

ESTUDO DE CASO COM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃOManuela do Carmo Machado¹,
Mírian Patrícia Castro Pereira Paixão²**RESUMO**

A nutrição pode aperfeiçoar o desempenho atlético, já que uma alimentação adequada pode reduzir a fadiga, permitindo melhor desempenho e recuperação mais rápida do atleta. O trabalho tem como objetivo a promoção da perda de massa gorda e ganho de massa muscular pelo atleta por meio de intervenção alimentar. Trata-se de um estudo de caso com um praticante de musculação. Foi obtida ingestão alimentar habitual através de inquérito alimentar com, Recordatório alimentar de 24 horas de 3 dias e Questionário de Frequência Alimentar. Realizou-se avaliação antropométrica antes e depois da intervenção dietética, afim de comparar as medidas pré e pós intervenção. A intervenção nutricional foi feita por meio de plano alimentar (dieta padrão, cinco cardápios diários, lista de substituição de alimentos) e orientações nutricionais. Antes da intervenção dietética o resultado do índice de massa corporal indicou sobrepeso, já o % de gordura eutrofia. O consumo energético estava hipocalórico, porém, os teores de macronutrientes adequados. A ingestão de vitamina A estava inadequada. Foi elaborado dieta normocalórica, normolípídica, normoglicídica e normoproteica. Após a intervenção dietética, observa-se aumento de 1,5cm da circunferência do braço, perda de peso de 2,1kg, diminuição na circunferência abdominal, no % de gordura e pregas cutâneas, com exceção da subescapular. Os resultados permitem afirmar que a intervenção nutricional foi através de uma alimentação saudável e balanceada, sem apelo ao uso de anabolizantes positiva para os objetivos desejados.

Palavras-chave: Antropometria, Composição corporal, Musculação, Nutrição.

1-Acadêmica de Nutrição da Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo.

2-Docente da Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo.

ABSTRACT

Practitioner Case Study with Bodybuilding

Nutrition can enhance athletic performance, since proper nutrition can reduce fatigue, allowing for better performance and faster recovery of the athlete. The work is aimed at promoting fat loss and muscle mass gain by the athlete through dietary intervention. This is a case study with a practicing bodybuilding. Habitual dietary intake was obtained through a survey with food, 24-hour food recall 3 days and a Food Frequency Questionnaire. Anthropometric assessment was performed before and after dietary intervention, in order to compare the pre and post intervention. The nutritional intervention was done through eating plan (standard diet, five daily menus, list of replacement foods) and dietary guidelines. Before the dietary intervention the outcome of body mass index indicated overweight, already eutrophic% fat. Energy intake was low calorie, but the macronutrient appropriate. The intake of vitamin A was inadequate. Was prepared diet normocaloric, normolípídica, and normoglicídica normoprotein. After the dietary intervention, there was an increase of 1.5 cm arm circumference, weight loss of 2.1 kg decrease in waist circumference, the% fat and skinfold thickness, except for the subscapularis. The results indicate that the nutritional intervention was through a healthy and balanced, without resort to using anabolic positive for the desired goals.

Key words: Anthropometry, Body composition, Bodybuilder, Nutrition

E-mail:

manuela.nut@gmail.com

miriannutricionista@yahoo.com.br

Endereço para correspondência:

Manuela do Carmo Machado

Endereço: Rua Bom Jardim, 8, Industrial Vila Velha, ES - 29118-713

INTRODUÇÃO

A Musculação ou treinamento resistido como também é conhecida, tem sido amplamente praticada por em busca de melhor o desempenho físico, bem como manter ou melhorar a qualidade de vida (Arruda e colaboradores, 2010).

Em um estudo feito com indivíduos que praticavam atividade física regular e indivíduos poucos ativos mostrou que os exercícios musculares influenciaram na qualidade de vida de maneira a interferir na melhora da autoestima através do aperfeiçoamento da estética aparente e pela afirmação da possibilidade de executar esforços intensos e prolongados, aumentar a capacidade de realizar tarefas cotidianas sem o acúmulo maior de cansaço no final do dia (Macedo e colaboradores, 2003).

Além disso, o exercício físico regular pode diminuir os fatores de riscos coronarianos, tais como obesidade, estresse, pressão arterial elevada, dislipidemias, o que conseqüentemente proporciona uma maior longevidade, contribuir para o aumento da capacidade de desempenho em atividades esportivas específicas, combater a perda de massa muscular e óssea, provenientes do envelhecimento e do sedentarismo, aumento de massa muscular, força muscular e enrijecimento muscular (Rique e Soares e Meirelles, 2002; Bompa e Cornacchia, 2000).

De acordo com Cabral e colaboradores (2006) a alimentação pode delimitar o desempenho do praticante de atividade física, pois sabe-se que o elevado aumento do esforço físico decorrente do exercício diário e a inadequação dietética os expõem a distúrbios orgânicos como: anemia, perda mineral óssea, distúrbios alimentares e uma baixa ingestão energética pode ocasionar em perda de massa muscular, fadiga e, por conseguinte, comprometimento do rendimento atlético, assim a nutrição é um dos fatores que podem aperfeiçoar o desempenho desportista.

Ademais, por meio de orientações específicas sobre alimentação é possível preparar o organismo para o esforço, com o fornecimento dos nutrientes necessários, que irão variar de acordo com o tipo de exercício e o objetivo que se pretende alcançar, como, por exemplo, perda de peso e ganho de massa muscular (Tirapegui, 2000).

Diante disso, o nutricionista é elemento fundamental para a obtenção dos resultados esperados pelos atletas e praticantes de exercícios físicos em geral. Principalmente praticantes de musculação, que devem ser informados de que o consumo de uma dieta variada, com alimentos densos em nutrientes, promove o equilíbrio adequado entre todos os nutrientes, e de que esses alimentos têm um efeito potencialmente benéfico sobre a saúde quando consumidos regularmente e em níveis eficientes, como parte de uma dieta variada (Pereira e Lajolo e Hirschbruch, 2003).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo a promoção da perda de gordura corporal e ganho de massa muscular pelo atleta, sendo este praticante de musculação, por meio de intervenção alimentar, com uma dieta adequada aos seus objetivos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Casuística

Trata-se de um indivíduo, cujas iniciais são J. T., do sexo masculino, com 21 anos de idade, reside com os pais na cidade de Vila Velha, ES. Esta cursando curso de graduação no período na noite e faz estágio durante o dia.

Nega tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas. Alega não ter nenhuma patologia, alergia ou intolerância alimentar. Informou não fazer uso de medicamentos ou suplementos alimentares.

Pratica musculação na parte da manhã, cinco vezes por semana, durante 1 hora e 30 minutos por dia, há mais de dois anos.

Nunca fez algum tipo de dieta e ou passou por nutricionista. Disse gostar muito de lanches do tipo *fast food*, por isso o seu consumo é frequente, além disso, diz que possui o dia muito corrido o que contribui para ingestão destes alimentos.

Porém na abordagem se mostrou muito interessado e disse que irá seguir o que for proposto, pois quer melhorar seu porte físico.

Após o participante receber as os devidos esclarecimentos de como seria o estudo, assinou o Termo de Consentimento Livre Esclarecido.

Foram realizados três atendimentos com o participante que aconteceram na Clínica Integrada da Faculdade Católica Salesiana do Espírito Santo.

O primeiro atendimento se deu no dia 26 de Abril 2011, na qual se realizou antropometria, anamnese alimentar e coleta de dados da história da doença atual, história pregressa e história social, a atividade física praticada, bem como a frequência e intensidade da mesma.

Com base nas informações coletadas elaborou-se um plano alimentar e entregue no segundo atendimento, 15 dias após o primeiro.

Após 30 dias do segundo atendimento foi feito o terceiro atendimento e realizado novamente antropometria e anamnese alimentar a fim de comparar com os dados iniciais e analisar se o objetivo estipulado foi alcançado.

A ingestão habitual do atleta foi obtida através de aplicação de Inquérito Alimentar com Recordatório Alimentar de 24h (R24h) de três dias não consecutivos, sendo dois dias da semana e um do final de semana e Questionário de Frequência Alimentar dos Grupos de Alimentos, questionando - se também as preferências dele (Fisberg e colaboradores, 2005).

Os Recordatórios foram calculados através do *software DietWin* versão Personal, no qual avaliou-se energia, macronutrientes (carboidratos, proteína e lipídeo) e os micronutrientes (vitamina A, vitamina C, ferro e cálcio). Depois de calculados foi feita uma média dos nutrientes analisados dos três dias. O *DietWin* utiliza uma compilação de dados

das principais tabelas de composição de alimentos: TACO, IBGE, USDA, CENEXA, Alemã, Repertório Geral dos Alimentos e Fichas técnicas de receitas.

Para avaliação de macronutrientes e micronutrientes ingeridos foi usado os valores da Dietary Reference Intakes (DRI's), o ponto de corte para macronutrientes foi a *Acceptable Macronutrient Distribution Range* (AMDR) e para micronutrientes a *Estimated Average Requirement* (EAR), com exceção do cálcio que não possui valor de referência para EAR, por isso foi utilizado o valor da *Adequate Intake* (AI) (Food and Nutrition Information Center, 2012).

Para avaliação antropométrica foram aferidas as variáveis peso, altura, circunferência do braço (CB), circunferência abdominal (CA), pregas cutâneas: bicipital (PCB), tricipital (PCT), suprailíaca (PCSI), subescapular(PCSE) e abdominal (PCAb) e percentual de gordura corporal. Para mensurar as dobras cutâneas utilizou-se o adipômetro Cescorf® científico, com divisões de um mm e feitas três medidas consecutivas e utilizada a média aritmética expressa em milímetros e para a medida dos perímetros utilizou-se uma fita inextensiva com escala em milímetros da marca WISO® modelo T87. O peso e o percentual de gordura foram obtidos pela utilização de uma balança digital de bioimpedância da marca TANITA® modelo UM-080, com capacidade para 150 kg e resolução de 0,1 kg. Para estatura usou-se o estadiômetro vertical da marca Sanny® com resolução de 0,1 cm e altura máxima de 2,0 m (Waitzberg e Ferrini, 2002).

Quadro 1 - Diretrizes sugeridas da Composição Corporal para Esporte, Saúde e Aptidão para homens.

Classificação	Homens (%)
Gordura essencial	1 a 5%
Maioria dos atletas	5 a 13%
Saúde ótima	10 a 25%
Aptidão Ótima	12 a 18%
Obesidade limítrofe	22 a 27%

Fonte: Miqueleto (2006)

Quadro 2 - Circunferência abdominal e risco de complicações metabólicas associadas com obesidade em homens e mulheres caucasianos

Risco de complicações metabólicas	Homem
Aumentado	≥ 94
Aumentado substancialmente	≥ 102

Fonte: Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (2009/2010).

Utilizando-se os dados antropométricos coletados calculou-se o Índice de Massa Corporal (IMC) e avaliado segundo os pontos de corte da WHO (2000) para adultos. Foi calculada a circunferência muscular do braço (CMB) com os resultados obtidos da CB e PCT e posteriormente feita adequação do %CMB através das fórmulas de Blackburn e Thornton (1979): $CMB(cm) = CB(cm) - \pi \times [DCT(mm) \div 10]$ e adequação % $CMB = CMB / CMB50 \times 100$, sendo o valor de referência para o percentil 50^o, de acordo com Frisancho (1981) e a classificação de adequação conforme Blackburn e Thornton, (1979). A classificação do percentual de gordura foi feita com base nas Diretrizes sugeridas da Composição Corporal para Esporte, Saúde e Aptidão para homens conforme quadro 1 (Miqueleto, 2006). A circunferência abdominal foi avaliada conforme a Diretriz Brasileira de Obesidade (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica, 2009/2010) (quadro 2).

Para o cálculo do gasto energético do indivíduo, foi utilizada a fórmula da Estimativa da Necessidade Energética - EER para adultos do sexo Masculino ($EER = 662 - 9,53 \times idade \text{ (anos)} + NAF \times [15,91 \times peso \text{ (kg)} + 539,6 \times altura \text{ (m)}]$). O coeficiente de atividade física foi determinado pela frequência e duração da atividade que o paciente realiza: treino diário de 90 minutos, 5 vezes por semana, dessa forma, a atividade foi considerada moderada, tendo um coeficiente de 1,25 (moderado) para o fator atividade, analisado sobre uma margem de 10%, para mais ou para menos do gasto energético e para elaboração da dieta considerado margem de variação de 5% (Batista e colaboradores, 2006).

A intervenção nutricional foi feita, por meio de dieta, priorizando as preferências descritas no Inquérito Alimentar, adequando as suas necessidades e também de acordo com o seu objetivo, sendo esta porcionada em seis refeições diárias compostas de: Café da manhã, Colação, Almoço, Lanche da tarde (Pré - Treino), Jantar (Refeição Pós Treino) e Ceia e para que a dieta fosse seguida, sem monotonia nas refeições, durante o período da avaliação, foram elaborados cinco cardápios diários e uma lista de substituições de alimentos. O participante foi orientado a repetir um dia um dos cardápios, durante os finais de semana.

Os cardápios e a dieta foram entregues ao participante no segundo atendimento, junto à lista de substituição de alimentos e as orientações nutricionais.

A estatística utilizada foi a descritiva.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Avaliação antropométrica

As variáveis antropométricas realizadas no paciente antes e depois da intervenção dietética estão apresentadas na tabela 1.

Inicialmente o resultado do IMC foi de 26,9 kg/m² o que indica sobrepeso, já o percentual de gordura e a CA estão dentro da faixa de normalidade, sendo assim o IMC elevado pode ser explicado pelo teor de massa magra, uma vez que ele é praticante de musculação voltada para hipertrofia muscular. O % de gordura encontrado estava dentro da faixa da normalidade. Observa-se nos valores coletado das pregas cutâneas que o maior valor encontrado é o da dobra cutânea abdominal o que sugere maior quantidade de gordura nesta região. O valor do %CMB de 122%, também indicou eutrofia.

Após a intervenção dietética, observa-se perda de peso de 2,1kg, diminuição na CA, no % de gordura e pregas cutâneas, com exceção da PCSE, sendo que a redução maior foi na região abdominal. Houve aumento significativo da CB de 1,5 cm indicando aumento do teor de massa magra.

Avaliação da Ingestão Alimentar

A média de valores encontrados no recordatório alimentar de 72h para energia e nutrientes estão expostos na tabela 2.

O consumo energético foi abaixo da estimativa da necessidade energética por isso considerado hipocalórico. Para garantir energia ao organismo e disposição ao indivíduo é necessário ingerir a quantidade adequada de calorias. A ingestão calórica insuficiente fará com que o atleta sinta-se fatigado e exausto ao final do treino, além disso, dietas muito hipocalóricas podem não suprir as necessidades de vitaminas e minerais (Kleiner e Greenwood-Robinson, 2009).

O déficit de energia em atletas está ligado a alterações metabólicas e reprodutivas

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 / www.rbne.com.br

relacionadas ao exercício. A estimativa do gasto energético de atletas deve ser feita com base na taxa metabólica basal e no tipo,

duração frequência e intensidade do treino (Panza e colaboradores, 2007).

Tabela 1 - Variáveis antropométricas antes e depois da intervenção dietética

Variáveis	Resultados	
	1,71 m	
Altura	Pré intervenção	Pós intervenção
Peso	78,2 Kg	76,1 kg
CB	36,5 cm	38 cm
CA	85 cm	83 cm
PCB	12 mm	11,5 mm
PCT	10 mm	9,5 mm
PCSE	14 mm	14 mm
PCSI	15 mm	13,5 mm
PCAb	22 mm	20 mm
% gordura	18,9%	16,8%

Tabela 2 - Média dos valores encontrados para energia e nutrientes

Parâmetros	Referência	Observado	Adequação
Energia	2.255,72Kcal	2.003,03 Kcal	Inadequado
Carboidrato	45-65%	53 %	Adequado
Proteína	10-35%	23 %	Adequado
Lípideo	20-35%	25 %	Adequado
Cálcio	1000 mg	926,74 mg	Adequado
Ferro	6 mg	12,81 mg	Adequado
Vitamina A	625 mcg	481,59 mcg	Inadequado
Vitamina C	75 mg	129,47 mg	Adequado

Apesar do valor calórico ingerido pelo paciente ter estado insuficiente, os teores de macronutrientes estavam adequados às necessidades diárias.

Independente do tipo de atividade física os macronutrientes são necessários para gerar condições metabólicas positivas ao atleta (Marchesato e Souza, 2011).

O glicogênio muscular, junto aos níveis de glicose sanguínea, é o principal responsável pela manutenção da intensidade do esforço ou início da fadiga durante atividades físicas intensas e prolongadas (Prado e colaboradores 2006). De acordo com a Diretriz de 2009 da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2009a, 2009b), numa dieta equilibrada os carboidratos devem ser a maior parte da ingestão energética.

As proteínas são constituintes fundamentais das células de todos os seres vivos e tem como principal função a reconstrução dos tecidos sendo essencial para o ganho de massa muscular e os aminoácidos essenciais são advindos somente com alimentação, por isso um consumo adequado

de proteínas aliado a um treinamento de força apropriado é indispensável para o ganho de massa e força muscular (Maragon e Melo, 2004)

Os lípidios são fonte de combustível importante para o organismo durante o esforço físico, em especial, quando as reservas de glicogênio estão sendo depletadas (Andrade e Ribeiro e Carmo, 2006). Os ácidos graxos provenientes da dieta podem ser diretamente metabolizados para gerar energia, armazenados para futura utilização ou incorporados nas estruturas celulares, além de representarem a maior reserva e o mais eficiente substrato de fornecimento absoluto de energia (Aoki e Seelaender, 1999).

Em relação aos micronutrientes, somente a ingestão de vitamina A, estava inadequada, sendo este abaixo da recomendação diária.

Numa atividade física intensa, o consumo total de oxigênio é aumentado em dez a vinte vezes, favorecendo a geração de radicais livres e/ou espécies reativas ao Oxigênio, por isso a importância de se

promover mecanismos capazes de minimizar os danos oxidativos causados pela ação de tais agentes. Ainda segundo o autor os compostos antioxidantes de origem dietética, estão entre vitaminas (C, E, A), minerais (zinco, cobre, selênio e magnésio) e compostos fenólicos (flavonóides) (Barbosa e colaboradores, 2010).

A partir da análise da Frequência alimentar realizada com o paciente verificou-se que o consumo de frutas e verduras foi esporádico e totalmente insuficiente, o que pode levar a prejuízos na ingestão de vitaminas e fibras, apesar de neste estudo só ter sido identificada a deficiência da vitamina A.

De acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira (Brasil, 2008), a população em geral está consumindo menos frutas e verduras e legumes e mais alimentos industrializados. O guia enfatiza que a diretriz relacionada às frutas, aos legumes e às verduras é possivelmente a mais importante, porque contribui com uma alimentação variada e oferta adequada de micronutrientes, além colaborar para a redução no consumo de alimentos com alto teor de gordura, sal e açúcares.

Quando os nutrientes são consumidos em quantidades adequadas, pode ocorrer o bem-estar e a saúde do indivíduo. O organismo converte substâncias alimentícias em nutrientes para serem utilizadas para manter a sua função orgânica e tais processos necessitam de nutrientes que podem ser utilizados como fonte energética (carboidratos, lipídios e proteínas), para a construção e reparo dos tecidos (proteínas, lipídios e minerais), para a construção e manutenção do sistema esquelético (cálcio, fósforo e proteínas) e para regular a fisiologia corpórea (vitaminas, minerais, lipídios e água). Portanto, todos os nutrientes são importantes para o bom funcionamento do organismo (Santos e Santos, 2002).

Intervenção Nutricional

Baseada nas necessidades nutricionais do paciente foi elaborado um plano alimentar com as características: normocalórica (2.187,42 Kcal), normolípida (25,92%), normoglicídica (57,74%) e normoproteica (20,82%).

Foram corrigidas e inadequações encontradas na ingestão habitual do paciente,

como inadequados o consumo de verduras e frutas.

Além da dieta foi proposto um cardápio semanal com variação de até 5% do valor calórico total - VET calculado para o paciente, tendo assim uma pequena variação de calorias de um dia para outro, não alterando significativamente o VET.

O cardápio foi elaborado levando em conta as preferências alimentares do paciente bem como os costumes, tendo como objetivo os princípios de variedade, quantidade e harmonia dos alimentos, e a introdução e aumento do consumo de verduras e frutas dieta, proporcionando assim uma dieta balanceada e equilibrada.

Segundo Filho e Shiromoto (2001) "além de atender aos objetivos estéticos, o exercício físico regular também reduz significativamente os riscos em função do excesso e distribuição de gordura corporal (doença coronariana, hipertensão, resistência à insulina, dislipidemias), agindo positivamente sobre aspectos relacionados à qualidade de vida dos indivíduos, levando-os a níveis mais próximos dos padrões desejáveis em termos de saúde".

CONCLUSÃO

Neste estudo a intervenção nutricional foi positiva para os objetivos desejados e que é possível seguir uma alimentação saudável e ao mesmo tempo balanceada, desmistificando a ideia de que para isso são precisos extremos sacrifícios. Este trabalho, também, mostrou que é possível o ganho de massa muscular de forma saudável sem apelo ao uso de drogas como anabolizantes.

O paciente obteve um aumento de massa muscular, perda de peso e melhora na alimentação, visto que as inadequações da dieta foram corrigidas.

Cabe agora ao paciente prosseguir com a dieta para que melhores resultados ainda possam ser alcançados, mantendo o acompanhamento nutricional para continuidade e evolução na prescrição alimentar.

REFERÊNCIAS

1-Andrade, P. M. M.; Ribeiro, B. G.; Carmo, M. G. T. Papel dos Lipídios no Metabolismo

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 / www.rbne.com.br

Durante o Esforço. MN- Metabólica. Vol. 8. Num. 2. p. 80-88. 2006.

2-Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade: Sobrepeso e Obesidade: Diagnóstico. 2009/2010. p. 11-15.

3-Aoki, M. S.; Seelaender, M. C. L.; Suplementação Lipídica para Atividades de "Endurance". Rev. paul. Educ. Fís. Vol. 13. Num. 2. p. 230-238. 1999.

4-Arruda, D. P.; Assumpção, C. O.; Urtado, C. B.; Dorta, L. N. O.; Rosa, M. R. R.; Zabaglia, R.; Souza, T. M. F. Relação entre Treinamento de Força e Redução do Peso Corporal. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. Vol. 4. Num. 24. p. 605-609. Disponível em: <http://www.rbpex.com.br/index.php/rbpex/article/view/291/293>

5-Barbosa, K. B. F.; Costa, N. M. B.; Alfernas, R. C. G.; Paula, S. O.; Minin, V. P. R.; Bressan, J. Estresse oxidativo: conceito, implicações fatores modulatórios. Rev. Nutr. Vol. 23. Num. 4. p. 629-643. 2010.

6-Batista, M. C. R.; Priore, S. E.; Rosado, L. E. F. P. L.; Tinoco, A. L. A.; Franceschini, S. C. C. Avaliação Dietética dos pacientes detectados com hiperglicemia na "Campanha de Detecção de Casos Suspeitos de Diabetes" no município de Viçosa, MG. Arq Bras Endocrinol Metab. Vol. 50. Num. 4. p. 1041-1049. 2006.

7-Blackburn, G. L.; Thornton, P. A. Nutritional assessment of the hospitalized patients. Med Clin North Am. Vol. 63. Num. 5. p. 1103-1115. 1979.

8-Bompa, T. O.; Cornacchia, L. J. Treinamento de Força Consciente: Estratégias para Ganho de Massa Muscular. Tradução: Dilmar Pinto Guedes. IN Bompa, T. O.; Cornacchia, L. J. Forma Máxima. São Paulo. Phorte, 2000.

9-Brasil. Ministério da Saúde. Guia Alimentar para a População Brasileira: Promovendo a Alimentação Saudável. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). 2008. Brasília.

10-Cabral, C. A. C.; Rosado, G. P.; Silva, C. H. O.; Marins, J. C. B. Diagnóstico do estado nutricional dos atletas da Equipe Olímpica Permanente de Levantamento de Peso do Comitê Olímpico Brasileiro (COB). Rev Bras Med Esporte. Vol. 12. Num. 6. p. 345-350. 2006.

11-Filho, A. O.; Shiromoto, R. N. Efeito do Exercício Regular Sobre Índices Preditores de Gordura Corporal: Índice de Massa Corporal, Relação Cintura-Quadril e Dobras Cutâneas. Revista da Educação Física/UEM. Vol. 12. Num. 2. p. 105-112. 2001.

12-Fisberg, R. M. Métodos de Inquéritos Alimentares. In: FISBERG, R. M. et al. *Inquéritos alimentares: métodos e bases científicas*. Barueri: Manole. p.2-7. 2005.

13-Food and Nutrition Information Center - FNIC. Dietary Reference Intakes: Recommended Intakes for Individuals. National Academy of Sciences. Institute of Medicine. Disponível em: www.nap.edu. Acesso em: ago. 2012.

14-Kleiner, S. M.; Greenwood-Robinson, M. Nutrição para o Treinamento de Força: Força pela Alimentação. Barueri. Manole. 2009. p. 5-6.

15-Macedo, C. S. G.; Garavello, J. J.; Oku, E. C.; Miyagusuku, F. H.; Agnoll, P. D.; Nocetti, P. M. Benefícios do Exercício Físico para a Qualidade De Vida. Rev. bras. ativ. fís. Saúde. Vol. 8. Num. 2. p. 19-27. 2003.

16-Maragon, A. F. C.; Melo, R. A. Consumo de Proteínas e Ganho de Massa Muscular. Universitas Ciências da Saúde. Vol. 2. Num. 2. p. 281-290. 2004.

17-Marchesato, F. S. D.; Souza, E. B. Recomendações de Macronutrientes para ciclistas: Uma Revisão Bibliográfica. Cadernos UniFOA. Edição especial. p. 61-67. 2011.

18-Miqueleto, B. C. Métodos de Avaliação e Controle da Composição Corporal por Meio de Exercícios Resistidos e Aeróbios. Monografia. Departamento de Educação Física da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". Bauru. 2006.

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 / www.rbne.com.br

19-Panza, V.P.; Coelho, M. S. P. H.; Di Pietro, P. F.; Assis, M. A. A.; Vasconcelos, F. A. G. Consumo Alimentar De Atletas: Reflexões Sobre Recomendações Nutricionais, Hábitos Alimentares e Métodos para Avaliação do Gasto e Consumo Energéticos. Rev. Nutr. Vol. 20. Num. 6. p. 681-692. 2007.

Recebido para publicação em 13/12/2012
Aceito em 29/12/2012

20-Pereira, R. F.; Lajolo, F. M.; Hirschbruch, M. D. Consumo de Suplementos por alunos de Academias de Ginástica em São Paulo. Rev. Nutr. Vol. 16. Num. 3. p. 265-272. 2003.

21-Prado, W. L.; Botero J. P.; Guerra, R. L. F.; Rodrigues C. L.; Laura Cristina Cuvello, L. C.; Dâmaso, A. R. Perfil Antropométrico e Ingestão de Macronutrientes em Atletas Profissionais Brasileiros de Futebol, de acordo com suas Posições. Rev Bras Med Esporte. Vol. 12. Num. 2. p. 61-65. 2006.

22-Rique, A. B. R.; Soares, E. A.; Meirelles, M. C. Nutrição e Exercício Na Prevenção e Controle das Doenças Cardiovasculares. Rev Bras Med Esporte. Vol. 8. Num. 6. p. 244-254. 2002.

23-Santos, M. A. A.; Santos, R. P. Uso de Suplementos Alimentares como Forma de Melhorar a Performance nos Programas de Atividade Física em Academias de Ginástica. Rev. paul. Educ. Fís. Vol. 16. Num. 2. p. 174-185. 2002.

24-SBME. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações Dietéticas, Reposição Hídrica, Suplementos Alimentares e Drogas: Comprovação de Ação ergogênica e Potenciais Riscos para à Saúde. Rev Bras Med Esporte. Vol. 15. Num. 3. p. 2-12. 2009.

25-Tirapegui, J. Nutrição: Fundamentos e Aspectos atuais. São Paulo. Atheneu. p.141-147. 2000.

26-Waitzberg, D.; Ferrini, M. T. Exame físico e antropometria. In: Waitzberg D. Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica, 3ª Ed. São Paulo: Atheneu. Vol. 2. 2002.

27-World Health Organization. Physical status: use and interpretation of anthropometry. Geneva. 2000. (WHO Technical Report Series, 854).