

COMPOSIÇÃO CORPORAL E ALIMENTAÇÃO DE ATLETAS DE BOCHA ADAPTADA

Taiza Cristina de Oliveira Santos (IC) e Marcia Nacif Pinheiro (Orientador)

Apoio: PIBIC Mackenzie

Resumo

O jogo de bocha foi introduzido aos jogos olímpicos em 1984, e é sabido que o esporte seja praticado desde os anos 70 por atletas deficientes. A modalidade é disputada por atletas de grau severo de comprometimento motor e/ou múltiplo. Há poucas pesquisas relacionadas a esse público, sendo o objetivo do presente estudo avaliar a composição corporal e a alimentação de um time de bocha adaptada em São Paulo. Trata-se de um estudo de delineamento transversal, realizado com 13 atletas de bocha adaptada, de ambos os gêneros. Para a avaliação da alimentação dos atletas aplicou-se um Questionário de Frequência Alimentar e para avaliação de composição corporal, foram aferidas dobras cutâneas (tricipital, subescapular, supraílica, abdominal e coxa), altura de joelho e circunferências de braço e panturrilha. Foram avaliados 9 atletas do sexo masculino e 4 indivíduos do sexo feminino, com idades entre 26 e 60 anos. Observou-se que a maioria dos atletas apresentou eutrofia em relação ao IMC, entretanto, 53 % foram classificados como tendo alta porcentagem de gordura corporal. Em relação a alimentação, verificou-se que o consumo de alimentos de grupos alimentares de grande importância como leites e derivados, verduras, legumes e frutas, se mostrou insuficiente para todos os atletas, assim como a ingestão hídrica, que também se apresentou abaixo do recomendado. Conclui-se que é necessário o acompanhamento nutricional dos atletas, para melhor qualidade de vida e desempenho físico.

Palavras-chave: esporte paraolímpico, bocha adaptada, avaliação nutricional.

Abstract

The Bocce Ball game was introduced to the Olympics Game in 1984, but its known that the game has been practiced since the 70's, adapted to disabled athletes. The modality is contested by severe degree of motor impairment athletes, there are few studies related to, therefore the aim of this study was to evaluate body composition and food intake of an adapted bocce ball team in the city of Sao Paulo. It's a cross-sectional study with 13 boules athletes adapted to both genders. To evaluate the athletes' food consumption it was applied a Food Frequency Questionnaire and the body composition of the athletes was analyzed from the measurement skinfold (triceps, subscapular, supra iliac, abdominal and thigh), knee height, arm circumferences and calf. It was evaluated 9 male athletes and four female athletes, aged between 26-60 years. Most athletes had normal body mass index, but it was noted that 53% of the participants is above average with moderate risk for obesity associated diseases. According to the food consumption analysis, food groups of great importance as milk and dairy products, vegetables and fruits had insufficient consumption for all athletes, as well as water consumption, which also performed below the recommended. The study concludes that the athletes require nutritional counseling to improve life Quality, body composition and physical performance.

Keywords: paralympic sport, adapted boules, nutritional assessment.

1. INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde em seu Relatório Mundial sobre a Deficiência (2011), mais de um bilhão de pessoas no mundo convivem com alguma forma de deficiência. A deficiência é definida como perda ou anormalidade de alguma estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, podendo ser de origem congênita ou adquirida, permanente ou temporária.

De acordo com o Relatório Mundial Sobre a Deficiência (2011), em todo o mundo, as pessoas com deficiências apresentam piores perspectivas de saúde, níveis mais baixos de escolaridade, menor participação econômica e taxas de pobreza mais elevadas em comparação às pessoas sem deficiência.

Os deficientes físicos, assim como toda a população, alteram seus hábitos de vida e tendem a tornarem-se sedentários com o passar do tempo. Essa condição implica no surgimento de uma série de problemas, como maior prevalência de aterosclerose e diabetes, além do aumento da obesidade, tornando o indivíduo mais suscetível a uma vasta gama de outras enfermidades relacionadas (HADDAD *et al.*, 1997). Essas características são potencializadas pelas restrições no desempenho normal de suas atividades cotidianas, o que agrava o quadro inicial de sedentarismo, estabelecendo assim um quadro de diminuição da aptidão física e consequente aumento de gordura corporal (EMMONS *et al.*, 2003).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Esportes Adaptados

Relatos da Grécia antiga mostram que já existia a prática de atividades desportivas por deficientes físicos. Porém, o esporte direcionado a portadores de deficiências teve seu início ao final da Segunda Guerra Mundial, entre 1944 e 1952, quando os soldados voltaram para seus países de origem com mutilações e outras deficiências físicas. Indivíduos com lesões medulares ou amputados de membros inferiores começaram a praticar jogos esportivos em um hospital em *Stoke Mandeville*, na Inglaterra. Nos Estados Unidos, surgiram as primeiras equipes de basquete em cadeira de rodas e as primeiras competições de atletismo e natação para portadores de deficiências físicas. A partir desses eventos iniciais, esses esportes continuaram sendo divulgados, e desde 1960 ocorrem os Jogos Paralímpicos, sempre alguns dias após os Jogos Olímpicos tradicionais (RIBEIRO; SILVA; TIRAPEGUI, 2008; ARAUJO, 1998).

A Constituição Federal Brasileira assegura diversos direitos a esses indivíduos, e o esporte insere-se no aspecto de integração e participação na sociedade. A pessoa que pratica esportes adquire certa independência, espírito competitivo e melhorias em suas relações interpessoais, o que contribui para seu desenvolvimento pessoal e exercício pleno da cidadania (LABRONICI et al., 2000; GABBAI, 2000).

A prática de atividades físicas por pessoas com deficiência também melhora o consumo de oxigênio e aumenta a capacidade aeróbica (CAMPBELL, 1997), reduz infecções respiratórias e o risco de doenças cardiovasculares (HOFFMAN, 1996).

Sabe-se que a alimentação adequada é um dos principais fatores para o bom desempenho no exercício físico e adequada manutenção da saúde (SBME, 2009). Os cuidados nutricionais em pessoas com deficiências devem ser redobrados, pois são mais suscetíveis a apresentar osteoporose, cálculo renal (BAUMANN, 1992), doenças coronarianas (KOCINA, 1997) e alteração no metabolismo de macronutrientes (SPUNGENN, 1993).

Indivíduos amputados, por exemplo, necessitam de maior oferta de calorias em sua dieta, uma vez que gastam mais energia para executar movimentos. O peso corporal deve ser controlado para não sobrecarregar o membro presente, e evitar o desenvolvimento de problemas ósseos, uma vez que o membro está sujeito a descalcificações (DERMIREL et al., 2001).

2.2 Bocha Adaptada

O jogo de bocha foi introduzido aos jogos olímpicos em 1984, mas é sabido que o esporte seja praticado desde a década de 70. Sua origem foi reconhecida na Grécia, quando havia a prática de lançar pedras maiores em pedras-alvo menores, entretanto somente na década de 70 o esporte foi resgatado nos países nórdicos a fim de adaptá-lo para atletas deficientes. No Brasil os primeiros registros de jogo de bocha são do ano de 1995 e 1996, quando dois atletas brasileiros competiram nos Jogos Paralímpicos de Mar Del Plata. A modalidade é organizada pela Associação Nacional de Desporto para Deficientes e internacionalmente, pela CP-ISRA, *Cerebral Palsy – International Sports and Recreation Association*, fundada em 1978 (ANDE, 2012).

A modalidade é disputada por atletas de grau severo de comprometimento motor e/ou múltiplo, como paralisia cerebral, esclerose múltipla, ataxia de Friedrich, lesão medular com tetraplegia e distrofia muscular progressiva, e pode ser competida individualmente, em duplas ou em equipes, sendo que nessas duas últimas categorias, o grau de deficiência deve ser semelhante entre eles. Sendo assim, a classificação para a Bocha Adaptada dá-se de acordo

com a classificação funcional da deficiência: Classe BC1 destinada aos atletas com paralisia cerebral que podem jogar com as mãos ou com os pés, podendo ter um auxiliar externo; Classe BC2 e BC4 não é permitido auxiliar externo, uma vez que os atletas dessa categoria conseguem ajustar cadeira, cesto e bolas sem ajuda. Atletas BC2 apresentam paralisia cerebral e atletas BC4 apresentam quadro de origem não cerebral; Classe BC3 é o atleta que apresenta maior grau de comprometimento motor, e conta com auxiliar externo para ajuste da calha (dispositivo auxiliar) pela qual a bola será lançada. O jogo é composto por 13 bolas, sendo 6 azuis, 6 vermelhas e 1 branca, denominada “Jack”. O objetivo do jogo é o mesmo do jogo de bocha convencional: encostar o maior número de bolas na bola branca alvo.

Uma dieta equilibrada e adequada em conjunto com o acompanhamento regular com um profissional de nutrição é prática fundamental para o bom desenvolvimento e desempenho de atletas portadores de deficiências. No entanto, há poucos estudos relacionados a esse público, tanto no que diz respeito a avaliação nutricional quanto ao consumo alimentar. Portanto, o presente estudo teve por objetivo avaliar a composição corporal e o consumo alimentar de um time de bocha adaptada, a fim de conhecer melhor as necessidades específicas desse grupo.

3. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal que foi realizado com uma equipe de bocha adaptada da cidade de São Paulo. Antes do início da pesquisa, foi encaminhada uma Carta de Informação à Instituição, com a apresentação do estudo. Após aprovação por parte da Instituição, foi enviado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido aos atletas e/ou responsáveis, solicitando autorização para a participação no estudo.

3.1. Coleta dos dados

A alimentação dos indivíduos foi avaliado por meio da aplicação de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) (SISVAN). Também foi avaliado, o tipo de deficiência motora e o histórico de doenças crônicas não transmissíveis (diabetes mellitus e hipertensão arterial sistêmica).

Para a avaliação da composição corporal dos participantes, foram estimadas as medidas antropométricas de peso e estatura, utilizando as equações de Chumlea (1985); e aferidas a circunferência corporal de braço (CB) e panturrilha (CP), altura do joelho (AJ) e dobras cutâneas (tricipital, abdominal e subescapular para os indivíduos do sexo masculino e

tricipital, suprailíaca, subescapular e coxa para o sexo feminino). A partir destes dados foi possível calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) e o percentual de gordura corporal.

As medidas de dobras cutâneas foram aferidas três vezes, obtendo-se a média de cada dobra, utilizando-se então o respectivo valor para a análise do percentual de gordura corporal. A aferição das dobras cutâneas foi feita com a utilização de adipômetro da marca Sanny®, com precisão e sensibilidade de 1 milímetro, seguindo as recomendações de Nacif e Viebig (2011). A circunferência do braço foi aferida no ponto médio entre os ossos acrômio e olecrano e a altura do joelho em um ângulo de 90°, do joelho ao pé, com uso de uma fita métrica inextensível de 2 metros e precisão de 1 milímetro.

Os participantes foram orientados a vestir roupas leves na data solicitada para a avaliação das medidas corporais. As medidas foram coletadas por um único avaliador, sempre com os mesmos equipamentos, devidamente calibrados.

3.2. Análise dos dados

Para a análise da alimentação dos atletas, foi aplicado o Questionário de Frequência Alimentar (QFA). Foi calculado o número de porções de cada grupo alimentar consumido pelos atletas do estudo e o resultado foi comparado aos grupos contemplados pela Nova Pirâmide Alimentar Brasileira, proposta pelo Ministério da Saúde em 2013.

O peso e a estatura dos indivíduos foram estimados a partir das equações propostas por Chumlea (1994). Os atletas foram classificados em baixo peso, eutrofia, sobrepeso ou obesidade a partir do IMC, conforme proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS, 1997) (Quadro 1).

Quadro 1: Classificação do estado nutricional de adultos segundo o IMC. OMS, 1998.

IMC kg/m ²	Classificação
< 16,0	Magreza Grau III
16,0 – 16,9	Magreza Grau II
17,0 – 18,4	Magreza Grau I
18,5 – 24,9	Eutrofia
25,0 – 29,9	Pré-obeso
30,0 – 34,9	Obesidade Grave I
35,0 – 39,9	Obesidade Grave II
> 40,0	Obesidade Grave III

O percentual de gordura corporal foi calculado segundo Guedes (1994), por se basear em medidas de dobras cutâneas exclusivamente nas regiões superiores do corpo e por ter tido uma boa correlação com a absorciometria de raios X de dupla energia (Dexa) em deficientes físicos (RIBEIRO; SILVA; TIRAPGUI, 2008). Os percentuais de gordura corporal foram classificados segundo o protocolo de Lohman (1992) para risco de doenças associadas à desnutrição e obesidade (Quadro 2).

Quadro 2: Valores de referência para percentuais de gordura corporal para homens e mulheres adultos. Lohman *et al.*, 1992.

Classificação	Homens (%)	Mulheres (%)
Risco de doenças e desordens associadas à desnutrição	≤ 5	≤ 8
Abaixo da média	6 – 14	9 -22
Média	15	23
Acima da média	16 – 24	24 - 31
Risco de doenças associadas à obesidade	≥ 25	≥ 32

Todos os procedimentos estatísticos foram realizados com o software SPSS®, sendo as variáveis numéricas descritas por média e desvio padrão, e as variáveis categóricas por número e porcentagem.

3.3. Aspectos éticos

A participação na pesquisa foi voluntária e os atletas foram esclarecidos que podiam deixar a pesquisa a qualquer momento. Não foi divulgada a identificação de nenhum dos participantes. Após o término da pesquisa, os resultados foram apresentados pessoalmente aos atletas, que receberam orientações sobre hábitos alimentares e estilo de vida saudáveis. Os dados e os materiais coletados na pesquisa foram utilizados somente para fins acadêmicos.

A pesquisa foi submetida à aprovação e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie, e seguiu todos os preceitos da Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012, em todas as fases de sua execução.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 9 (69,2 %) indivíduos do sexo masculino e 4 (30,7%) do sexo feminino, praticantes de bocha adaptada em cadeira de rodas, de uma associação paradesportiva na cidade de São Paulo.

A idade dos participantes variou de 26 a 60 anos, sendo a média etária dos atletas de 35 anos (DP = 9,19) majoritariamente do sexo masculino e de classificação BC2, atletas que apresentam paralisia cerebral e não utilizam auxílio externo para a prática esportiva, já que possuem autonomia sobre o ajuste da cadeira de rodas e manuseio das bolas do jogo.

A partir da avaliação antropométrica e cálculo das estimativas de estatura e peso, notou-se que a média de estatura foi de 1 metro e 55 centímetros, e a média para o peso estimado foi de 55 quilogramas.

Com os valores estimados de peso e estatura, realizou-se o cálculo de IMC, e verificou-se que 38,4% (n=5) dos atletas estudados apresentou eutrofia (IMC 18,5 a 24,9). No entanto, 4 participantes da pesquisa foram categorizados como tendo excesso de peso. Estudo realizado por Barreto *et al.* (2008) com nadadores paralímpicos também verificou que as atletas do sexo feminino apresentaram sobrepeso de acordo com o IMC. Santos e Guimarães (2002) ao avaliar jogadores de basquete sobre rodas, encontrou resultado semelhante ao do presente estudo para o IMC, sendo a maioria dos atletas classificada como eutrófica (menor que 23 kg/m²), conforme Tabela 1.

Tabela 1: Classificação dos atletas de acordo com Índice de Massa Corporal. São Paulo, 2016.

Estado Nutricional	N	Porcentagem
Magreza Grau III	3	23,07
Magreza Grau I	1	7,69
Eutrofia	5	38,46
Pré-obesidade	3	23,07
Obesidade Grau I	1	7,69

Ainda em relação a análise de dados antropométricos, foi calculado o percentual de gordura dos atletas, com a equação proposta por Guedes (1989). Foram utilizadas as medidas de 3 dobras cutâneas para o sexo masculino (tricipital, subrailíaca e abdominal) e 4 dobras cutâneas para o sexo feminino (tricipital, subescapular, suprailíaca e coxa). Os resultados foram classificados conforme o protocolo de Lohman (1991) para risco de doenças associadas a desnutrição e obesidade.

Os resultados variaram de abaixo da média à risco de doenças associadas a obesidade de acordo com o percentual de gordura corporal, ressaltando que o atleta que se

apresentou abaixo da média possui distrofia muscular progressiva, portanto a condição apresentada é própria da doença. Observou-se também que o atleta do sexo masculino que apresentou maior percentual de gordura corporal (28,4%), indicando risco de doenças associadas à obesidade, apresentou também hipertensão arterial sistêmica (Tabela 2).

Tabela 2: Relação do percentual de gordura corporal e classificação da deficiência para Bocha adaptada. São Paulo, 2016.

Classificação	Abaixo da Média	Média	Acima da Média	Risco de Doenças associadas a Obesidade
BC1	0	0	7,6	0
BC2	15,3	0	30,7	7,6
BC3	0	7,6	0	7,6
BC4	0	7,6	15,3	0

A análise da alimentação dos jogadores foi realizada a partir dos resultados obtidos com o Questionário de Frequência Alimentar. Foi calculado o número de porções de cada grupo alimentar consumido entre os 13 atletas do estudo e o resultado foi comparado aos grupos contemplados pela Nova Pirâmide Alimentar Brasileira, proposta pelo Ministério da Saúde em 2013, conforme demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3: Consumo médio de grupos alimentares analisados com QFA. São Paulo, 2016.

Grupo Alimentar	Porção Recomendada por dia (Ministério da saúde, 2013)	Porção média consumida	Classificação do consumo
Sopas e Massas	3 - 6 Porções	6 Porções	Adequado
Carnes e Peixes	1 - 2 Porções	2 Porções	Adequado
Leite e Derivados	3 Porções	2 Porções	Insuficiente
Leguminosas e Ovos	1 Porção	2 e ½ Porções	Acima do recomendado
Arroz e Tubérculos	3 - 6 Porções	5 Porções	Adequado
Verduras e Legumes	3 Porções	1 Porção	Insuficiente
Molhos e Temperos	1 Porção		
Frutas	3 Porções	1 Porção	Insuficiente
Bebidas	2 L	1,5 L	Insuficiente
Pães e Biscoitos	3 - 6 Porções	8 Porções	Acima do recomendado
Doces e Sobremesas	1 Porção	2 Porções	Acima do recomendado

Observou-se que o consumo dos grupos alimentares Sopas e Massas, Carnes e Peixes e Arroz e Tubérculos mostrou-se adequado quando comparado às porções recomendadas pelo Ministério da Saúde (2013). Já o consumo de Leite e Derivados, Verduras e Legumes, Frutas e Bebidas estava inadequado. Ressalta-se que o consumo de leite e derivados é de extrema importância para a manutenção da saúde óssea e muscular, por serem fontes de cálcio. As frutas, verduras e legumes são fontes de fibras alimentares, que auxiliam o funcionamento intestinal, e vitaminas e minerais, que são elementos fundamentais na regulação do metabolismo e manutenção do sistema imunológico.

De acordo com a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2003), a alimentação e nutrição adequadas são essenciais para o bom desempenho esportivo e para a saúde. Uma dieta equilibrada e adequada em conjunto com o acompanhamento regular com um profissional de nutrição é prática fundamental para o bom desenvolvimento e desempenho de atletas portadores de deficiências.

No caso dos atletas, a nutrição tem papel claro e definitivo no desempenho em treinos e competições, já que na maioria dos casos, estes indivíduos apresentam necessidades energéticas e de nutrientes muito aumentadas. Além disso, a nutrição tem importante função na prevenção da ocorrência de lesões e infecções que certamente prejudicam as estratégias de treinamento traçadas para estes indivíduos (VIEBIG; NACIF).

Condutas nutricionais inadequadas podem ser responsáveis por fracassos em treinamentos e competições e, da mesma forma, podem levar ao aparecimento de enfermidades, independentemente do grau de esforço e dedicação do atleta.

Os benefícios das atividades físicas foram descritos aproximadamente em 300 a.C. por Hipócrates, no *Corpus Hippocraticus* (CUPPARI, 2014), ressaltando, já naquela época, sua essencialidade. Sabe-se que atualmente o exercício físico contribui para a prevenção das DCNTs, como a obesidade, a diabetes mellitus tipo 2, insuficiência renal crônica, insuficiência cardíaca crônica, doença hepática gordurosa não alcoólica, doença pulmonar obstrutiva crônica, doenças coronarianas e aterosclerose, dislipidemias e hipertensão, e a resistência à insulina (CUPPARI, 2014).

Por fim, a inexistência de pesquisas e protocolos específicos direcionados aos atletas de esporte adaptado, especialmente a bocha, sugere que sejam realizados outros estudos com esta modalidade esportiva, visando a saúde e a performance esportiva destes atletas.

5. CONCLUSÃO

Observou-se que o público estudado se apresentou majoritariamente eutrófico, quanto ao IMC, e elevado percentual de gordura corporal com risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares.

A alimentação avaliada pelo Questionário de Frequência Alimentar se mostrou inadequada para alimentos de importantes grupos alimentares, como leites e derivados, verduras, legumes e frutas. O consumo hídrico dos atletas também se mostrou insuficiente.

É necessário que sejam realizadas ações de educação nutricional com os atletas do time de bocha adaptada, bem como o acompanhamento individualizado de cada jogador, para oferecer dietas que supram as necessidades de cada um. Assim, além da consequente melhoria de qualidade de vida, haverá também aumento do desempenho esportivo.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAUJO, P. *Desporto Adaptado no Brasil: Origem, Institucionalização e Atualidade*. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/INDESP, 1998.

BAUMAN, W.A.; SUNGEN, A.M.; ROTHESTEIN, J.; RAZA, M.; ROTHSTEIN, J.; ZHANG, R.L.; *et al.* Coronary artery disease: metabolic risk factors and latent disease in individuals with paraplegia. *Mt Sinai J Med*, v. 59, p. 63-168. 1992.

CAMPBELL, I.G. WILLIAMS, C.; LAKOMY, H.K.A.; Physiological responses of wheelchair athletes at percentages of top speed. *Br J Sports Med*, v. 31, p. 36-40. 1997.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Regulamentação de pesquisas envolvendo seres humanos. Resolução nº196/96. Brasília (DF), 1996.

CUPPARI, L. Guia de nutrição: nutrição clínica no adulto. 2. ed. *Rev. e ampl. Barueri*, SP, Manole; p. 171-173. 2014.

DEMIREL, S.; DEMIREL, G.; TUKEK, T.; ERK, O.; Yilmaz, H. Risk factors for coronary heart disease in patients with spinal cord injury in Turkey. *Spin Cord*, v. 39, p. 134-138. 2001.

EMMONS, H.J.; VAN DEN, B.; BUSSMAN, J.B.; MEYRINK, H.J.; ROEBROECK, M.E.; STAM, H.J. Body fat, fitness and level of everyday physical activity in adolescents and young adults with meningomyelocele. *J Rehabil Med*, v. 35, p. 271-275. 2003.

GABBAI, A.A.; OLIVIRA, A.S.B.; CUNHA, M.C.B.; LABRONICI, R.H.D.D. Esporte como fator de integração do deficiente físico na sociedade. *Arq Neur Psiq*, v. 58. p. 1092-1099. 2000.

GUEDES, D.P.; GUEDES, J.E.R.P. *Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição*. São Paulo: Metha, 1998.

HADDAD, S.; SILVA, P.R.S.; PEREIRA BARRETTO, A.C.; FERRARETTO, I. The effect of short term Aerobic physical training using upper limbs in paraplegic persons with mild to moderate hypertension. *Arq Bras Cardiol*, v. 69, p. 169-73. 1997.

HOFFMAN, M.D; Cardiorespiratory fitness and training in quadriplegics and paraplegics. *Am J Sports Med*, v. 3, p. 312-30. 1996.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). *Dietary Reference Intakes: applications in dietary assessment*. Washington: National Academy Press. p. 306. 2001.

KOCINA, P. Body composition of spinal cord injured adults. *Sports Med*, v. 23. p. 48-60. 1997. LABROCINI, R.H.D.D.; CUNHA, M.C.B.; OLIVEIRA, A.S.B.; GABBAI, A.A. Sport as integration factor of the physically handicapped in our society. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 58, p.1092-1099. 2000.

NACIF, M.; VIEBIG, R. F. *Avaliação antropométrica nos ciclos da vida - uma visão prática*. São Paulo: Editora Metha. p.152. 2011.

NEUTZLING, M. B.; ARAÚJO, C. L. P.; VIEIRA, M. F. A. *et al*. Frequência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev Saúde Pública*, v.41, n.3, p.1-7, 2007.

PINHEIRO, A. B. V.; LACERDA, A. E. M.; BENZECRY, E. H. *et al*. *Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras*. São Paulo: Editora Atheneu, p. 152. 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *Relatório Mundial Sobre a Deficiência*, p. 11. 2011.

RIBEIRO, S.M.L; SILVA, R.C.; TIRAPGUI, J. *Nutrição Esportiva – uma visão prática*. São Paulo: Editora Manole, p. 146. 2008.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA (SBC). I Diretriz de Prevenção da Aterosclerose na Infância e na Adolescência. *Arq Bras Cardiol*, v.85, n.7, p.1-36, 2005.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE (SBME). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Rev Bras Med Esp*, v. 15, p. 3. 2009.

SPUNGEN, A.M.; BAUMAN, W.A.; WANG, J.W.; PIERSON, R.N. The relation between total body potassium and resting energy expenditure in individuals with paraplegia. *Arch Phys Med Rehab*, v. 74, p. 965-968. 1993.

Contato: taizacoliveira@gmail.com e marcia.nacif@mackenzie.br