

NÍVEL DE CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE PRATICANTES DE CORRIDA DO GRUPO ENDORFINA ACESSORIA ESPORTIVA DO MUNICÍPIO DE ARAGUARI, MINAS GERAISMariângela Pires Santos Araújo¹**RESUMO**

A busca pela prática de atividades físicas vem se tornando cada vez mais expressiva, devido aos benefícios para saúde que esta é capaz de promover. Entre as inúmeras modalidades esportivas, as corridas encontram-se entre as que mais cresceram nos últimos anos, pelo fato de ser acessível à grande população devido aos seus baixos custos para treinamento, organização e participação. O objetivo deste estudo foi investigar o nível de conhecimento nutricional de praticantes de corrida do grupo Endorfina Assessoria Esportiva de Araguari-MG. Foram avaliados todos os atletas da equipe, sendo 30 o número de integrantes. Na coleta de dados utilizou-se um questionário contendo 14 questões objetivas sobre nutrição. A ferramenta estatística utilizada foi o recurso Microsoft Office Excel 2007, onde foram realizados cálculos em percentuais do índice de frequência das respostas e representação das mesmas em forma de tabela e gráficos. Os resultados demonstraram certo conhecimento quanto à identificação de alimentos fontes de carboidrato, proteína e lipídio, em contrapartida, foi observado que a maioria desconhece as funções, a importância e o consumo adequado dos alimentos. Dessa forma, apesar de estudos evidenciarem a importância de uma dieta adequada para o desempenho de atletas, pode-se observar que a maioria dos avaliados possuem conhecimento nutricional insuficiente para a prática de atividade física.

Palavras-chave: Corrida, Conhecimento nutricional, Nutrientes, Desempenho.

1 - Programa de Pós-Graduação Lato-Sensu da Universidade Gama Filho - Bases Nutricionais da Atividade Física: Nutrição Esportiva

ABSTRACT

Level of knowledge of nutrition runners endorphin advisory group of the city of sports Araguari, Minas Gerais

The search for physical activity is becoming increasingly significant due to the health benefits it is capable of promoting. Among the many sports, races are among the fastest growing in recent years, because it is accessible to large populations and the lower costs for training, organization and participation. The objective of this study was to investigate the level of nutritional knowledge of runners Endorphin Sports Consulting Group of Araguari-MG. We evaluated all athletes on the team, being the number of 30 members. Data collection used a questionnaire containing 14 objective questions on nutrition. The statistical tool used was the use of Microsoft Office Excel 2007 version, we performed calculations of the index in frequency percentage of responses and representation thereof in the form of table and graphs. The tabulation of the data presentation was attended by manual and computational resources, and the significance level of $p < 0.05$. The results showed some knowledge as to the identification of food sources of carbohydrate, protein and lipids; in contrast, it was observed that the majority ignores the importance and proper use of food. Thus, although studies have demonstrated the importance of an adequate diet for athletic performance, we can observe that most of the people of this studied have poor nutrition knowledge for physical activity.

Key words: Running, Nutrition knowledge, Nutrient, Performance.

E-mail:
mari-pires@hotmail.com

Endereço para correspondência:
Rua Rio Grande do Sul, 377
Santa Terezinha - Araguari - Minas Gerais
CEP: 38443-008

INTRODUÇÃO

A alimentação e a nutrição são processos diferentes. A alimentação é um processo que se identifica com a seleção e a ingestão de produtos que, de acordo com a disponibilidade e as preferências de paladar, procuram atender às necessidades orgânicas manifestadas pela fome. Já a nutrição, por sua vez, é um conceito mais amplo e complexo no qual intervêm uma série de mecanismos orgânicos associados à transformação e à utilização das diversas substâncias contidas nos alimentos, é a soma dos processos de ingestão e conversão de substâncias alimentícias em nutrientes (Guedes, Guedes, 2003).

Os benefícios da atividade física regular na saúde física e mental têm sido reconhecidos cientificamente. É recomendável a prática moderada de 30 minutos ou mais, diariamente de preferência, para a promoção da saúde (Oliveira, Marchini, 2008).

Os exercícios físicos, além da influência benéfica de estimular os sistemas circulatório, respiratório e digestivo, têm uma ação metabólica geral sobre os carboidratos, proteínas e lipídios (Kamel, Kamel, 2003).

O atleta que deseja adquirir maior rendimento no esporte tem que ter uma filosofia de vida que se adapte e aceite os conhecimentos voltados a uma alimentação adequada, composta por nutrientes indispensáveis para sua saúde e desempenho físico. É muito difícil que um indivíduo tenha 100% de rendimento no esporte não se alimentando convenientemente. Assim, o esportista leigo quanto aos conceitos básicos de alimentação e de nutrição tem a sua rotina de refeições destorcida, não obedecendo às necessidades vitais e fisiológicas do organismo (Kamel, Kamel, 2003).

As necessidades energéticas de um esportista sofrem mudanças de acordo com a modalidade esportiva executada, individualidade biológica, nível de aptidão física, entre outros fatores que interferem nas recomendações nutricionais e impedem uma prescrição exata para atletas, pois os resultados de pesquisas existentes fornecem uma visão geral das necessidades nutricionais para apenas algumas modalidades esportivas (Weineck, 2000).

Assim, o planejamento nutricional 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 (Hernandes Júnior, 2000).

Os carboidratos, primeira fonte de energia, são essenciais para dar energia ao organismo, ajudam a preservar as proteínas teciduais, funcionam como um ativador metabólico e são essenciais para o bom funcionamento do sistema nervoso central (Almeida, 2009).

É aconselhável, que a maior parte dos carboidratos consumidos, seja do tipo complexo (polissacarídeos), e que os carboidratos simples não devem ultrapassar de 10% das calorias totais ingeridas, a não ser em dietas hipercalóricas consumidas para compensar um excessivo gasto energético, causado pelo treinamento, dada sua rápida e eficaz utilização logo após sua realização (Fernández, Sainz, Garzón, 2002).

A glicose circulante no plasma, o glicogênio depositado nos músculos e os ácidos graxos livres representam as fontes primárias para a produção de energia necessária durante a realização de exercícios físicos (Guedes, Guedes, 2003).

As proteínas, alimentos construtores, que são formadas por uma cadeia de aminoácidos, são essenciais para manter a estrutura e funcionamento de todos os organismos vivos, regulam a contração muscular, produção de anticorpos, expansão e contração dos vasos sanguíneos para manter a pressão arterial normal e é matéria prima para a síntese e recuperação celular (Almeida, 2009).

Os aminoácidos têm uma contribuição menor na produção de energia, solicitada somente em casos em que o trabalho muscular exigido se torna típico com relação à duração e à reposição de substratos (Guedes, Guedes, 2003).

Os lipídios, maiores fornecedores de energia, constituem papel importante na síntese de hormônios, formação de membranas celulares, proteção de órgãos vitais, isolamento térmico e meio de transporte para algumas vitaminas (Soares, 2001).

Podem chegar a representar mais de 10% do peso corporal do indivíduo, e se consumidos em excesso, se transforma em gordura corporal - que pode ser produzida pelos excessos tanto de lipídios como de carboidratos - e seu aporte na dieta deve

representar aproximadamente 24% do total de energia ingerida.

Os ácidos graxos são o combustível fundamental para o funcionamento do organismo em quase todas as atividades que se realizam sem requerer uma alta intensidade de trabalho e em situações de repouso.

Essa energia provém dos ácidos graxos livres e dos triglicerídeos de reserva que se encontram no tecido adiposo, e embora a concentração sanguínea de ácidos graxos livre seja 10 vezes menor que a glicose, os primeiros podem proporcionar mais energia porque se transportam até 40 vezes mais rápido através da membrana celular e produzir três vezes mais energia por unidade de peso (Fernández, Sainz, Garzón, 2002).

Os sais minerais têm um papel importante no desenvolvimento das atividades físicas, e é proporcionado de maneira adequada, qualitativamente e quantitativamente, quando se realiza uma dieta equilibrada, não necessitando de aporte suplementar. Entretanto, caso o aporte de cálcio, potássio, magnésio, zinco e ferro sejam insuficientes, ou tenha uma ingestão indiscriminada, não haverá um aumento do rendimento desportivo, apresentando, ao contrário, efeitos negativos por causa do desequilíbrio eletrolítico produzido (Fernández, Sainz, Garzón, 2002).

As vitaminas hidrossolúveis são importantes no rendimento físico-desportivo e estudos demonstraram que a falta de vitamina B1, C, B2, nicotinamida, B6 e B12 diminuem o rendimento físico-desportivo, mas uma ingestão indiscriminada não aumenta o rendimento (Fernández, Sainz, Garzón, 2002).

Uma importante quantidade de água, mediante o suor e o vapor expirado, é perdida durante a atividade física. Para cada caloria ingerida deveria ser consumido um mililitro de água. Uma boa hidratação deve ser realizada antes, durante e após a atividade física. Para que a hidratação seja adequada, a bebida deve ser hipotônica, de baixo conteúdo de açúcar (2,5 a 5 g/100), a temperatura ambiente (8 a 13° C), de sabor agradável e o volume entre 100 e 400 ml. Pode-se beber entre 400 e 600 ml antes do esforço, e durante as atividades ingestões entre 100 a 200 ml, a cada 10 a 15 minutos (Fernández, Sainz, Garzón, 2002).

O balanço entre os nutrientes são estabelecidos pelas Referências de Ingestão

Diária (RIDs) como um padrão da ingestão adequada e segura de nutrientes e servem como recomendações sobre as necessidades de uma grande porcentagem da população, mas não pretendem satisfazer as necessidades de todos os indivíduos e não levam em consideração as demandas de programas de exercícios (Wolinsky, Hickson, 2002).

As recomendações para proteína, vitaminas e minerais excedem as exigências nutricionais comuns para satisfação das necessidades de quase todas as pessoas, inclusive atletas (Clark, 2009).

Dada a importância da alimentação adequada para a saúde e desempenho dos atletas, este estudo teve por objetivo avaliar o nível de conhecimento nutricional de praticantes de corrida do grupo Endorfina Assessoria Esportiva do município de Araguari-MG.

MATERIAIS E MÉTODOS

Grupo de estudo

O grupo de estudo foi composto por todos os atletas (n=30), de ambos os sexos, com idade entre 15 e 50 anos, do grupo de corrida Endorfina Assessoria Esportiva, Araguari-MG, que concordaram voluntariamente em participar do estudo.

Período do estudo

Realizou-se o estudo de setembro a novembro de 2011 nos pontos de apoio oferecido pela Endorfina Assessoria Esportiva, Araguari-MG.

Obtenção de autorização

Todos os atletas concordaram voluntariamente em participar do estudo, foram informados sobre a sua proposta e assinaram um Termo de Compromisso Livre e Esclarecido, autorizando a obtenção dos dados para a pesquisa.

Análise

A partir de um referencial teórico, o presente estudo foi desenvolvido numa abordagem qualitativa e apresentou características da pesquisa descritiva.

A opção por este tipo de metodologia se deu por se entender que a obtenção dos dados deva acontecer no contato direto do

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

pesquisador com a situação estudada. Não houve processo de exclusão.

Para tanto, optou-se por utilizar como técnica um Questionário, semi-estruturado, com 14 perguntas objetivas, que foi distribuído aos alunos para levantamento dos dados. A ferramenta estatística utilizada foi o recurso Microsoft Office Excel versão 2007, onde foram realizados cálculos em percentuais do índice de frequência das respostas e representação das mesmas em forma de tabela e gráficos. A tabulação da apresentação dos dados contou com recursos manuais e computacionais, sendo o nível de significância adotado $p < 0,05$.

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa (COMEP) da

Universidade Gama Filho, respeitando o anonimato e sigla dos pesquisados, conforme Resolução 196, de 10 de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde.

DISCUSSÃO E RESULTADOS

Os resultados do questionário aplicado aos corredores foram apresentados em tabela e gráficos. Na tabela 1 estão demonstrados os dados complementares dos atletas estudados. Posteriormente, os gráficos 2 e 3 demonstram os resultados das porcentagens médias de adequação em relação ao nível de conhecimento nutricional quanto as funções e fontes de macro nutrientes, respectivamente.

Tabela 1 - Dados descritivos dos valores complementares do perfil da amostra

| Grupo Endorfina Assessoria Esportiva | Valores |
|--------------------------------------|---------|
| Idade média | 35 |
| Sexo masculino | 12 |
| Sexo feminino | 18 |
| Consumo de cigarro (sim) | 02 |
| Consumo de cigarro (não) | 28 |
| Consumo de álcool (sim) | 24 |
| Consumo de álcool (não) | 06 |
| Nutricionista (sim) | 08 |
| Nutricionista (não) | 22 |
| Uso de Suplemento (sim) | 11 |
| Uso de Suplemento (não) | 19 |

De acordo com os dados apresentados na tabela 1, os atletas apresentam idade média de 35 anos. O grupo possui 18 integrantes do sexo feminino e 12 do sexo masculino.

Parece haver um consenso entre os atletas quanto aos malefícios do cigarro, não só para o ótimo desempenho, mas também para integridade da saúde, pois somente 02 dos atletas têm o hábito de fumar. Para Hollmann e Hettinger (1983), as relações existentes entre o fumo e a capacidade de desempenho devem ser consideradas. A influência sobre a coordenação, força e velocidade poderá ser individualmente distinta, de acordo com o hábito de fumar de cada um.

Por outro lado, percebe-se o consumo de bebidas alcoólicas por quase todos os atletas (n=24 atletas), mesmo que seja em

níveis moderados. O consumo de cada grama de álcool fornece sete calorias. Entretanto, as suas fontes proporcionam pouquíssimo valor nutricional no que concerne às vitaminas, minerais e proteínas: por outro lado os efeitos depressores do álcool sobre o sistema nervoso central incluem uma menor coordenação física, tempos de reação mais lento e menor alerta mental (Arnheim, Prentice, 2002).

De todos os atletas investigados, 100% acreditam na importância de um acompanhamento nutricional oferecido por um profissional qualificado, contudo, apenas 08 do grupo, relataram receber recomendações de um nutricionista. O risco para o desenvolvimento de distúrbio alimentar é maior se a restrição alimentar não for supervisionada por um profissional experiente.

O consumo alimentar inadequado pelos atletas vem sendo confirmado por diferentes pesquisadores, que chegaram à conclusão da necessidade de orientação individualizada para adequar os hábitos alimentares, bem como de uma educação nutricional para melhorar o nível de conhecimento deles e dos seus treinadores (Sartori, Prates, Tramonte, 2002).

No que se refere à necessidade ou não de utilizar suplementos alimentares, 11 atletas relataram acreditar nos benefícios da suplementação, sendo a substância creatina e o BCAA como os mais utilizados. A creatina é um aminoácido, ácido metil guanidina – acética, o qual se encontra presente tanto nos alimentos quanto no organismo humano, devido à síntese endógena.

A creatina em sua forma fosforilada, na célula muscular, constitui uma reserva de energia para a rápida regeneração do trifosfato de adenosina (ATP), como por exemplo, nos exercícios de alta intensidade. É possível ainda, através da suplementação, um engajamento mais intenso nos treinos físicos, que conseqüentemente levaria a um melhor desempenho físico.

Nesse sentido, Peralta e Amâncio (2002) citam que a creatina como suplemento parece não aumentar a concentração de ATP muscular em repouso, mas parece ajudar a manter os níveis máximos de ATP durante um esforço físico máximo. No que se referem às desvantagens da suplementação, os autores anteriores, ressaltam que os resultados de estudos sobre o tema não podem atribuir efeitos negativos à suplementação com creatina. Em relação aos efeitos colaterais atribuídos ao consumo de creatina, Bacurau

(2000) também salienta a não-existência de evidências científicas comprobatórias sobre a questão.

Porém, a suplementação com creatina pode significar uma desvantagem para alguns atletas, principalmente nos esportes basicamente aeróbios, pelo fato de este composto aumentar o peso corporal e, conseqüentemente, o gasto energético para movimentar o peso do corpo.

Os BCAA, do inglês, Branched Chain Amino Acids, são os aminoácidos essenciais de cadeia ramificada: valina, leucina e isoleucina, que podem ser encontrados em todas as fontes de proteína animal e são liberados pelo fígado durante a atividade motora (Lancha, 2004).

Os efeitos da suplementação com BCAA no desempenho esportivo não estão bem elucidados e grande parte dos estudos realizados não demonstraram benefícios na performance. Além disso, são necessários mais estudos para compreender a respeito das vantagens ergogênicas desta suplementação, assim como a respeito de seus possíveis efeitos colaterais (SBME, 2003).

Dessa forma, uma alimentação equilibrada em proteínas, não justifica o uso destes suplementos pelos atletas, uma vez que não há evidências científicas de que dietas com exacerbado teor protéico ou o consumo de suplementos de proteínas e aminoácidos possam ter efeitos benéficos no desempenho ao exercício.

A seguir serão apresentadas os gráficos 1 e 2, considerando os resultados do percentual de adequação aos conceitos teóricos e científicos dos macronutrientes quanto as funções e fontes.

Gráfico 1 - Porcentagem da frequência de ocorrência dos atletas, quanto ao nível de conhecimento em relação às funções dos macronutrientes.

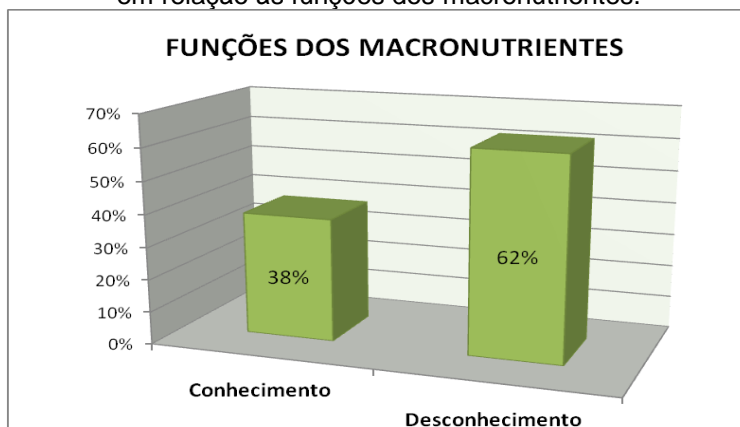
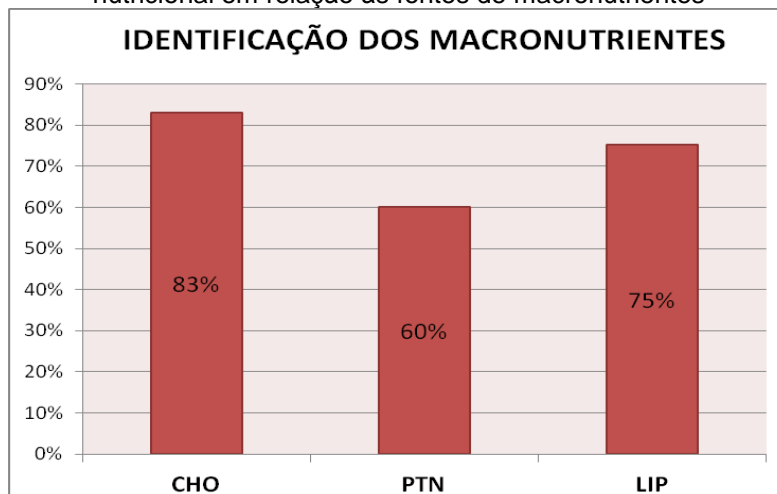


Gráfico 2 - Porcentagem frequência de ocorrência dos atletas, quanto ao nível de conhecimento nutricional em relação às fontes de macronutrientes



Observa-se no aspecto conhecimento nutricional, que a grande maioria dos atletas (62%) desconhece as funções básicas dos macronutrientes. Deste modo, a escolha dos alimentos que fazem parte da dieta de praticantes de atividade física pode não ser a mais adequada, sendo esta determinante para a manutenção da saúde destes indivíduos, bem como para o controle do peso e da composição corporal, o aprimoramento do rendimento nos treinamentos e o alcance de resultados positivos em competições (Viebig, Nacif, 2006).

Não basta oferecer energia, é preciso oferecer energia com qualidade, ou seja, através de alimentos variados e em quantidades adequadas para se obter todos os nutrientes necessários, não só para a geração de energia, mas também para o melhor aproveitamento da mesma (Tirapegui, 2007). A nutrição esportiva enfoca as razões científicas para os bons hábitos alimentares, bem como as informações práticas a respeito das necessidades nutricionais dos atletas.

Analisando o gráfico, percebe-se razoável grau de conhecimento quanto à identificação de alimentos fontes de carboidrato, proteína e lipídio, sendo 83%, 60% e 75%, respectivamente.

Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2003), o aporte calórico de carboidratos que corresponde à demanda de um treinamento esportivo é cerca de 60 a 70% do valor energético total da dieta, visto que os carboidratos desempenham importantes funções relacionadas ao

metabolismo energético e ao desempenho nos exercícios, atuando principalmente como combustível energético (McArdle, Katch, Katch, 2003). Portanto, dietas ricas em carboidratos podem propiciar o aumento nos depósitos de glicogênio muscular durante os períodos de repouso, garantindo grandes quantidades de energia para o esforço físico (Cyrino, Zucas, 1999).

Entendendo que as proteínas além de proporcionarem recuperação dos tecidos, também têm papel auxiliar no fornecimento de energia, a recomendação estabelecida pela SBME para atletas é de 1,2 a 1,6g/Kg de peso/dia de proteínas. De acordo com Lemon (1994), os aminoácidos servem como fonte auxiliar de combustível durante exercícios intensos e de longa duração e, após sua oxidação, são irreversivelmente perdidos. Caso não sejam repostos, via alimentação, haverá comprometimento do processo normal de síntese protéica. Isso pode levar à perda da força muscular, diminuindo o desempenho.

Segundo Bangsbo (1994), a proteína contribui para o pool energético durante o repouso e o exercício, sendo que durante a atividade, sua oxidação contribui com cerca de 5 a 10% do fornecimento total de energia. Além disso, em atividades físicas de alta intensidade ocorre aumento do turnover protéico e acentuada perda de aminoácidos através do suor (Tipton, Wolfe, 2001).

Quanto aos lipídios, o valor recomendado pela SBME e pela American Dietetic Association (ADA, 2000), é de 20 até 30% do valor energético total. Sabe-se que os

lipídios desempenham funções importantes no organismo como, por exemplo, são constituintes de membranas, isolantes térmicos e armazenam e fornecem grandes quantidades de energia (Viebig, Nacif, 2006).

Entretanto, o excesso desses macronutriente pode prejudicar o desempenho, levando a uma diminuição da capacidade de resistência, impedindo o completo armazenamento de glicogênio na musculatura e perturbando a função do fígado (Weineck, 2000), além de causar problemas de saúde relacionados ao sobrepeso e obesidade. Assim como o excesso pode prejudicar, em quantidades inferiores às recomendadas os lipídios podem fazer falta não só no metabolismo da produção de energia, mas também no transporte de vitaminas lipossolúveis (Williams, 1995).

Os indivíduos fisicamente ativos, norte-americanos, consomem dietas semelhantes às dos sedentários, diferenciando-se na quantidade total de alimentos com o objetivo de obter mais energia para o treinamento. Aqueles que participam regularmente de um treinamento mais forte devem adotar uma ingestão adequada de energia e proteína, assim como um nível apropriado de carboidrato capaz de corresponder a essa utilização de micronutrientes para a obtenção de energia durante o treinamento (McArdle, Katch, Katch, 2011).

Os atletas que procuram maximizar seu desempenho nos treinos e competições devem estar adequadamente nutridos. A melhor dieta é aquela personalizada conforme os hábitos e preferências dietéticas do indivíduo. Outros fatores importantes incluem as necessidades calóricas e de nutrientes, que para os atletas são muito variadas. Nenhuma dieta irá aumentar diretamente a força, potência ou resistência, mas sua adequação permitirá que os atletas treinem e possam competir com o melhor de suas capacidades.

CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram que, apesar de os desportistas avaliados terem demonstrado convicção e segurança ao responderem o questionário, foi observado que a maioria desconhece as funções, a importância e o consumo adequado dos alimentos, em

contrapartida, todos demonstraram possuir conhecimento acima de 50% quanto à identificação dos alimentos fontes de carboidratos, proteínas e lipídios. Dessa forma, apesar de estudos evidenciarem a importância de uma dieta adequada para o desempenho de atletas, pode-se observar um conhecimento nutricional insuficiente para a prática de atividade física.

Assim, acredita-se que sejam necessárias melhores intervenções nutricionais, que promova a saúde e melhore o desempenho no esporte, uma vez que alimentação adequada, balanceada em macro e micronutrientes, é necessária para suprir a demanda energética requerida pelo exercício tanto para esportistas amadores como para atletas.

Deste modo, confirma-se que a nutrição esportiva é um componente de grande importância para o desempenho atlético, pois têm como princípio o consumo de uma variedade de alimentos, contendo a diversidade de nutrientes adequada às individualidades biológicas e às particularidades de cada modalidade esportiva, tornando evidente a necessidade de orientação individualizada com profissional nutricionista para adequar os hábitos alimentares dos atletas, bem como uma educação nutricional para melhorar o nível de conhecimento dos mesmos e de seus treinadores.

REFERÊNCIAS

- 1- Almeida, A. F. *Biologia Educacional: Noções Fundamentais*. 14ª edição. São Paulo. Nacional. 2009.
- 2- Arnheim, D. D.; Prentice, W. E. *Princípios de Treinamento Atlético*. 10ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2002.
- 3- American Dietetic Association (ADA). *Position of American Dietetic Association, Dietitians of Canada and American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance*. J Am Diet Assoc. Vol. 100. Núm. 12. p. 1543-1556. 2000.
- 4- Bacurau, R. F. *Nutrição e Suplementação Esportiva*. Phorte. 2000.

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

- 5- Bangsbo, J. Energy Demands in Competitive Soccer. *J Sports Sci.* Vol. 12. p. 5-12. 1994.
- 6- Clark, N. Guia de Nutrição Desportiva: Alimentação para uma Vida Ativa. 4ª edição. Porto Alegre. Artmed. 2009.
- 7- Cyrino, E. S.; Zucas, S. M. Influência da Ingestão de Carboidratos sobre o Desempenho Físico. *Revista de Educação Física, UEM.* Vol. 10. Núm. 1. p. 73-79. 1999.
- 8- Fernández, M. D.; Sainz, A. G.; Garzón, M. J. C. Treinamento Físico-Desportivo e Alimentação: Da infância à Idade Adulta. 2ª edição. Porto Alegre. Artmed. 2002.
- 9- Guedes, D. P.; Guedes, J.E.R.P. Controle do Peso Corporal: Composição Corporal, Atividade Física e Nutrição. 2ª edição. Rio de Janeiro. Shape. 2003.
- 10- Hernandez Júnior, B. D. Treinamento Desportivo. Rio de Janeiro. Sprint. 2000.
- 11- Hollmann, W.; Hettinger, T. Medicina do Esporte. São Paulo. Manole. 1983.
- 12- Kamel, D.; Kamel, J. G. N. Nutrição e Exercício. 4ª edição. Rio de Janeiro. Sprint. 2003.
- 13- Lancha Júnior, A. H. Nutrição e Metabolismo Aplicados à Atividade Motora. São Paulo. Atheneu. 2004.
- 14- Lemon, P. W. R. Protein Requirements of Soccer. *J Sports Sci.* Vol. 12. p. 17-22. 1994.
- 15- McArdle, W. D.; Katch V. L.; Katch F. I. Nutrição para o Esporte e o Exercício. 3ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2003.
- 16- McArdle, W. D.; Katch V. L.; Katch F. I. Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano. 7ª edição. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2011.
- 17- Oliveira, J. E. D.; Marchini, J. S. Ciências Nutricionais: Aprendendo a Aprender. 2ª edição. Sarvier. 2008.
- 18- Peralta, J.; Amâncio, O. M. S. A Creatina como Suplemento Ergogênico para Atletas. *Revista de Nutrição.* Campinas. Vol. 15. Núm. 1. p. 83-94. 2002.
- 19- 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 de Educação Física, UEM.* Vol. 13. Núm. 2. p. 55-62. 2002.
- 20- Soares, E. A. Manejo Nutricional no Exercício Físico. *Revista Nutrição em Pauta.* Num. 48. 2001.
- 21- Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME). Modificações Dietéticas, Reposição Hídrica, Suplementos Alimentares e Drogas: Comprovação de Ação Ergogênica e Potenciais Riscos à Saúde. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. *Revista Brasileira Medicina Esporte.* Vol. 7. Núm. 2. p. 1-13. 2003.
- 22- Tipton, K. D.; Wolfe, R. R. Exercise, Protein Metabolism and muscle growth. *J Sports Nutr Exerc Metabolismo.* Vol. 11. p. 109-132. 2001.
- 23- Tirapegui, J. Proteínas: Recomendações para a Prática Esportiva. *Revista Nestlé bio. Nutrição e Saúde.* São Paulo. Ano 2. Núm. 3. p.9. 2007.
- 24- Viebig, R. F.; Nacif, M. A. L. Recomendações Nutricionais para a Atividade Física e o Esporte. *Revista Brasileira Educação Física, Esporte, Lazer e Dança.* Vol.1. Núm. 1. p. 2-14. 2006.
- 25- Weineck, J. Biologia do Esporte. São Paulo. Manole. 2000.
- 26- Williams, C. Macronutrients and Performance. *J Sports Sci.* Vol. 13. p. 1-10. 1995.
- 27- Wolinsky, I.; Hickson, J.F. Nutrição no Exercício e no Esporte. 2ª edição. São Paulo. Roca. 2002.

Recebido para publicação 04/02/2012

Aceito em 31/03/2012

Segunda versão em 28/10/2012