

Perfil Nutricional de Praticantes de Corrida de Rua de Um Clube Esportivo da Cidade de Belo Horizonte, MG, Brasil



Nutritional Profile of Street Runners from a Sports Club in Belo Horizonte City, MG, Brazil

Janaina Lavalli Goston
Larissa Loures Mendes

Faculdade Pitágoras, Belo Horizonte/
MG, Brasil.

Endereço para correspondência:

Rua Turvo, 3, apto. 3, Lagoinha, Belo Horizonte/MG – Brasil.

E-mail: jananutricao@yahoo.com.br

RESUMO

O perfil antropométrico e/ou dietético de corredores de elite tem sido estudado; porém, pouco se conhece sobre estas características em praticantes de corrida de rua “recreacionais”. O objetivo deste estudo foi caracterizar o perfil nutricional de praticantes de corrida de rua de um clube esportivo de Belo Horizonte (BH)/MG, encaminhados ao ambulatório de nutrição da clínica-escola de uma faculdade privada da cidade. A amostra foi composta por 19 indivíduos, na faixa etária entre 28 e 53 anos. Para o diagnóstico do estado nutricional foi obtida análise da adequação da ingestão de energia e dos macronutrientes – carboidratos (CHO), lipídios (LIP) e proteínas (PTN) – por meio do método recordatório de 24 horas (R24h), além da caracterização do perfil antropométrico. Os resultados da avaliação dietética indicaram que, segundo as recomendações propostas pelas DRIs (ingestão dietética de referência), a distribuição energética entre os macronutrientes em ambos os sexos encontra-se adequada sendo de $48,1 \pm 9,2\%$ (CHO); $29,6 \pm 7,2\%$ (LIP); e $22,3 \pm 4,96\%$ (PTN). Entretanto, quando se considera o consumo em g/kg de peso corporal, a ingestão de CHO apresentou-se baixa ($3,54 \pm 1,45\text{g/kg/d}$) e a de PTN alta ($1,7 \pm 0,57\text{g/kg/d}$) para esta modalidade esportiva. Quanto ao consumo energético total, 89,5% dos corredores estavam com ingestão energética abaixo dos valores recomendados, resultando em deficiência calórica diária. Em relação às características antropométricas, o percentual de gordura corporal (%GC) médio entre homens e mulheres não apresentou diferença estatística e mostrou-se adequado segundo a faixa etária. A circunferência da cintura (CC) e razão cintura quadril (RCQ) do grupo indicaram valores normais, não representando risco aumentado para doenças cardiovasculares. Concluímos que há indicativos que, apesar de os desportistas avaliados terem realizado distribuição energética em % adequada entre os macronutrientes, ainda não são suficientes para suprir as exigências energéticas da modalidade, necessitando, portanto, de constante orientação nutricional.

Palavras-chave: nutrição esportiva, corrida, avaliação nutricional, atletas recreacionais.

ABSTRACT

The anthropometric and/or dietary profile of elite runners has been studied; however, little is known about the characteristics of recreational street runners. This study was aimed to characterize the nutritional profile of recreational runners from a sports club in Belo Horizonte, MG, Brazil, who were referred to a nutritional clinic of a local private college. The sample study was composed of 19 athletes, aged between 28 and 53 years. The diagnosis of the runners' nutritional status was obtained by assessment of their energy intake and macronutrients – carbohydrates (CHO), lipids (LIP), and proteins (PTN) – through the 24-hour dietary recall (R24h), as well as analysis of their anthropometric profile. The results obtained from the dietary evaluation showed that according to the recommendations proposed by the DRIs (Dietary Reference Intakes), the distribution of energy among the macronutrients in both men and women was adequate: $48.1 \pm 9.2\%$ (CHO), $29.6 \pm 7.2\%$ (LIP) and $22.3 \pm 4.96\%$ (PTN). However, when considering energy consumption in g/kg of body weight, the intake of CHO was low ($3.54 \pm 1.45\text{g/kg/d}$) and of PTN was high ($1.7 \pm 0.57\text{g/kg/d}$) for this type of recreational exercise. Regarding total energy consumption, 89.5% of runners presented energy intake below the recommended values, resulting in daily caloric deficiency. Concerning the anthropometric evaluation, the average percentage of body fat (%G) for men and women was not statistically different and was considered adequate based on their age. Waist circumference (WC) and waist/hip ratio (WHR) of the studied group showed normal results and do not represent increased risk for cardiovascular diseases. In conclusion, the study indicates that although the athletes showed adequate caloric distribution of macronutrients, it was still not sufficient to meet the energy requirements of their modality, suggesting hence that continuous nutritional guidance is needed.

Keywords: sports nutrition, running, nutritional assessment, recreational athletes.

INTRODUÇÃO

O exercício físico é usualmente associado ao bem-estar dos seus praticantes. Dentre as suas diversas manifestações, a corrida apresenta-se como uma das modalidades com grande número de adeptos, tanto pela facilidade em sua prática, como pelos benefícios para a saúde e o baixo custo. Por essas e outras razões, a corrida de rua tem se tornado popular⁽¹⁾. Atualmente, o critério da Federação Internacional das Associações de Atletismo/IAAF (2005) define as Corridas de Rua como as disputadas em circuitos de rua, avenidas e estradas com distâncias oficiais variando entre 5 e 100km⁽²⁾. Fatores genéticos, ambientais (p. ex. temperatura, umidade), tempo, tipo de treinamento e diferentes estratégias de corrida podem influenciar o desempenho. Entretanto, a ingestão de líquidos e a manipulação dietética são componentes essenciais na melhora do desempenho em qualquer modalidade esportiva. Para um planejamento alimentar adequado, diversos fatores devem ser considerados, dentre eles a adequação energética da dieta, a distribuição de macronutrientes e o fornecimento adequado de vitaminas e minerais⁽³⁾. Estudos⁽⁴⁻⁶⁾ têm apresentado dados referentes ao perfil antropométrico e/ou dietético de atletas de elite cujas modalidades praticadas envolvem a corrida (p. ex. maratona, atletismo, esportes de *endurance* etc); entretanto, pouco se conhece sobre estas características em praticantes de corrida de rua ou os chamados atletas "recreacionais". Diferente dos atletas, que fazem do esporte a sua profissão e completam uma maratona abaixo das 2h30min, os corredores de rua recreacionais praticam treinos regulares com vários interesses que vão desde a promoção da saúde, a estética, a integração social, a fuga do estresse da vida moderna, e também pelo desejo de manterem-se competitivamente bem classificados^(2,7). O presente estudo tem como objetivo caracterizar o perfil nutricional de praticantes de corrida de rua de um clube esportivo de Belo Horizonte (BH)/Minas Gerais (MG), encaminhados ao ambulatório de nutrição da clínica-escola de uma faculdade privada da cidade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado com membros da equipe de corredores de rua de um clube esportivo de BH/MG encaminhados ao Ambulatório de Nutrição para orientação nutricional clínica-esportiva. Todos os participantes mantinham-se em treinos regulares por meio de planilhas semanais individualizadas fornecidas por educadores físicos do clube e eram incentivados a participar do calendário anual de corridas de rua que ocorrem no Brasil e no Exterior. Assim, no período de um ano (mar/2008-2009), 19 corredores foram avaliados por um nutricionista docente do curso de graduação em nutrição e um grupo de acadêmicos do curso, integrados ao projeto.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos do Centro Universitário de Belo Horizonte, consoante a Resolução nº 196/1996 do Conselho Nacional de Saúde, segundo Parecer ETIC nº 015-208. Todos os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e foram informados sobre o objetivo da pesquisa e seus direitos como participantes.

A coleta de dados incluiu variáveis antropométricas e de composição corporal. Para aferição da estatura e peso corporal, utilizou-se balança mecânica Filizola® com precisão de 100g, capacidade de 150kg e régua antropométrica com precisão 200cm, com os participantes trajados com roupas leves e sem sapatos seguindo o protocolo proposto por Filho⁽⁸⁾. A partir desses dados, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) classificado conforme os pontos de corte estabelecidos para adultos e de idosos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1995)⁽⁹⁾. Ainda que esta medida seja contraindicada na avaliação individual de atletas, optou-se por mantê-la, pois além da população ser de desportistas, recentemente têm-se sugerido que avaliações para

estratificação do "risco de doenças" (diabetes tipo 2, hipertensão arterial e doenças cardiovasculares) deveriam incluir, pelo menos a medida da circunferência da cintura (CC) ou IMC e preferencialmente ambas⁽¹⁰⁾. Entretanto, como o IMC não é capaz de identificar o quanto da massa corporal corresponde à gordura ou à massa magra, as seguintes medidas foram coletadas: dobra cutânea torácica (TOR), abdominal (ABD), coxa (CX), tricipital (TR), suprailíaca (SI) por meio do compasso de dobras cutâneas científico da marca Sanny®. Cada dobra cutânea foi medida três vezes em forma de circuito, sendo considerada como valor final a média entre os registros. A densidade corporal deste grupo foi estimada pela equação do somatório de três dobras cutâneas (DC) proposto por Jackson e Pollock para homens (1978) e mulheres (1980). Seu resultado foi convertido em percentual de gordura corporal (%GC) por meio da equação proposta por Siri (1961)⁽⁸⁾.

A circunferência da cintura (CC) foi medida com uma fita métrica inelástica, posicionando-a no ponto médio entre a última costela e a parte superior da crista ilíaca. A circunferência do quadril foi mensurada no local de maior proeminência da região glútea. Ambas foram classificadas seguindo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995)⁽⁹⁾.

Os dados dietéticos foram obtidos por meio de R24h (aplicado apenas no dia da consulta) sendo os dados transformados em valores de energia e nutrientes com auxílio de tabelas de composição de alimentos⁽¹¹⁾ e medidas caseiras⁽¹²⁾ lançados diretamente no *software* Excel.

Ainda que o uso exclusivo do R24h para avaliar a ingestão de alimentos e nutrientes não seja recomendado nos estudos científicos, fez-se necessário devido à dificuldade operacional em se ter acesso mais vezes ao mesmo paciente em outros momentos, já que trata-se de um ambulatório com grande demanda por serviços nutricionais por parte da população. Alguns cuidados foram tomados para se obter informações mais completas do cotidiano diário dos indivíduos da amostra: cada indivíduo foi entrevistado por um nutricionista docente, questionando-se sobre tudo o que se ingeria no almoço, jantar, desjejuns e lanches de dias anteriores assim como perguntas referentes a outros tipos de atividade física, estado de saúde, uso de suplementos alimentares/medicamentos e consumo de alimentos *diet-lights*.

A adequação da ingestão de macronutrientes foi calculada com base nas DRIs⁽¹³⁾, que recomendam ingestão calórica entre 45 e 65% proveniente de carboidratos; 10 e 35% de proteínas; 20 e 35% de lipídios.

A taxa metabólica basal dos indivíduos foi calculada segundo as fórmulas propostas pela FAO/WHO/UNU⁽¹⁴⁾. A adequação da ingestão energética foi calculada pela necessidade energética total (NET) que é o produto da multiplicação da TMB pelo NAF (NET = TMB x NAF), em que TMB = taxa metabólica basal e NAF = nível de atividade física (coeficiente). Foi adotado o coeficiente de atividade física (NAF) na população em estudo de 1,78 para os homens e 1,64 para as mulheres, conforme tabela 1. Os valores denominados percentual de adequação (%NET) foram calculados por %NET = (valor ingestão dietética de energia (IDE)/referência NET) x 100⁽³⁾.

Os dados foram processados e analisados por meio do programa *Statistical Software for Professionals* (STATA) versão 9.0 e, para efeito de interpretação, o limite de erro tipo I foi de até 5% (p ≤ 0,05). Para caracterização da amostra, são apresentadas tabelas de frequência e tabelas de medidas de tendência central e dispersão das variáveis segundo o sexo. As variáveis quantitativas que apresentaram distribuição simétrica, foram descritas por meio de média ± desvio padrão (DP) e aquelas que apresentaram distribuição fortemente assimétrica, foram descritas por meio da mediana (intervalo interquartilico). Para comparar as diferenças entre as médias e medianas foram utilizados os testes *t* de Student e Mann-Whitney, respectivamente.

Tabela 1. Média das necessidades energéticas diárias de adultos com atividade ocupacional classificada como leve, moderada ou intensa, expressas como múltiplos da TMB.

| | Intensidade | | |
|----------|-------------|----------|-------|
| | Leve | Moderada | Forte |
| Mulheres | 1,56 | 1,64 | 1,82 |
| Homens | 1,55 | 1,78 | 2,1 |

FAO/WHO/UNU (1985).

RESULTADOS

Dos 19 corredores de rua avaliados, 68,4% são homens e 31,6% mulheres. A idade média foi $40,5 \pm 8,9$ anos. Na tabela 2 são apresentados os valores das médias de idade e das médias das medidas antropométricas dos participantes do estudo de acordo com o sexo. De acordo com os resultados, as médias do peso, da altura e do IMC dos homens são maiores do que as das mulheres ($p < 0,01$), mas o IMC não ultrapassou 25kg/m^2 , valor limite inferior indicativo de sobrepeso. Mulheres e homens apresentaram a média da razão cintura-quadril (RCQ) normais, ou seja, $\leq 1,0$ para homens e $\leq 0,85$ para mulheres e ambos não apresentaram médias de CC acima de 94cm e 80cm. Não houve diferença do %GC médio entre homens e mulheres.

Encontram-se na tabela 3 os valores médios de ingestão dietética de energia (IDE), a taxa metabólica basal (TMB), a necessidade energética total (NET) e o percentual de adequação à necessidade energética total (%NET) por sexo.

Os dados da tabela 3 apontam que a média da TMB e NET dos homens é maior que a das mulheres ($p < 0,01$). Por outro lado, não

houve diferença entre os valores para a IDE e o %NET em ambos os grupos. Independente do sexo, os corredores de rua encontram-se com consumo energético inferior ao considerado como ideal para sustentar o volume de treinos normalmente impostos na prática da corrida.

A distribuição alimentar entre os macronutrientes é apresentada na tabela 4. Não houve diferença entre o valor médio de consumo em percentual e em g/kg/dia de macronutrientes entre os sexos.

DISCUSSÃO

O emprego de variáveis antropométricas para determinação do estado nutricional fornece informações importantes e constitui um bom preditor do estado de saúde. Assim, pode-se dizer que o presente estudo é constituído de indivíduos saudáveis uma vez que vários parâmetros antropométricos apresentaram-se dentro dos valores médios de normalidade, dentre eles o IMC, RCQ, CC e %G (tabela 2), não representando também risco aumentado para doenças cardiovasculares⁽⁹⁾. Quando comparados aos valores de %GC proposto por Pollock e Wilmore (1993), para homens (19-21%) e mulheres (20-23%) na faixa etária entre 36 a 45 anos classificaram-se com %GC adequado⁽⁸⁾. As dimensões e a composição corporal apresentam estreita relação com o desempenho em diferentes modalidades esportivas. Assim, quantidades de gordura e massa muscular podem significar vantagem e desvantagem em diferentes esportes, sobretudo nos que requerem deslocamento do corpo, como corridas⁽¹⁵⁾.

De acordo com a tabela 3, os valores médios de consumo energético (IDE) da população estudada mostraram-se inadequados tanto nos homens quanto nas mulheres. Durante um volume de treinamento regular, e muitas vezes de alta intensidade, deve ser ingerida quanti-

Tabela 2. Resultados das medidas de tendência central (média e desvio padrão) das variáveis antropométricas e composição corporal dos praticantes de corrida de acordo com o sexo ($n = 19$).

| Variáveis | População estudada | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|-------|------------------|----------|-------|------------------|-------|-------|------------------|
| | Homens | | | Mulheres | | | Total | | |
| | min | max | Média \pm DP | min | max | Média \pm DP | min | max | Média \pm DP |
| Idade (anos) | 28 | 53 | $41,5 \pm 9,8$ | 29 | 46 | $38,2 \pm 6,8$ | 28 | 53 | $40,5 \pm 8,9$ |
| Estatura (m)* | 1,6 | 1,97 | $1,75 \pm 0,10$ | 1,51 | 1,73 | $1,63 \pm 0,07$ | 1,51 | 1,97 | $1,71 \pm 0,11$ |
| Peso corporal (kg)* | 64 | 101,3 | $76,3 \pm 9,85$ | 50,2 | 63,2 | $56,2 \pm 4,60$ | 50,2 | 101,3 | $69,9 \pm 12,7$ |
| IMC* (kg/m ²) | 19,11 | 29,1 | $24,8 \pm 2,67$ | 19,85 | 23,05 | $21,3 \pm 1,09$ | 19,11 | 29,1 | $23,7 \pm 2,83$ |
| % GC | 9,01 | 34,7 | $18,95 \pm 6,9$ | 18,75 | 32,5 | $23,8 \pm 4,8$ | 9,01 | 34,7 | $20,5 \pm 6,6$ |
| RCQ* | 0,73 | 1 | $0,87 \pm 0,07$ | 0,75 | 0,78 | $0,74 \pm 0,01$ | 0,73 | 1 | $0,84 \pm 0,07$ |
| CC* | 73 | 103 | $86,23 \pm 8,01$ | 67 | 74,5 | $70,41 \pm 2,82$ | 67 | 103 | $81,24 \pm 10,1$ |

Notas: * $p < 0,01$ (teste t de Student); DP – desvio padrão; IMC – índice de massa corporal; %GC – percentual de gordura corporal; RCQ – razão cintura-quadril; CC – circunferência da cintura.

Tabela 3. Valores da mediana e intervalo interquartil da IDE, TMB, NET e adequação energética da população estudada.

| Sexo | N | IDE (kcal) | TMB (kcal) | NET (kcal) | % NET |
|-------|----|---------------------|----------------------|----------------------|------------------|
| Todos | 19 | $1973,0 \pm 1086,5$ | $1672,4 \pm 490,8$ | $3041,5 \pm 925,4$ | $70,7 \pm 38,85$ |
| M | 12 | $2118,8 \pm 1297,9$ | $1760,6 \pm 217,3^*$ | $3131,8 \pm 236,9^*$ | $63,6 \pm 38,04$ |
| F | 6 | $1807,1 \pm 582,9$ | $1317,1 \pm 80,2$ | $2150,0 \pm 107,7$ | $82,4 \pm 24,4$ |

Notas: Análise descritiva, dados apresentados em mediana \pm intervalo interquartil; IDE = ingestão dietética de energia; TMB = taxa metabólica basal; (NET) necessidade energética total; %NET = percentual de adequação à necessidade energética total; M = masculino; F = feminino. * $p < 0,01$ (teste de Mann-whitney).

Tabela 4. Distribuição energética percentual e em g/kg de peso corporal/dia dos macronutrientes.

| Sexo | N | Carboidratos | | Proteínas | | Lipídios | |
|-------|----|------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | (%) | (g/kg/d) | (%) | (g/kg/d) | (%) | (g/kg/d) |
| Todos | 19 | $48,1 \pm 9,20$ | $3,54 \pm 1,45$ | $22,3 \pm 4,96$ | $1,70 \pm 0,57$ | $29,6 \pm 7,2$ | $0,97 \pm 0,45$ |
| M | 13 | $46,0 \pm 10,10$ | $3,32 \pm 1,61$ | $22,4 \pm 5,23$ | $1,64 \pm 0,67$ | $31,5 \pm 7,24$ | $1,0 \pm 0,49$ |
| F | 6 | $52,3 \pm 5,56$ | $4,05 \pm 0,93$ | $21,9 \pm 4,82$ | $1,82 \pm 0,25$ | $25,8 \pm 6,22$ | $0,9 \pm 0,34$ |

Notas: Análise descritiva, dados dos valores de macronutrientes em % da ingestão dietética de energia (IDE) e em g/kg de peso corporal/dia apresentados em média \pm desvio padrão (carboidratos e lipídios) e em mediana \pm intervalo interquartil (proteínas); M = masculino; F = feminino.

dade adequada de energia para manutenção do peso corporal, com intuito de maximizar os efeitos do treinamento e manter a saúde. Ainda que muitos dos indivíduos avaliados relatassem a intenção de reduzir gordura corporal como objetivo principal no atendimento nutricional, é preocupante tão baixa ingestão energética em relação às necessidades totais do grupo. Dietas com teor energético muito baixo e, especificamente, com baixo teor de carboidratos, resultam em baixas reservas de glicogênio nos músculos e podem provocar fadiga e debilitação do desempenho de atletas e esportistas com regimes de treinamento semanais extenuantes. A perda de peso rápida sem a devida orientação de profissionais pode levar à perda de massa muscular, aumento no risco de fadiga e, em alguns casos, a alterações metabólicas e hormonais complexas que, por sua vez, podem afetar negativamente o desempenho geral do indivíduo^(1,3,5,16,17).

Por outro lado, é preciso lembrar que as pesquisas alimentares, em geral, apresentam limitações no que diz respeito às ingestões de energia reais dos indivíduos envolvidos e o sucesso de um estudo dependerá da precisão das informações fornecidas sobre o que de fato foi consumido. Em geral, os resultados das pesquisas sobre avaliação do consumo alimentar são inferiores à verdadeira ingestão energética da maioria das pessoas, pois os indivíduos dizem ter comido menos do que realmente comeram ou comem menos do que o normal durante o período em que são avaliados⁽¹⁶⁾. Além disso, os métodos disponíveis para quantificar a ingestão energética de indivíduos e populações possuem vantagens e desvantagens. Métodos quantitativos, como R24h e registros alimentares, são usados quando se deseja conhecer as quantidades de calorias, de macro e de micronutrientes ingeridas. Por outro lado, questionários de frequência alimentar são usados quando se deseja conhecer o hábito alimentar⁽¹⁸⁾. Assim, o uso apenas do R24h no presente estudo não nos permitiu caracterizar o hábito destes indivíduos, ainda que os pesquisadores tentassem complementar informações ausentes do método 24h por meio de um questionário complementar aplicado durante o único atendimento nutricional com os participantes.

Estimativas do gasto energético por meio de equações preditivas têm sido uma constante nos estudos uma vez que as calorimetrias exigem técnicas metodológicas específicas de alto custo. Entretanto, ao se empregar uma equação preditiva, é importante saber a população da qual ela foi obtida e os fatores que afetam e alteram a sua capacidade preditiva. E, mesmo atento a estes fatores, autores têm demonstrado que pode haver sub ou superestimativa dos resultados encontrados por meio das mesmas^(19,20). Baseado nesta realidade, mesmo que os cálculos da estimativa da necessidade energética (NET) no presente estudo apontem estar inadequados, os corredores de rua ainda apresentaram gasto calórico inferior ao desejável para esportistas praticantes de corrida ou maratonistas, previsto entre 3.000kcal e 5.000kcal^(6,21). Quando levada em conta a ingestão calórica segundo o peso corporal, o grupo de corredores apresentou ingestão média de 28kcal/kg de peso/dia, bem abaixo do que a DSBME⁽²²⁾ recomenda, entre as faixas de 30 a 50kcal/kg de peso corporal/dia conforme o tipo de exercício praticado. A Diretriz destaca a existência de estudos que demonstram baixa ingestão calórica e desequilíbrio nutricional nas dietas tanto de atletas profissionais como de amadores. Levando em conta que o grupo, ao ser encaminhado ao ambulatório de nutrição, tinha como objetivo, além de melhora do desempenho a redução do %G corporal, dietas que favorecem a oferta energética na faixa de 25-33kcal/kg de peso, podem de fato promover uma redução ponderal de 0,5kg/semana. Entretanto, há que se observar complementarmente a oferta de carboidratos essenciais à manutenção dos estoques de glicogênio e conseqüentemente do rendimento geral⁽²³⁾. Logo, os resultados encontrados indicam que nessas condições nutricionais é fundamental novo planejamento dietético do grupo, pois caso a dieta destes des-

portistas não seja adequada às demandas, não terão boas condições de rendimento, podendo ainda produzir carências nutricionais e prejuízos à saúde. Modalidades categorizadas por peso (p. ex. lutas) e aquelas em que o peso pode influenciar negativamente o rendimento (p. ex. maratonistas, ginastas, ciclistas etc) mantêm pessoas frequentemente limitando o consumo energético para reduzir o peso corporal, tentando assim levar vantagem sobre os adversários⁽³⁾. Mas, quando se deseja a modificação da composição corporal à custa da redução da massa gorda, basta a redução de apenas 10 a 20% na ingestão calórica com a escolha de alimentos de baixa densidade energética, de forma a não induzir fome e fadiga. A redução drástica da gordura dietética pode não garantir a redução de gordura corporal e ocasionar perdas musculares significativas por falta de nutrientes importantes na recuperação após o exercício físico, como as vitaminas lipossolúveis e proteínas⁽²²⁾. Considerando que o consumo energético dos corredores está abaixo de suas necessidades (tabela 3), mas os mesmos apresentaram %G adequados para sua faixa etária, torna-se necessário aumento no consumo energético diário, seja através da densidade energética das refeições ou do número de refeições diárias⁽³⁾. O acompanhamento de um nutricionista especializado em esporte pode ajudar atletas e amadores a manterem uma dieta saudável durante o período de ingestão calórica reduzida, para que a perda de peso seja gradual e saudável⁽²⁴⁾.

Quando da análise dos valores médios para distribuição dos macronutrientes (tabela 4), constatou-se que os percentuais estão de acordo com as proposições das DRIs⁽¹³⁾ entre 45 e 65% das calorias totais provenientes de carboidratos; 10 e 35% de proteínas; 20 e 35% de lipídios. Entretanto, o consumo médio total de carboidratos em ambos os sexos manteve-se mais próximo do limite mínimo (48,1% da IDE) em relação às DRIs, podendo comprometer a *performance* bem como o período de recuperação pós-treino. Este valor mais baixo de carboidratos pode ter sido resultado da alta ingestão média de lipídios (29,6% da IDE), próxima ao valor máximo sugerido nas DRIs. Onywera *et al.*⁽⁵⁾ mencionaram ser este o padrão de consumo de carboidratos de corredores de *endurance* em países industrializados como EUA, Holanda, Austrália e África do Sul, representando 49%, 50%, 52% e 50% das calorias totais, respectivamente. Bem diferente é o padrão apresentado por corredores quenianos cuja composição da dieta envolveu alto consumo de carboidratos (76,5%) associado e mantido por um baixo teor de gordura (13,4%)⁽⁵⁾.

Ainda que atletas de elite tenham dificuldade em atender suas necessidades energéticas em carboidratos, já têm noção de que são os mesmos que melhorarão seu desempenho^(7,25), diferente do público fisicamente ativo, em geral, em que pode coexistir certa dificuldade para se incorporar quantidades balanceadas de macronutrientes. Quando se considera o peso corporal como referência, a ingestão de carboidratos no presente estudo apresentou valores menos adequados ainda (3,54g/kg/dia). A ingestão entre 6-10g CHO/kg de peso corporal/dia é fundamental para a otimização dos estoques iniciais de glicogênio muscular, a manutenção da concentração sanguínea de glicose durante o exercício e a adequada reposição das reservas de glicogênio na fase de recuperação^(3,7,22,26,27). Sendo assim, recomenda-se a oferta mínima de carboidratos de 45% das calorias totais⁽¹³⁾, sendo ideal a média de 60% e, no caso de atletas, pode atingir 70% da ingestão energética diária total.

Por outro lado, a ingestão de proteínas no presente trabalho, quando se considera o % de consumo (tabela 4), manteve-se dentro das recomendações sugeridas pelas DRIs. No entanto, considerando o peso corporal, estes indivíduos mantiveram ingestão proteica recomendada a atletas de força (1,7-2,4g PTN/kg de peso corporal/dia)⁽³⁾. No meio científico, já foi constatada maior necessidade de ingestão proteica aos indivíduos praticantes de exercícios físicos, pois as proteínas contribuem para o fornecimento de energia em exercícios de *endurance*, sendo,

ainda, necessárias na síntese proteica muscular no pós-exercício. Assim, aos atletas de resistência, as proteínas têm um papel auxiliar no fornecimento de energia para a atividade, calculando-se a necessidade diária de 1,2 a 1,6g/kg de peso/dia^(22,26,27). Tradicionalmente, uma forte crença no ambiente esportivo é que a alta ingestão proteica ou de aminoácidos aumentaria força e massa muscular^(23,28,29). Não podemos negar que a ingestão destes nutrientes são essenciais para a síntese de estruturas corporais e estão envolvidos em inúmeros mecanismos metabólicos associados com o exercício. Contudo, vale ressaltar que, para manutenção de sua função plástica, é necessário ingerir quantidades adequadas de energia na dieta, bem como observar as características individuais (gênero, idade, perfil antropométrico, estado de saúde etc), parâmetros básicos da atividade física praticada, tais como a intensidade, duração, frequência e histórico de treinamento do indivíduo^(22,30,31). O excesso de proteínas poderá, em longo prazo, ser desviado para produção de energia (síntese de compostos intermediários do ciclo de Krebs), ou ser excretado, já que o ser humano não tem compartimento de reserva proteica⁽³⁾. Além disso, está associada a efeitos maléficos à saúde, tais como cetose, gota, sobrecarga renal, aumento da gordura corporal, desidratação, excreção urinária de cálcio e perda de massa óssea^(3,32).

O consumo médio de lipídios dos corredores avaliados indicou, em termos de percentuais da distribuição energética e em g/kg de peso corporal, valores adequados (tabela 4). Segundo a DSBME⁽²²⁾, um adulto necessita diariamente de cerca de 1g de gordura por kg/peso corporal, o que significa 30% do valor calórico total (VCT) da dieta. Para os atletas, tem prevalecido a mesma recomendação nutricional destinada à população em geral, e o consumo acima destas quantidades está associado a um déficit na ingestão de carboidratos que tendem a ser consumidos em proporções inferiores ao recomendável, como de fato ocorreu com os corredores no presente estudo. Os lipídios são

importantes na produção de energia durante o exercício e o catabolismo dos mesmos durante o exercício representa vantagem metabólica, pois maior oxidação dos ácidos graxos resultará em economia dos estoques de glicogênio⁽³⁾. Por outro lado, um consumo menor que 15% do valor calórico total da dieta parece não trazer qualquer benefício à saúde e à *performance*⁽²⁶⁾.

CONCLUSÃO

Os resultados desta pesquisa indicaram que, em relação às variáveis antropométricas, o grupo de corredores de rua mantém estado nutricional adequado. Porém, em relação à ingestão energética total e ao consumo de macronutrientes, os participantes mostraram consumo abaixo do recomendado, estando inadequados para prática regular da corrida. Considerando que os carboidratos são importante fonte energética durante o exercício, é necessário aumentar seu consumo.

Por outro lado, sugere-se reduzir a ingestão das proteínas (g/kg de peso). Ainda que não podemos fazer uma segunda avaliação nutricional no grupo de corredores do presente estudo, os dados obtidos apontam para a necessidade de um suporte contínuo de profissionais de nutrição esportiva, em especial em modalidades que envolvem atletas *recreacionais* tendo em vista que comportamentos nutricionais inadequados podem influenciar negativamente os resultados do desempenho final. Torna-se recomendável ampliar os estudos envolvendo não só atletas desta modalidade, mas também os corredores de rua *recreacionais* no que diz respeito à orientação alimentar planejada, afinal, inúmeros são os fatores que podem, expressivamente, influenciar o padrão alimentar típico de um grupo atlético e, conseqüentemente, a sua *performance* e saúde.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

- Hino AAF, Reis RS, Rodrigo-Añez CR, Fermino RC. Prevalência de lesões em corredores de rua e fatores associados. Rev Bras Med Esporte 2009;15:36-9.
- Salgado MJVV, Chacon-Mikahil MPT. Corrida de rua: análise do crescimento do número de provas e de praticantes. Conexões 2006;4:100-9.
- Cabral CAC, Rosado GP, Silva CHO, Marins JCB. Diagnóstico do estado nutricional dos atletas da equipe olímpica permanente de levantamento de peso do comitê olímpico brasileiro (COB). Rev Bras Med Esporte 2006;12:345-50.
- Burke LM, Slater G, Broad EM, Haukka J, Modulon S, Hopkins WG. Eating patterns and meal frequency of elite Australian athletes. Int J Sport Nutr Exerc Metab 2003;13:521-38.
- Onywera VO, Kiplamai FK, Tuitok PJ, Boit MK, Pitsiladis VP. Food and macronutrient intake of elite Kenyan distance runners. Int J Sport Nutr Exerc Metab 2004;14:709-19.
- Schroder S, Fischer A, Vock C, Bohme M, Schmelzer C, Dopner M, et al. Nutrition concepts for elite distance runners based on macronutrient and energy expenditure. J Athl Train 2008;43:489-504.
- Campos, PL. Corrida e maratona. In: Hirschbruch MD, Carvalho JR. Nutrição esportiva: uma visão prática. Barueri, SP: Manole, 2008; 103p.
- Filho JF. A prática da avaliação física. Rio de Janeiro: Shape, 2003:33-108.
- World Health Organization (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee. Geneva: WHO, 1995. (Technical Report Series, 854).
- Torres FC, Silva AC. Composição corporal. In: Cohen M. Guia de medicina do esporte. Barueri, SP: Manole, 2008;89-110.
- Philippi ST. Tabela de composição de alimentos: suporte para decisão nutricional. São Paulo: Coronário, 2002; 135p.
- Pinheiro ABV, Lacerda EMA, Benzecry EH, Gomes MC, Costa VM. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. São Paulo: Atheneu, 2002; 75p.
- Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. Dietary Reference Intakes (DRI) for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids (macronutrients). Washington: National Academy press, 2002/2005. Disponível em: http://www.nap.edu/openbook.php?record_id=10490&page=1325. Acesso em: 5 de junho de 2009.
- FAO/WHO/UNU. Energy and protein requirements: report of a joint expert consultation. Geneva; World Health Organization, 1985 (WHO Technical Report Series, 724). Disponível em: <http://www.fao.org/docrep/003/aa040e/aa040e00.htm> Acesso em: 20 de junho de 2009.
- Costa RF, Bohme MTS. Avaliação morfológica no esporte. In: Biesek S, Alves LA, Guerra I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. Barueri, SP: Manole, 2005;216-45.
- Maughan RJ, Burke LM. Nutrição esportiva. Porto Alegre: Artmed, 2004;190p.
- Burke L. Middle-and long-distance running. In: Burke L. Practical sports nutrition. Austrália: Human Kinetics, 2007;109-39.
- Duarte AC, Castellani FR. Semiologia nutricional. Rio de Janeiro: Axcel, 2002;155p.
- Währlich Y, Dos Anjos LA. Aspectos históricos e metodológicos da medição e estimativa da taxa metabólica basal: uma revisão da literatura. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 2001;17:801-17.
- Schneider P, Meyer F. As equações de predição da taxa metabólica basal são apropriadas para adolescentes com sobrepeso e obesidade? Rev Bras Med Esporte 2005;11:193-6.
- Motonaga K, Yoshida S, Yamagami F, Kawano T, Takeda E. Estimation of total daily energy expenditure and its components by monitoring the heart rate of Japanese endurance athletes. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo) 2006;52:360-7.
- Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (DSBME). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para saúde. Rev Bras Med Esporte Suppl 2009;15:3-12.
- Rossi L, Tirapegui J, Castro IA. Restrição moderada de energia e dieta hiperprotéica promovem redução ponderal em atletas de elite do karatê. R Bras Ci e Mov 2004;12:69-73.
- Silva ASB, Mancuso NG, Queiroz JMV, Rossi L. Comportamento alimentar inadequado de atletas. Buenos Aires, 2009; ano13(129). Disponível em: http://www.efdeportes.com/revista_digital. Acesso em: 11 de junho de 2009.
- Lerário AC, Lottenberg SA. Mecanismos ambientais implicados no ganho de peso e as oportunidades para prevenção da obesidade. Einstein. 2006;Supl 1:s7-s13. Disponível em: <http://apps.einstein.br/revista/arquivos/pdf/120-7-13.pdf>. Acesso em: 15 de junho de 2009.
- Panza VP, Coelho MSPH, Di Pietro PF, Assis MAA, Vasconcelos FAG. Consumo alimentar de atletas: reflexões sobre recomendações nutricionais, hábitos alimentares e métodos para avaliação do gasto e consumo energéticos. Rev Nutr Campinas 2007;20:681-92.
- American Dietetic Association (ADA); Canadian Dietetic Association (CDA) American College of Sports Medicine (ACSM). Nutrition and Athletic Performance. J Am Diet Assoc 2009;109:509-27.
- Williams MH. Dietary supplements and sports performance: amino acids. J Int Soc Sports Nutr 2005;2:63-7.
- Oliveira PV, Baptista L, Moreira F, Lancha Junior AH. Correlation between the protein and carbohydrate supplement and anthropometric and strength variables in individuals submitted to a resistance training program. Rev Bras Med Esporte 2006;12:44-7e.
- Tarnopolsky M. Protein requirements for endurance athletes. Nutrition 2004;20:662-8.
- Campbell B, Kreider RB, Ziegenfuss T, La Bounty P, Roberts M, Burke D, et al. International society of sports nutrition position stand: protein and exercise. J Int Soc Sports Nutr 2007;4:1-13.
- Araújo LR, Andreolo J, Silva MS. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO. R Bras Ci e Mov 2002;10:13-8.