidades nutricionais, levando em consideração a modalidade praticada, a fase de treinamento e os objetivos da equipe são essenciais para uma boa performance do atleta [4].

A alimentação adequada de praticantes de atividade física e de atletas é essencial para a manutenção da saúde, controle do peso e da composição corporal, melhora do rendimento em treinamentos e competições. Os nutrientes fornecem a energia necessária para o trabalho realizado durante a atividade física, além de otimizar a obtenção e utilização dessa energia [5].

O excesso de peso e, mais especificamente, o excesso de gordura corporal podem ser vistos como um fator de limitação da performance dos atletas. As características da composição corporal dos atletas podem guiar os treinadores, preparadores físicos e fisiologistas do exercício com informações relevantes no decorrer de um processo de treinamento seja num determinado momento, seja durante toda uma temporada ou mesmo em toda sua vida atlética [6].

Tendo em vista a necessidade de se conhecer melhor as particularidades de um esporte cada vez mais em ascensão como o badminton e as características de seus atletas, o presente estudo teve como objetivo realizar a avaliação dos parâmetros antropométricos e nutricionais de atletas integrantes de uma equipe competitiva de badminton, filiados a um clube da zona sul de São Paulo – SP.

Material e métodos

Estudo transversal realizado em um clube localizado na zona sul da cidade de São Paulo, com 6 adolescentes, 2 do

sexo feminino e 4 do sexo masculino, com idades entre 14 a 19 anos, praticantes de badminton.

Para a avaliação antropométrica, verificou-se o peso corporal a partir de balança digital (marca Gradiente®, com capacidade de 150 kg e intervalo 100 g) com a pessoa descalça, usando roupas leves e sem nenhum acessório. O adolescente foi orientado a ficar de costas para a balança, ereto, com os pés juntos e braços estendidos ao longo do corpo. A altura foi verificada utilizando-se uma fita métrica inelástica (milimetrada, da marca *Fiber-glass Japan Butterfly*) fixada na parede, sem relevos, onde o adolescente também permaneceu com os pés descalços, ereto, com os braços estendidos, cabeça livre de adereços e erguida. Os calcanhars, nádegas e ombros foram encostados na parede e a medição foi feita com auxílio de um esquadro (da marca *AD Designer*).

Foram medidas as circunferências de braço, cintura, quadril e abdômen, com o auxílio de uma fita métrica inelástica (a mesma utilizada para verificar a estatura). As dobras cutâneas foram verificadas com o auxílio de adipômetro (da marca Cescorf – Equipamentos Ltda.).

O IMC foi calculado através da fórmula P/h^2 (na qual, P = peso e h = altura). Os pontos de corte utilizados foram àqueles propostos pela curva de IMC/IDADE da Organização Mundial da Saúde [7].

O risco para desenvolvimento de doenças cardiovasculares foi estimado a partir dos valores de perímetro abdominal, segundo a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia [8] e os pontos de corte para análise do abdômen isolado são: mulheres com valores de CA acima de 80 cm e homens com valores de CA maiores a 94 cm foram classificados como apresentando um acúmulo de gordura abdominal considerado como risco associado ao desenvolvimento de doenças ligadas à obesidade.

A porcentagem de gordura foi calculada segundo as equações de Slaughter [9] e classificada de acordo com os pontos de corte de Deurenberg [10].

Para a avaliação do consumo alimentar foi aplicado um recordatório de 24 horas aos atletas, a fim de avaliar a adequação nutricional, em relação ao valor calórico, macro e micronutrientes. Estes dados foram calculados por meio do software Avanutri.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário São Camilo, por meio do documento 047/05.

Resultados

Foram avaliados 6 atletas com idade média de 16 anos. Todos treinavam badminton com frequência de 6 vezes na semana, tendo os treinos duração de 2 horas.

Na tabela I podem ser observados os valores médios, mínimos e máximos e desvios-padrão obtidos na avaliação antropométrica dos atletas.

Tabela I - Valores médios, mínimos, máximos e desvios-padrão dos parâmetros antropométricos dos jogadores adolescentes de badminton. São Paulo, 2008.

| Parâmetros antropométricos | Média | Desvio-padrão | Mínimo | Máximo |
|---------------------------------|-------|---------------|--------|--------|
| Peso (kg) | 60,5 | 5,43 | 53,5 | 68 |
| Estatura (cm) | 165 | 7,38 | 156 | 177 |
| IMC (kg/m ²) | 22,2 | 1,08 | 20,86 | 24,09 |
| Circunferência do braço (cm) | 27,78 | 1,86 | 26 | 31,5 |
| Circunferência abdominal (cm) | 80,6 | 4,4 | 75,5 | 86,5 |
| Circunferência do quadril (cm) | 95,58 | 3,12 | 91,5 | 99,5 |
| Circunferência da cintura (cm) | 73,86 | 4,97 | 71 | 80,5 |
| Dobra cutânea tricipital (mm) | 15,5 | 3,69 | 10 | 20 |
| Dobra cutânea bicipital (mm) | 10,5 | 2,87 | 6 | 14 |
| Dobra cutânea suprailíaca (mm) | 15 | 4 | 9 | 21 |
| Dobra cutânea abdominal (mm) | 20 | 6,83 | 11 | 31 |
| Dobra cutânea subescapular (mm) | 10,8 | 1,46 | 9 | 13 |
| % de gordura | 21,38 | 4,28 | 14,6 | 25,7 |

A avaliação do estado nutricional dos atletas, por meio do indicador IMC, mostrou que 16,7% (n = 1) dos jogadores apresentaram sobrepeso (classificados entre os percentis 85 e 97), enquanto 83,3% (n = 5) estavam eutróficos.

Com relação aos valores de percentual de gordura corporal, verificou-se que 66,7% (n = 4), estavam acima dos padrões recomendados por Deurenberg *et al.* [10], e 33,33% (n = 2) apresentavam percentual de gordura adequado.

De acordo com a IV Diretriz Brasileira sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose do Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia [8], nenhum atleta apresentou risco para doenças cardiovasculares.

Na Tabela II podem ser observados valores médios e desvio-padrão de calorias, macronutrientes e micronutrientes do recordatório de 24h dos atletas de badminton.

Em relação ao consumo alimentar pôde-se observar que o consumo médio de carboidratos dos atletas está abaixo do recomendado, que é de 60-70% do aporte calórico segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte, enquanto que a média do consumo de lipídios está acima dos 30% do VET recomendados por esta Instituição. Quanto à ingestão média de proteínas verificou-se que os valores consumidos pelos atletas estão de acordo com a recomendação de 1,2 a 1,6 g/kg/peso [4].

A média de ingestão das vitaminas A e C está adequada, segundo as DRIs [11]. De forma contrária, a ingestão de

ferro e cálcio está abaixo do recomendado pela Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte [4].

Tabela II - Valores médios e desvios-padrão de calorias, macro e micronutrientes do recordatório de 24h dos jogadores adolescentes de badminton. São Paulo, 2008.

| Calorias, macro e micronutrientes | Média | Desvio padrão |
|-----------------------------------|---------|---------------|
| Carboidrato (% VET*) | 49,79 | 7,93 |
| Lipídio (% VET) | 34,3 | 5,59 |
| Proteína (% VET) | 15,92 | 3,89 |
| Caloria | 2349,72 | 201,34 |
| Vitamina A (µg) | 665,48 | 266,13 |
| Vitamina C (mg) | 123,87 | 97,9 |
| Ferro (mg) | 12,65 | 5,73 |
| Cálcio (mg) | 576,22 | 292,33 |

*VET = Valor Energético Total

Discussão

A composição corporal e a força muscular podem tanto refletir no estado de saúde como predizer o desempenho em determinadas modalidades esportivas [12]. Tendo em vista a falta de estudos realizados com atletas e praticantes de badminton, é muito difícil precisar quais são as exigências fisiológicas ocasionadas pela prática deste esporte e os reflexos que essas exigências acarretarão na composição corporal dos jogadores.

Os jogadores adolescentes de badminton, participantes do presente estudo, mostraram-se eutróficos em sua maioria em relação ao IMC, dado também observado por Nunes e Pazin [13], em estudo com jogadores adolescentes de tênis de campo.

Em estudo com jogadores de basquete com idade média de 15,1 anos foi observado que 57,1% dos adolescentes apresentavam percentual de gordura corporal acima dos padrões recomendados, e nenhum atleta apresentava percentual de gordura baixo ou muito baixo [14]. No presente estudo foram observados 66,7% dos atletas com percentual de gordura acima dos padrões recomendados por Deurenberg *et al.* [10] e nenhum atleta apresentou percentual de gordura baixo ou muito baixo.

A adequação do consumo energético e nutricional é essencial para a manutenção da performance, da composição corporal e da saúde desses indivíduos. A baixa ingestão de energia pode resultar em fornecimento insuficiente de importantes nutrientes relacionados ao metabolismo energético, à reparação tecidual, ao sistema antioxidante e à resposta imunológica [15].

O consumo energético médio encontrado foi de 2349,72 Kcal. Apesar de se considerar uma grande variação individual do gasto energético, estes valores merecem uma análise cuidadosa, pois desvios no consumo de energia trazem consigo alterações metabólicas e fisiológicas.

As recomendações de carboidratos para atletas são de 6-10 g/kg de peso corporal por dia ou 60-70% da ingestão energética diária; entretanto, a necessidade individual dependerá do gasto energético, da modalidade esportiva, do sexo e das condições ambientais. A média de consumo de carboidratos foi de 49,79% do VET neste estudo, estando abaixo do recomendado. O consumo adequado de carboidratos 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 [4,15].

Em geral, a ingestão dietética de lipídios de atletas deve seguir as recomendações para a população geral, ou seja, não deve ultrapassar 30% do VET. No presente estudo observou-se um consumo médio de 34,3% do VET, sendo este um valor acima da recomendação e que exige atenção, pois o elevado consumo de lipídios pode significar um déficit na ingestão de carboidratos, dado observado no presente estudo, representando menores quantidades de glicogênio e perda de performance [4,5].

As proteínas contribuem para o fornecimento de energia em exercício de *endurance*, sendo ainda necessária na síntese protéica muscular no pós-exercício. Atualmente, recomenda-se que os atletas de *endurance* tenham uma ingestão diária de proteínas entre 1,2 a 1,6 g/kg/peso corporal [4]. O consumo médio de proteínas encontrado foi de 15,92% do VET, estando adequado.

As vitaminas e minerais participam de processos celulares relacionados ao metabolismo energético; contração, reparação e crescimento muscular; defesa antioxidante e resposta imune. Contudo, tanto o exercício agudo como o treinamento podem levar a alterações no metabolismo, na distribuição e na excreção de vitaminas e minerais. Em vista disso, as necessidades de micronutrientes específicos podem ser afetadas conforme as demandas fisiológicas, em resposta ao esforço [16]. A média de ingestão das vitaminas A e C estava adequada segundo as DRIs.

A ingestão média de ferro e cálcio se mostrou insuficiente em todos os atletas. O consumo insuficiente de ferro causa fadiga e anemia, diminuindo o desempenho e interferindo no treinamento. Recomenda-se atenção especial ao consumo de alimentos com ferro, de elevada biodisponibilidade [4,16].

O consumo adequado de cálcio é particularmente importante para a mineralização adequada e manutenção do osso em crescimento, prevenindo a ocorrência de fraturas e também a osteoporose. Esta substância é perdida no suor e o exercício pode aumentar sua necessidade em atletas [16,17].

Conclusão

Embora a maioria dos atletas tenha se apresentado eutrófico em relação ao IMC, houve elevada prevalência de indivíduos com porcentagem de gordura acima dos padrões recomendados.

Analisando os dados de ingestão de macronutrientes e micronutrientes, acredita-se que sejam necessárias intervenções nutricionais, a fim de otimizar o desempenho atlético dos jogadores de badminton.

Assim, são necessários mais estudos sobre avaliação do estado nutricional e de hábitos alimentares, e que visem a determinação do gasto energético e do perfil ideal de jogadores e praticantes desta modalidade esportiva.

Referências

1. Federação Portuguesa de Badminton. Badminton e a história. [citado 2008 Fev 17]. Disponível em: URL: <http://www.fpbadminton.pt/BadmintonneaHistoria.pdf>
2. Confederação Brasileira de Badminton. História do badminton. [citado 2008 Fev 13]. Disponível em: <http://www.badminton.org.br/badminton.asp>.
3. Manrique DC, Badillo JGG. Analysis of the characteristics of competitive badminton. *Br J Sports Med* 2003;37:62-66.
4. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Rev Bras Med Esporte* 2003;9:1-13.
5. Viebig RF, Nacif M. Recomendações nutricionais para a atividade física e o esporte. *Rev Bras Educ Fís Esp* 2006;1:2-14.
6. Neto AP, César MC. Avaliação da composição corporal de atletas de basquetebol do sexo masculino participantes da liga nacional 2003. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2005;7:35-44.
7. World Health Organization (WHO). WHO Reference 2007. [citado 2007 Fev 25]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/en/>
8. Sposito AC. IV Diretriz Brasileira Sobre Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose Departamento de Aterosclerose da Sociedade Brasileira de Cardiologia. *Arq Bras Cardiol* 2007;2-19.
9. Slaughter MH. Skinfolts equations for estimation of body fatness in children and youth. *Am J Hum Biol* 1988;60:709-723.
10. Deurenberg GP, Pieters JJ, Hautvast JG. The assessment of the body fat percentage by skin fold thickness measurements in childhood and young adolescence. *Br J Nutr* 1990;63:293-303.
11. Dietary Reference Intakes (DRIs). [citado 2007 Mar 13]. Disponível em: URL: <http://www.nap.edu>.
12. Schneider P, Meyer F. Avaliação antropométrica e da força muscular em nadadores pré-púberes e púberes. *Rev Bras Med Esporte* 2005;11:209-213.
13. Nunes JC, Pazin J. Utilização de técnica alométrica na análise de variáveis aplicadas ao tênis de campo infanto-juvenil. *Revista Digital Efdeportes [serial online]* 2006;11.
14. Viebig RE. Estado nutricional de atletas adolescentes praticantes de basquetebol de um clube de São Paulo. *Cadernos Centro Universitário São Camilo* 2005; 11:97-102.
15. Panza VP, Coelho MSPH, Pietro PFD, Assis MAA, Vasconcelos FAG. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. *Rev Nutr* 2007;20:681-692.
16. Raya MAC, Prieto MA, Viebig RF, Nacif, MAL. Recomendações nutricionais para crianças praticantes de atividade física. *Revista Digital Efdeportes [serial online]* 2007;110.
17. Ribeiro BG, Soares EA. Avaliação do estado nutricional de atletas de ginástica olímpica do Rio de Janeiro e São Paulo. *Rev Nutr* 2002;15:181-191.