

Avaliação da ingestão nutricional em ginastas portuguesas ao longo da época desportiva.

Silva MR¹, Lebre E², Almeida MD².

¹Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação,

²Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, da Universidade do Porto.

Silva MR, Lebre E, Almeida MD (2005). Avaliação da ingestão nutricional em ginastas Portuguesas ao longo da época desportiva. *Motricidade* 1 (2): pp-pp. 90-95

RESUMO

Actualmente considera-se que a prática de exercício físico intenso tem uma forte influência nos hábitos alimentares das atletas, condicionando também a própria composição corporal. A Ginástica é uma modalidade que exige das suas praticantes, corpos delgados e de reduzido peso. Por outro lado, estas atletas apresentam uma carreira desportiva muito curta, daí abrangendo idades muito jovens, onde ocorrem importantes e determinantes processos de formação e de crescimento, que se repercutirão na vida futura. Desta forma, o principal objectivo deste estudo visa avaliar a ingestão nutricional em jovens ginastas de competição, do sexo feminino, ao longo da época desportiva. A metodologia utilizada baseia-se na avaliação do treino e da ingestão nutricional, a partir da aplicação de um diário alimentar de 3 dias consecutivos. Os resultados mostram que as ginastas apresentam uma alimentação desequilibrada, monótona e hipoenergética, sendo que estes irão condicionar determinantemente o seu rendimento desportivo.

Palavras-chave: Ingestão nutricional; ginastas; estudo longitudinal.

data de submissão: 10-12-2004

data de aceitação: 15-03-2005

ABSTRACT

Assessment of the nutritional intake in Portuguese gymnasts during a sports season.

The practice of heavy physical exercise is considered to have a strong influence in athletes nutritional habits, conditioning their body composition. The Gymnastics demands of their gymnasts thin and light bodies. On the other hand, the very short gymnasts' career embraces very young athletes, in which occur very important processes of growth and development for their future life. The main purpose of this study is to evaluate nutritional intake in young female gymnasts during the sport season. The methodology used is based on the evaluation of training, clinical and gynaecological history, and nutritional intake by the application of a food diary of 3 consecutive days. The results reveal the gymnasts unbalanced, unvarying and hypo energetic alimentation, which will confine the athletic efficiency.

Key words: Nutritional intake; gymnasts; longitudinal study.

INTRODUÇÃO

Actualmente considera-se que a prática de exercício físico intenso tem uma forte influência nos hábitos alimentares das atletas, condicionando também a própria composição corporal.

A ginástica, devido ao seu volume de treino a nível físico e psicológico torna-se numa modalidade desportiva que exige das suas praticantes, corpos delgados e de reduzido peso. É ainda de realçar o facto da carreira destas atletas ser muito curta, daí abrangendo idades muito jovens, onde ocorrem importantes e determinantes processos de formação e de crescimento que se repercutirão na saúde das atletas.

Deste modo, torna-se imprescindível estudar o efeito do treino nas ginastas, já que não se encontram estudos longitudinais publicados sobre a ingestão alimentar ao longo da época desportiva, onde o volume e a intensidade de treino variam. Por outro lado será um contributo necessário e imprescindível para o planeamento, realização e avaliação do treino, dado que em Portugal, e no que diz respeito a esta modalidade desportiva, há alguma dificuldade em colocar em prática determinados princípios de treino e de prática alimentar, reflectindo-se nos resultados a nível nacional e internacional e na maioria dos casos, colocando-se em causa todo o trabalho técnico envolvido.

As ginastas de competição são seleccionadas de acordo com determinadas características corporais (ombros baixos e estreitos, abdómen e pélvis estreitos, coluna recta e membros inferiores mais longos do que os membros superiores) e submetidas a planos alimentares especiais, de forma a evitar qualquer aumento de peso.

Para estas ginastas, a manutenção do reduzido peso corporal e de uma reduzida percentagem de massa gorda torna-se algo imperativo para o sucesso neste desporto⁽²⁾.

Num trabalho de Garner⁽⁴⁾ realizado no Centro de Desordens Alimentares de Toledo (EUA) concluiu-se que as atletas que praticam ginástica entre outros desportos de competição (ballet, saltos para a água), nos quais se enfatiza a magreza para elevar a performance e a aparência existe um aumento do risco de distúrbios alimentares, mesmo quando se observam pequenas variações do comportamento. Num estudo efectuado com a equipa nacional norueguesa de GR constituída por 12 atletas com idades entre os 13 e os 20 anos encontraram-se 2 casos de anorexia nervosa e 2 casos de anorexia atlética. Sundgot-Borgen (12) realçou o facto de todas fazerem dieta, apesar de serem extremamente

magras, e portanto era comum apresentarem irregularidades menstruais, défice de energia e elevada frequência de lesões.

Em 1982 no Campeonato Europeu de GR, a equipa da norueguesa representada por 8 ginastas foi examinada por evidenciar estado de malnutrição⁽⁷⁾. Na altura, a GR de competição foi “acusada” de promover uma redução do peso fora do âmbito fisiológico, que poderia progredir para a manifestação da anorexia nervosa.

É de referir que estas ginastas estão altamente motivadas para obterem o que tanto desejam, levando a restrição alimentar a situações extremas para conseguirem aquilo que querem, a redução do seu peso corporal.

METODOLOGIA

Amostra

As participantes neste estudo são jovens ginastas de competição da 1ª divisão do campeonato nacional de ginástica rítmica e de ginástica artística feminina, pertencentes a clubes integrados na Associação de Ginástica do Norte de Portugal.

Foram avaliadas 51 atletas no período preparatório, 44 atletas no período competitivo e 44 atletas no período transitório.

Procedimentos

Foram realizadas 3 avaliações por atleta ao longo da época desportiva, de acordo com o calendário competitivo da modalidade e em função dos três principais períodos da época desportiva: preparatório, competitivo e transitório. Para o efeito foi desenhado um questionário específico, onde foram avaliados os hábitos de treino, a história clínica e ginecológica e a ingestão nutricional das participantes.

Os hábitos de treino foram caracterizados com base no número de anos de prática de ginástica de competição, número de treinos/semana ($18 < \text{rendimento} \leq 10$ horas/semana) e número de horas de treino/sessão. Foram avaliadas também a ocorrência e a idade da menarca, e a regularidade dos ciclos menstruais.

Para a avaliação da ingestão nutricional foi aplicado um diário alimentar de 3 dias consecutivos, incluindo um dia de fim-de-semana, utilizando como referência para quantificação, as medidas caseiras. A conversão dos alimentos em nutrientes foi realizada com recurso a uma base de dados do programa informático Food Processor Plus⁽¹⁾ adaptada à

realidade dos alimentos portugueses.

Estatística

Para o tratamento estatístico dos dados recolhidos utilizamos o programa SPSS na versão 12.0. São apresentados dados de estatística descritiva, nomeadamente a média, o desvio-padrão e os valores mínimo e máximo atingidos pelas variáveis estudadas. E para a análise da distribuição normal dos três períodos da época desportiva utilizou-se o teste 1-sample K-S.

RESULTADOS

De acordo com as 3 avaliações realizadas por atleta, podemos verificar a redução de 51 ginastas para 44 atletas entre o período preparatório e o período competitivo. De acordo com o quadro seguinte (Quadro 1), verificamos que a média de idade situa-se nos 11.2 anos, sendo que no período competitivo, o parâmetro “peso” alcança o valor mais elevado de 36.7Kgs. Por outro lado, a estatura revela valores crescentes, à medida que avançamos na época desportiva.

Quadro 1: Caracterização da idade, peso e estatura das ginastas ao longo da época desportiva.

Parâmetro/Período treino	Preparatório (n=51)	Competitivo (n=44)	Transitório (n=44)
Idade (anos)	11.2±2.88	11.1±2.49	11.3±2.54
Peso (Kg)	35.2±9.75	36.7±10.43	35.1±9.32
Estatura (cm)	140.8±13.1	141.4±13.46	141.6±11.92

O intervalo de tempo de prática de ginástica de competição situa-se entre 1 e 15.4 anos, sendo que semanalmente estas atletas estão sujeitas, em média, a uma carga de treino de 15.4 horas±6.0 no período competitivo, existindo atletas que chegam a treinar 32 horas.

Na maioria das participantes ainda não ocorreu a menarca, sendo que no período preparatório esse valor atinge os 80.4% (10 anos±1.65) e nos períodos competitivo e transitório desce para os 77.3% (10 anos±1.47 e 10.3 anos±1.54), devido ao abandono da carreira desportiva de 7 ginastas. Por seu lado, das 10 atletas que já são menstruadas, 40% revelaram irregularidade nos seus ciclos menstruais, independentemente do período de treino avaliado. A partir do diário alimentar de 3 dias consecutivos, calculou-se a média dos 3 dias, tendo-se verificado

que a ingestão energética diária das ginastas é superior no período competitivo, em relação aos períodos preparatório e transitório (Quadro 2). É no período preparatório que esta ingestão apresenta um valor mínimo mais reduzido e no período transitório um valor máximo mais elevado.

Quadro 2: Ingestão energética (Kcal) ao longo da época desportiva, a partir do diário alimentar de 3 dias consecutivos.

Período	M ± Dp	Min.	Máx.
Preparatório (n=51)	1624.9±492.60	608	3081
Competitivo (n=44)	1996.0±585.4	979	3585
Transitório (n=44)	1681.2±565.62	770	3973

Na figura seguinte (Figura 1), podemos observar a ingestão dos macronutrientes nos três períodos de treino, a partir da média dos 3 dias do diário alimentar. No período competitivo, os 3 macronutrientes atingem os valores mais elevados ao longo da época desportiva, sendo predominante a ingestão de hidratos de carbono sobre a de proteínas e dos lípidos em todos os períodos de treino. No período transitório verificamos uma maior ingestão de hidratos de carbono e de proteínas, sendo que a de lípidos sofre apenas uma ligeira descida de 60.8g para 60.6g.

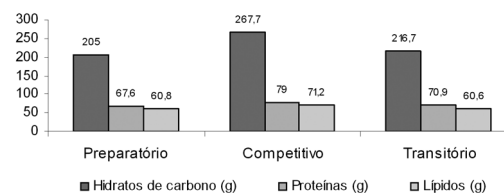


Figura 1: Distribuição dos macronutrientes pelos três períodos de treino: preparatório, competitivo e transitório.

De igual forma, mas relativamente à ingestão dos micronutrientes (que consideramos mais relevantes para este estudo), é o período competitivo que lidera a ingestão dos micronutrientes ao longo da época, tal como evidencia a figura 2. No período transitório, a ingestão de fósforo, magnésio e ferro foi superior à ingestão destes nutrientes no período preparatório, à exceção do cálcio, cuja ingestão foi ligeiramente maior no período preparatório (595.8 mg) do que no transitório.

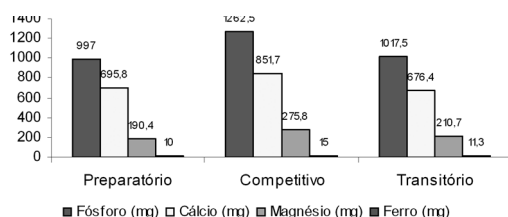


Figura 2: Distribuição dos micronutrientes pelos três períodos de treino: preparatório, competitivo e transitório.

Analisando a figura 3 constatamos que ao longo da época desportiva, as percentagens de valor energético total (VET) encontradas apresentam valores muito semelhantes no contributo dos macronutrientes para a ingestão energética diária. No período competitivo, os hidratos de carbono apresentam um VET percentualmente mais elevado da época desportiva (52.43%), apesar desse valor não ser significativo, dado que o VET no período preparatório é de 50.06% e de 50.82% no período transitório.

É curioso referir que o VET dos lípidos nos períodos competitivo e transitório é coincidente (32.57%).

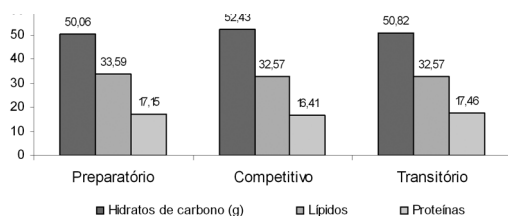


Figura 3: Distribuição do valor energético total (%) dos macronutrientes pelos três períodos de treino: preparatório, competitivo e transitório.

DISCUSSÃO

As ginastas estudadas estão sujeitas a uma carga de treino semanal considerável, onde na maioria ainda não ocorreu menarca, apesar do valor deste parâmetro diminuir ao longo do tempo. É de referir a elevada percentagem de ginastas que revelam irregularidades no ciclo menstrual.

Num trabalho realizado com 22 atletas de ginástica artística feminina (13,6±1 anos) observou-se que a ingestão alimentar era insuficiente, tendo-se verificado que este aspecto conduziu a um aparecimento tardio da menarca, uma reduzida quantidade de massa gorda e, consequentemente,

um lento aumento dos níveis pubertais⁽¹³⁾. Concluíram ainda, que a associação do treino físico intenso e de competição, das ginastas do sexo feminino, e uma nutrição inadequada podem alterar o padrão normal de desenvolvimento pubertário das atletas.

Ao longo da época, a média da ingestão nutricional diária das ginastas é superior no período competitivo comparativamente com os outros períodos de treino estudados.

Llobet⁽⁸⁾ classifica esta modalidade, em termos de necessidades de ingestão energética, duração e intensidade do exercício, no grupo das actividades desportivas de curta duração e de esforços repetidos, salientando o facto de as competições ocorrerem no espaço de dois ou três dias. O período competitivo é aquele em que provavelmente as ginastas dispõem mais energia, porque é o período em que estão sujeitas a maiores pressões a nível físico e a nível psicológico.

Em todos os períodos de treino, a ingestão de hidratos de carbono foi superior à ingestão de proteínas e de lípidos. Num estudo transversal realizado com 20 ginastas de GR, em que caracterizaram este grupo de atletas como um potencial grupo de risco de malnutrição, devido à sua atitude para uma excessiva redução do peso e para a magreza dos seus corpos, salientando que a respectiva ingestão energética se situa abaixo do recomendável (28,5 ± 5,6 Kcal/Kg por dia). As ginastas também apresentaram uma maior ingestão de hidratos de carbono e de fibras, e menor de lípidos e de proteínas, do que os controlos⁽³⁾. No entanto, num outro estudo⁽⁹⁾, utilizando 10 ginastas, entre os 13 e os 17 anos, que treinavam cerca de 45 horas por semana, e 50 jovens do sexo feminino, como controlos, que faziam menos de 12 horas por semana de actividade física, verificaram que o total de calorias ingeridas semanalmente foi mais baixo nas ginastas do que nos controlos. As ginastas demonstraram consumos mais elevados de proteínas, e mais reduzidos de lípidos e de hidratos de carbono, ao contrário dos autores anteriores. A partir dos valores encontrados, podemos afirmar que as ginastas apresentam valores superiores aos recomendáveis para a sua idade relativamente à ingestão de macronutrientes⁽⁵⁾. O que não se verifica relativamente à ingestão da maioria dos micronutrientes, sendo de salientar que o fósforo é o único que se encontra dentro dos limites recomendáveis. O cálcio atinge valores inferiores a quase metade do recomendado, principalmente no período transitório, o magnésio atinge valores inferiores a metade do recomendado no período

preparatório e o ferro, no período competitivo, coincide com o recomendável para adolescentes entre os 15 e 18 anos.

De acordo com Maughan⁽¹⁰⁾, a distribuição total dos substratos energéticos em ginástica deve ser mais reduzida em lípidos e mais elevada em hidratos de carbono, do que a recomendada para a população em geral.

Relativamente às percentagens de VET encontradas, as praticantes apresentam valores muito semelhantes nos 3 macronutrientes ao longo da época desportiva.

Contudo, as atletas apresentam um VET de hidratos de carbono ligeiramente inferior ao recomendável⁽⁵⁾.

Os lípidos e as proteínas apresentam um VET ligeiramente elevado em todos os períodos da época desportiva, não havendo diferenças significativas entre os períodos.

Num estudo realizado com a selecção nacional norte-americana de GAF (n=33), utilizaram também um diário alimentar de 3 dias para avaliar a energia e os nutrientes ingeridos (6). Verificaram que a energia ingerida foi de 43.4Kcal/Kg, ou seja, um total 1.678 Kcal/dia, 20% abaixo das necessidades energéticas. A dieta baseava-se em termos gerais, numa contribuição de 17% para as proteínas, 18% para os lípidos e 65% para os hidratos de carbono, sendo que o cálcio, zinco e magnésio estavam representados com valores muito inferiores ao que seria de esperar.

Na nossa opinião, as ginastas apresentam uma alimentação desequilibrada, monótona e, em certa parte, hipoenergética, o que condiciona as suas prestações diárias no rendimento desportivo. A investigação neste campo, tanto em Portugal, como a nível internacional, revela ainda falta de trabalhos publicados, reflectindo-se no treino e no rendimento das ginastas nacionais. Dadas as exigências técnicas e funcionais inerentes à ginástica, torna-se pertinente ter em consideração todos os aspectos anteriormente referidos, sem esquecermos a ginasta, enquanto pessoa e atleta, uma vez que, por vezes o “preço” a pagar poderá ser demasiado elevado.

CORRESPONDÊNCIA:

Maria Raquel Silva
Rua Amorim Girão, 181 – R/C Tras
4460-209 Senhora da Hora
telm: 963923237
email: raquel@ufp.pt

REFERÊNCIAS

- 1 Base de dados do programa informático *Food Processor Plus* adaptado pelo Serviço de Higiene e Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. Porto.
2. Borgen MS, Oseid MD (1990). *Eating disorders and menstrual function in norwegian female elite athletes*. The Norwegian University of Sport and Physical Education. Sports, Medicine and Health. Elsevier Science Publishers.
3. Cupisti A, D'Alessandro C, Castrogiovanni S, Barale A, Morelli E (2000). *Nutrition survey in elite rhythmic gymnasts*. J Sports Med Phys Fitness. Dec, 40 (4): 350 – 5.
4. Garner DM, Rosen LW, Barry D (1998). *Eating disorders among athletes. Research and recommendations*. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. Oct, 7 (4): 839 – 57.
5. Institute of Medicine (2002). *Dietary Reference Intakes*. National Academy Press. Washington, D. C.
6. Jonnalagadda SS, Bernadot D, Nelson M (1998). *Energy and nutrient intakes of the United States National Women's Artistic Gymnastics Team*. Int J Sport Nutr; Dec; 8 (4): 331-44.
7. Lindboe CF, Slettebo M (1984). *Are young female gymnasts malnourished? An anthropometric, electrophysiological, and histological study*. Eur J Appl Physiol Occup Physiol. 52 (4): 457 – 62.
8. Llobet AC (1998). *Gimnasia rítmica deportiva - teoría y práctica*. Colección deporte. Editorial Paidotribo. Barcelona.
9. Lopez-Varela S, Montero A, Chandra RK, Marcos A (2000). *Nutritional status of young female elite gymnasts*. Int J Vitam Nutr Res. Jul, 70 (4): 185 – 90.
10. Maughan R (2002). *Nutrition in sport: sport-specific nutrition - gymnastics*. The encyclopedia of sports medicine. An IOC Medical Commission publication in collaboration with the International Federation of Sports Medicine. Blackwell Science. Oxford.
11. Schwidergall S, Weimann E, Witzel C, Molenkamp G, Brehl S, Bohles H (1998). *Nutritional behavior of female and male high performance gymnasts*. Wien Med Wochenschr. 148 (10): 243 – 4.
12. Sundogt-Borgen J (1996). *Eating disorders, energy intake, training volume, and menstrual function in high-level modern rhythmic gymnasts*. Int J Sport Nutr. Jun, 6 (2): 100 – 9.
13. Weimann E, Witzel C, Schwidergall S, Bohles HJ (2000). *Peripubertal perturbations in elite gymnasts caused by sport specific training regimes and inadequate nutritional intake*. Int J Sports Med. Apr, 21 (3): 210 – 5.