

SUPLEMENTAÇÃO ALIMENTAR NA ATIVIDADE FÍSICA E NO ESPORTE – ASPECTOS LEGAIS NA CONDUTA DO NUTRICIONISTA

Glaucia Figueiredo Braggion

Nutricionista, Mestre em Saúde Pública pela USP, Membro do CELAFISCS e Docente dos Cursos de Graduação em Nutrição e Educação Física da Universidade São Judas Tadeu e do IMES em São Caetano do Sul. Docente convidada dos cursos de Pós Graduação do Instituto Racine

Com a profissionalização das atividades físicas esportivas, a necessidade de se buscar novos recursos para melhorar a performance tornou-se fundamental na luta por resultados positivos no treinamento.

A ciência da nutrição esportiva é uma área do conhecimento relativamente nova, principalmente quando comparada à idade de surgimento das primeiras lutas (as mais antigas modalidades esportivas conhecidas) e tem sido bastante estudada atualmente.

Para que ocorra um bom planejamento dietético, o aprofundamento dos conhecimentos sobre a nutrição esportiva e regras do esporte em questão são fundamentais para o nutricionista. O que determina o direcionamento do tipo de dieta e/ou suplementação nutricional dos atletas é a demanda fisiológica decorrente do esporte praticado, devendo ser observadas as valências físicas predominantes nos diferentes períodos de treinamento e por ocasião da competição, uma vez que existem diferenças significativas no tipo de substrato energético utilizado em cada atividade.

O profissional que orienta a alimentação de atletas deve considerar cada uma das etapas do treinamento além de preocupar-se com o controle do peso corporal, a ingestão adequada de macro, micronutrientes e líquidos, a satisfação de aspectos sensoriais, cognitivos e psicológicos envolvidos com o estresse da modalidade, além da manutenção da saúde, que deve estar acima de qualquer outro objetivo de performance (DAVIS 2000, GANDEVIA 1999).

O nutricionista em sua formação acadêmica não aprende de forma satisfatória os conteúdos sobre fisiologia do exercício e do esforço, princípios do treinamento esportivo, regras e características de diferentes modalidades, embora esses conhecimentos sejam fundamentais para entender a demanda fisiológica e de nutrientes dos praticantes de atividades, sejam elas recreativas ou esportivas de nível competitivo. Daí a importância do trabalho em equipe multiprofissional, em que o educador físico e o fisiologista têm papel fundamental em compartilhar informações, plano de trabalho e até aferição de resultados.

Outro caminho é vivenciar as modalidades estando no local de prática junto com o atleta. Por mais que o profissional estude, apenas um convívio próximo com os praticantes de atividades físicas vai proporcionar completo acesso às informações necessárias para o bom planejamento da dieta e da suplementação.

Além dos aspectos técnicos e práticos, a alimentação exerce papel determinante no âmbito afetivo, social e emocional das pessoas. Muitos atletas considerados “profissionais”, ao serem questionados sobre sua rotina de treinamento, referem uma característica marcante: o prazer. Isso não pode ser negligenciado pelo profissional nutricionista que dá suporte ao atleta. Se a prescrição dietética e de suplementos não respeitar a satisfação e o prazer em alimentar-se e privar o atleta de um adequado convívio social, essa prática pode ser altamente condenável.

O primeiro passo na conduta do nutricionista que trabalha com atletas é a educação nutricional, ou seja, estimular como hábito uma alimentação balanceada e rica em nutrientes. A partir de então, o foco deve direcionar-se para a especificidade, trabalhando o aporte adequado de substratos energéticos e de micronutrientes requeridos, além de analisar fatores diretamente relacionados ao desempenho, como a

composição corporal (variável esta fundamental para o sucesso esportivo), a hidratação e até mesmo a suplementação (que na maior parte dos casos ocorre de forma indiscriminada e equivocada).

É consenso que as necessidades nutricionais de atletas e praticantes de atividades físicas são aumentadas em relação aos não praticantes, mas, essa maior necessidade pode ser totalmente suprida por meio dos alimentos desde que o atleta tenha uma alimentação equilibrada, balanceada e variada e que tenha condições de ingerir todos os alimentos necessários em quantidades e qualidade adequadas de acordo com a demanda física. Porém, muitas vezes a própria prática esportiva promove um estilo de vida que inviabiliza essa ingestão alimentar adequada. Nesses casos e também nos casos em que a busca pela superação, desempenho e máxima performance competitiva estão presentes, a suplementação nutricional toma lugar de destaque.

Por definição, suplementos nutricionais são alimentos que servem para complementar com calorias e ou nutrientes a dieta diária de uma pessoa saudável, nos casos em que sua ingestão, a partir da alimentação, seja insuficiente, ou quando a dieta requer suplementação (Resolução CFN nº 380/2005).

Os casos previstos na resolução acima citada em que se indica a suplementação alimentar são: 1 – estados fisiológicos específicos; 2 - estados patológicos e; 3 - alterações metabólicas. O aumento da necessidade de alguns determinados nutrientes é caracterizado pelas alterações metabólicas decorrentes do exercício durante o treinamento.

A prescrição de suplementos alimentares por nutricionistas deve ser direcionada com base nas premissas de adequação do consumo alimentar, definição clara do período de utilização do suplemento e ser pautada na reavaliação sistemática não apenas do estado nutricional, mas também do plano alimentar ao qual o atleta é submetido. Está previsto no parágrafo único do artigo 4º da Resolução CFN nº 390/2006 que a prescrição dietética de suplementos nutricionais não poderá ser realizada de forma isolada, devendo fazer parte da correção do padrão alimentar.

A habilitação do nutricionista na prescrição de suplementos nutricionais é regulamentada pela Resolução CFN nº 390/2006 e deve levar em consideração o que versa seu artigo primeiro, parágrafo único, em que tal prescrição deve sempre ser baseada nas diretrizes estabelecidas no diagnóstico nutricional e considerar que **os suplementos nutricionais são formulados à base de vitaminas, minerais, proteínas e aminoácidos, lipídeos e ácidos graxos, carboidratos e fibras, isolados ou associados entre si.**

Como pode ser observado, nem todos os suplementos que existem disponíveis no mercado indicados para uso por atletas se enquadram nos suplementos que podem ser prescritos por nutricionistas por conter substâncias em sua formulação não previstas na resolução do CFN. Alguns exemplos de substâncias não previstas são a efedrina, o HMBeta, a cafeína em doses elevadas, entre outros.

Segundo a portaria da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) nº 222 de 24 de Março de 1998, os alimentos especialmente formulados e elaborados para praticantes de atividade física, incluem formulações contendo aminoácidos oriundos da hidrólise de proteínas, aminoácidos essenciais quando utilizados em suplementação para alcançar alto valor biológico e aminoácidos de cadeia ramificada, desde que estes não apresentem ação terapêutica ou tóxica.

Segundo a própria resolução; excluem-se dessa categoria os seguintes itens:

Bebidas alcoólicas e bebidas gaseificadas

Produtos que contenham substâncias farmacológicas estimulantes, hormônios e outras consideradas como "doping" pelo COI (Comitê Olímpico Internacional).

Produtos que contenham substâncias medicamentosas ou indicações terapêuticas

Produtos fitoterápicos

Formulações à base de aminoácidos isolados, exceto os aminoácidos de cadeia ramificada e aminoácidos essenciais quando utilizados em suplementação para alcançar alto valor biológico preconizado para proteínas.

Entre os grupos de suplementos regulamentados pela ANVISA, podemos destacar algumas classificações e definições por função e tipo de substância contida na formulação. São considerados da seguinte maneira:

Tipo de Suplemento	Características dos produtos
Repositores Hidroeletrólíticos	Formulados a partir de concentração variada de eletrólitos, associada a concentrações variadas de carboidratos, com o objetivo de reposição hídrica e eletrolítica decorrente da prática de atividade física.
Repositores Energéticos	Formulados com nutrientes que permitam o alcance e ou manutenção do nível apropriado de energia para atletas
Alimentos Protéicos	São produtos com predominância de proteína(s), hidrolisada(s) ou não, em sua composição, formulados com o intuito de aumentar a ingestão deste(s) nutriente(s) ou complementar a dieta de atletas, cujas necessidades protéicas não estejam sendo satisfatoriamente supridas pelas fontes alimentares habituais.
Alimentos Compensadores	Formulados de forma variada para serem utilizados na adequação de nutrientes da dieta de praticantes de atividade física
Aminoácidos de Cadeia Ramificada	São formulados a partir de concentrações variadas de aminoácidos de cadeia ramificada, com o objetivo de fornecimento de energia para atletas.
Outros alimentos com fins específicos - praticantes de atividade física.	São produtos formulados de forma variada com finalidades metabólicas específicas, decorrentes da prática de atividade física.

Quanto à forma de apresentação dos produtos, podem ser: tabletes, drágeas, cápsulas, pós, granulados, pastilhas mastigáveis, líquidos, barras, preparações semi-sólidas e suspensões. Existe uma legislação específica de rotulagem com critérios bem

definidos. Também deve ser seguida a legislação de rotulagem de alimentos convencionais. No caso dos alimentos para atletas, ficam proibidas expressões tais como "anabolizantes", "body building", "hipertrofia muscular", "queima de gorduras", "fat burners", "aumento da capacidade sexual", ou equivalentes.

O nutricionista, ao prescrever qualquer desses tipos de suplementos, deve sempre respeitar a dosagem determinada de cada nutriente por dose de suplemento, somando-se sempre ao teor do nutriente contido na dieta. Segundo a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 269 de 22.09.2005 da ANVISA, que aprovou o regulamento técnico sobre a Ingestão Diária Recomendada (IDR) de nutrientes a serem utilizados como parâmetros por indivíduos de diferentes grupos populacionais, pode-se observar que nem sempre os alimentos classificados como suplementos vitamínicos e/ou minerais de livre acesso ao consumidor atendem às necessidades individuais.

Segundo a Portaria nº 40 de 13.01.1998 da SVS/MS é definido como "**Medicamento** à base de vitaminas ou minerais isolados ou associados entre si" aqueles cujas doses diárias recomendadas situam-se acima dos 100% da IDR e considera como de "**Venda Sem Exigência de Prescrição Médica**" os produtos supracitados quando os níveis diários indicados para quaisquer dos componentes ativos situem-se até os limites considerados seguros (limite máximo de ingestão) segundo as DRIs.

Baseada nessa legislação, a prescrição de suplementos para atletas e praticantes de atividades físicas feita por nutricionista deve sempre respeitar os níveis máximos de segurança, regulamentados pela ANVISA e, na falta destes, os definidos como Limite de Ingestão Máxima Tolerável - UL ("Tolerable Upper Intake Levels") descritos nas DRIs.

Com relação às necessidades diárias de aminoácidos de cadeia ramificada, a legislação prevê o seguinte limite:

Aminoácido de Cadeia Ramificada	Necessidade (mg/kg/dia)
Isoleucina	10
Leucina	14
Valina	10

Fonte: RDA / NAS, 1989

Partindo da regulamentação da prescrição por nutricionistas, existem algumas etapas a serem observadas pelo profissional que trabalha com a nutrição esportiva que devem ser adotadas na conduta nutricional.

Garantir o aporte energético

A manutenção do peso corporal é um aspecto fundamental e comum a todas as modalidades esportivas. O peso corporal elevado é fator envolvido na estabilidade e na resistência necessária para algumas modalidades; porém, o excesso de adiposidade, em geral prejudica a performance (CARR 1998).

Por esse motivo, a manutenção de uma dieta balanceada com valor calórico compatível com o gasto energético total, é capaz de manter o peso dos atletas (ADA & CDA 1993). Porém, aqueles que estão acima do peso desejável devem consumir dietas que promovam a perda de peso (originado do tecido adiposo) sem, no entanto, perder massa muscular. Para isso, é importante reduzir o teor de gorduras da dieta para o máximo de 25% (SARJAZ, 2001), manter o aporte de proteínas dentro da recomendação (10 a 15% do valor calórico total ou de 1,2 a 1,7 g de proteína por kg de peso corporal/dia) (Lemon, 1994) e não reduzir o total de carboidratos (no mínimo 65% do total de calorias,

sendo 7 a 10 g de carboidratos por kg de peso corporal no dia de treino ou competição). Para evitar a perda de massa magra e também para manter adequados estoques de glicogênio muscular e hepático, o principal substrato energético utilizado durante atividades de alta intensidade deve ser o carboidrato (RANKIN 2001, WILLIAMS 1995). Nos casos da dieta não suprir essa demanda, podem ser indicados suplementos Repositores Energéticos para Atletas.

Aporte de carboidratos

O exercício, dependendo da intensidade e duração, é capaz de utilizar rapidamente os estoques de glicogênio muscular, podendo levar à depleção e conseqüente fadiga (RANKIN, 2001). A reposição dos carboidratos nessa situação é fundamental para a performance física e o bom desempenho cognitivo (MERBIS et al, 1996). Nos casos em que a dieta não puder suprir o aporte desse nutriente, indicam-se suplementos alimentares à base de carboidratos como é o caso da maltodextrina, um dos suplementos mais popularmente utilizados pelos praticantes de atividades físicas.

Para manter estoques elevados de glicogênio muscular e de substrato energético durante a atividade física, a dieta deve ser rica em carboidratos nos períodos que antecedem a competição ou treino (em torno de 65% do total de calorias) (WHO & FAO, 1995; ZIEGLER et al, 2001). Nos intervalos entre as sessões de exercícios, o consumo de carboidratos deve ser estimulado, de preferência associado à ingestão hídrica para facilitar a digestão e absorção e aproveitar a estratégia de hidratação (COYLE, 1994).

Após o término do exercício, é importante recompor os estoques de glicogênio muscular que foram depletados, aproveitando as duas primeiras horas após o exercício para priorizar a ingestão de alimentos fontes de carboidratos de fácil digestibilidade. Assim, a rápida recuperação dos estoques de glicogênio muscular fará com que o atleta esteja pronto para a prática do esporte no dia seguinte ou na próxima sessão (COYLE, 1994; RANKIN, 2001).

Proteínas:

Dependendo da modalidade esportiva e características do treinamento, o consumo de proteínas dos atletas deve diferir da população em geral. Em atividades de resistência (provas de longa duração), ocorre utilização de aminoácidos como substrato energético, especialmente os ramificados (WOLFE, 2000). Essa oxidação de aminoácidos ocorre principalmente quando os estoques de glicogênio muscular estão reduzidos. A recomendação de ingestão diária de proteínas para modalidades de resistência não deve ultrapassar valores em torno de 1,4 a 1,7 g de proteína por quilo de peso corpóreo. Nos casos de treino para ganho de massa muscular, a necessidade chega até 2g/kg/dia de proteínas (WOLFE, 2000; LEMON, 1994).

Lipídeos:

Não existe uma recomendação específica de consumo de macronutrientes para atletas de acordo com a modalidade praticada. O papel dos lipídeos na dieta do atleta é suprir as necessidades orgânicas normais desse nutriente, como transportar vitaminas lipossolúveis e fornecer substrato energético. Pelas características da modalidade esportiva, não há necessidade de diferenciar o consumo de lipídeos entre atletas e a população em geral. Por isso, a recomendação que se faz é que, do total de calorias ingeridas por dia, em torno de 25 a 30% sejam lipídeos, sendo que uma distribuição equilibrada entre a gordura saturada, monoinsaturada e polinsaturada se faz importante (WHO & FAO, 1995). A conduta do nutricionista que lida com atletas é orientar quanto à qualidade das fontes de gorduras presentes na dieta (WHO & FAO, 1995). Não é indicada a suplementação de gorduras para atletas.

Hidratação

A hidratação é fundamental uma vez que a maior parte das modalidades esportivas envolve condições ambientais ou indumentária que interfere com a troca de calor, fazendo com que o controle termorregulatório seja dificultado. Nesse caso, a desidratação pelo suor excessivo é comum. Sugere-se acostumar o atleta a ingerir muito líquido o dia todo (no mínimo 3 litros de água por dia) e, principalmente, durante os treinamentos. A reposição de carboidratos e eletrólitos por meio da hidratação também é útil nos dias de treinos intensos e prolongados. Durante as competições, a reposição de carboidratos nos intervalos das atividades, de preferência na forma líquida, é outra estratégia da suplementação nutricional que pode ser útil na manutenção de estoques de glicogênio, associada ao processo de reidratação (GREIWE et al, 1998, HARGREAVES 2000, RANKIN 2001). Durante os treinamentos, recomenda-se ingerir líquidos a cada 15 a 20 minutos (aproximadamente 600 a 1200 ml/hora de exercício, oferecido em pequenas doses de acordo com a tolerância gástrica do atleta), em temperatura inferior a 15°C (ACSM 2007). Recomenda-se uma bebida esportiva com uma concentração de 6 a 8% de carboidratos (maltodextrina ou sacarose, exceto a frutose) (ACSM 2007), sendo que a solução com 6% de concentração de carboidratos apresenta melhores resultados de percepção subjetiva de esforço (CHAVES, 2002).

Aporte de vitaminas e minerais

O uso de suplementos de vitaminas e minerais apenas será necessário em caso de o atleta possuir alguma deficiência específica; caso contrário, a dieta é capaz de suprir todas as necessidades de um atleta. Essa afirmação só é verdadeira nos casos de dietas equilibradas, ricas em frutas, legumes, carboidratos complexos, sementes, oleaginosas, grãos, leite, carnes magras, etc (ZEIZEL 2000). Por outro lado, o uso de micronutrientes e substâncias antioxidantes também é bastante difundido entre praticantes de esportes. Devido ao estresse físico e psicológico e às lesões decorrentes da prática esportiva que geram processos inflamatórios, a produção orgânica de radicais livres pode ser aumentada. A lesão, contusões, escoriações, entorses e até mesmo fraturas são muito comuns, ainda mais nos praticantes iniciantes. Considerando a grande incidência desses eventos, torna-se fundamental o consumo adequado de alimentos ricos em nutrientes antioxidantes bem como a sua suplementação (DAVIES et al, 1982; LANGER, 1986). É também indicada nesses casos a redução de consumo de gorduras saturadas e alimentos ricos em gorduras trans que possuem potencial de danos por estresse oxidativo (LANGER, 1986).

Recursos ergogênicos

O termo ergogênico é derivado de duas palavras gregas: ergon (trabalho) e gennan (produzir). Portanto, um ergogênico normalmente se refere a uma substância que produz ou intensifica o trabalho. O propósito da maioria dos ergogênicos é aumentar a performance através da intensificação da potência física, da força mental ou do limite mecânico. Os ergogênicos podem ser classificados em 5 categorias:

1. Nutricional

2. Farmacológico

3. Fisiológico

4. Psicológico

5. Biomecânico e mecânico: técnicas de treinamento ou equipamentos

Os ergogênicos nutricionais servem principalmente para aumentar o tecido muscular, a oferta de energia e a taxa de produção de energia no músculo. A administração de ergogênicos nutricionais não é considerada doping pelo Comitê Olímpico Internacional (COI). Entre essas substâncias, destacam-se:

Carboidrato	Maltodextrina Sacarose
Gorduras	Ácidos graxos Ômega-3 Triglicerídeos de cadeia média
Proteína/Aminoácidos	Albumina / Whey Protein Aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), Arginina, lisina, ornitina, triptofano, aspartatos.
Vitaminas	Antioxidantes, Ácido pantotênico, Tiamina (B1), Ácido fólico, Riboflavina (B2), B12, Niacina, Ácido ascórbico (C), Piridoxina (B6), Vitamina E
Minerais	Cálcio, Fosfato, Cromo, Selênio, Ferro, Zinco, Magnésio
Extratos de plantas	Fitosteróis anabólicos Ginseng
Suplementos industrialmente formulados	HBM (beta-hidroxi-beta-metilbutirato)

Considerações finais

Concluindo, a alimentação do atleta deve ser balanceada, não se pode esquecer da variação dos alimentos, evitando a monotonia da dieta e garantindo o aporte adequado de todos os micronutrientes necessários, sem esquecer da hidratação, da reposição de carboidratos e da manutenção de aporte adequado de proteínas para promover manutenção da massa muscular. A suplementação nutricional deve ser cautelosa para evitar alterações significativas de peso, principalmente no período de competição. A hidratação não pode ser negligenciada, devendo ser útil inclusive para a ideal reposição de carboidratos durante a atividade. Como princípio básico da nutrição, a individualidade deve ser respeitada e não existem fórmulas mágicas para prescrição de dieta ou suplementos para atletas. O bom senso deve prevalecer e a saúde sempre ser o objetivo principal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. ACSM – American College of Sports Medicine. *Position stand on exercise and fluid replacement. Med Sci. Spots Exerc.*, 28-12, I-x, 2007.
2. Am. Diet. Assoc & Canadian Diet. Assoc. *Position statement. J. Am. Diet. Assoc.*: 93(6)691-6, 1993.
3. CARR, Gerry. *Biomecânica dos esportes: um guia prático. São Paulo: Editora Manole, 1998.*
4. Chaves R, Araújo T, Andrade E, Cruciani F, Matsudo V. *Efeito de diferentes soluções hidratantes na percepção subjetiva de esforço em atletas de futebol. Rev. Brasileira de Ciência e Movimento, 10 (4) Suppl: Ed. Especial pág.91, 2002.*
5. Committee on Dietary Allowances, Food and Nutrition Board. *Recommended Dietary Allowances (RDA), 10th revised edition, National Academy of Science (NAS), Washington D.C., 1989.*
6. Coyle, Edward F. *Fluid and carbohydrate replacement during exercise: how much and why? In: Sports Science Exchange. GSSI. 7(3), 1994.*
7. Davies K. J. A. et al. *Free radicals and tissue damage produced by exercise. Biochemical and Biophys. Res. Comm. 10(4): 1198-205. 1982.*
8. Davis, J M *Nutrition, neurotransmitters and central nervous system fatigue. In: Maughan, R.J. (ed.) Nutrition in Sport. Oxford: Blackwell science Ltd. pp. 171-183, 2000.*
9. Gandevia S C. *Mind, muscles and motoneurons. J. Sci. Med. Sport. 1999; 2:167-180.*
10. Greiwe J S, Staffey K S, Melrose D R, Narve M D, Knowlton R G. *Effects of dehydration on isometric muscular strength and endurance. Med. Sci. Sports Exerc. 1998, 30(2):284-288.*
11. Hargreaves, M. *Carbohydrate replacement during exercise. In: Maughan, R.J. (ed.) Nutrition in Sport. 2000 Oxford: Blackwell science Ltd. pp. 112-11.*
12. Langer B. *Radicais livres, isquemia e inflamação. In: Rev. Paul. Med. 104(6): 305-10. 1986.*
13. Lemon P. *Protein requirements of soccer. J. Sports Sci. 1994, 12:S17-S22.*
14. Merbis M A, Snoeck F J, Kane K, Heine R J. *Hypoglycemia induces emotional disruption. Patient Educ. Couns. 1996, 29:117-122.*
15. Rankin, Janet W. *Dietary carbohydrate and performance of brief, intense exercise. In: Sports Science Exchange, GSSI. 13 (4), 2000.*
16. Rankin J.W. *Efeito da ingestão de carboidratos no desempenho de atletas em exercícios de alta intensidade. SSE, GSSI, Julho - Setembro, 2001.*
17. Sarjaz M R, Vanstone C A, Papamadjaris A A, Wykes L, Jones P J H. *Comparison of the effect of dietary fat restriction with that of energy restriction on human lipid metabolism. Am. J. Clin. Nutr. 2001, 73:262-7.*
18. WHO & FAO Joint consultation. *Fats and oils in human nutrition. In: Nutr. Res. 53: 202-205. 1995.*
19. Williams, M. *the ergogenic edge. Human kinetics, 1995.*
20. Wolfe, Robert R. *Protein supplements and exercises. In: Am. J. Clin. Nutr. 72(Suppl.): 551S – 7S. 2000.*
21. Zeisel S H. *Is there a metabolic basis for dietary supplementation? Am. J. Clin. Nutr. 2000; 72(suppl): 507S-11S.*
22. Ziegler, Paula; Nelson, Judith A & Barrat-Fornell, Anne. *Energy and macronutrient intakes of elite figure skaters. In: J. Am. Diet. Assoc. 131: 319-25. 2001.*