Cetox-UFC

BOLETIM 08

Alerta sobre o uso de suplementos alimentares

A morte de uma jovem em Fortaleza-Ceará traz à tona a discussão sobre o uso de suplementos por praticantes de atividade física. Preocupado com a segurança dos usuários, o Centro de Estudos em Toxicologia (CETOX), subunidade do Grupo de Prevenção ao Uso Indevido de Medicamentos (GPUIM) do Departamento de Farmácia da Universidade Federal do Ceará, realizou uma revisão da literatura científica com o propósito de contribuir com informações pertinentes sobre o tema.

A jovem de 24 anos e estudante de direito, deu entrada em um hospital da capital cearense já desacordada por volta da meia-noite do dia 08 de Março de 2015. Enquanto recebia atendimento, sofreu duas paradas cardíacas consecutivas. A estudante seguiu em coma até o dia 14 do mesmo mês quando teve sua morte cerebral confirmada.

Devido ao fato da jovem não apresentar doença crônica de base, a família suspeita que o mal súbito tenha sido provocado pelo uso de suplementos termogênicos e medicamentos que a garota usava para emagrecer e aumentar seu desempenho durante os exercícios físicos que praticava. As substâncias utilizadas pela estudante foram encontradas escondidas em seu quarto. Segundo um familiar, a jovem utilizava o termogênico Lipo 6 Black Ultra concentrado®, além de Franol® e uma substância injetável, não identificada. O laudo médico, segundo a Polícia Civil, indica que houve uso de anabolizantes. Contudo, o laudo da Perícia Forense do Ceará que determinará se o uso de anabolizantes foi a causa da morte será divulgado num prazo mínimo de 30 dias após o caso.

Os suplementos alimentares são muitas vezes confundidos com anabolizantes. Suplementos são produtos acrescidos à dieta, fabricados através da concentração de carboidratos, proteínas, lipídeos, vitaminas ou minerais, de forma isolada ou em combinação, e/ou de outras substâncias contidas ou não em alimentos, que sugerem ter efeito ergogênico, ou seja, aumento da capacidade para o trabalho corporal ou mental, especialmente pela eliminação de sintomas de fadiga visando à melhora do desempenho. Já os esteroides anabolizantes são hormônios sintéticos utilizados como medicamentos no tratamento de algumas doenças e devem ser usados apenas com prescrição médica. Contudo, como esses hormônios interferem no crescimento muscular, eles acabam sendo empregados indevidamente com a finalidade de aumentar a massa muscular esquelética.

Figura 1

O Lipo 6 Black Ultra concentrado® é uma das versões do Lipo 6®, da fabricante americana Nutrex™. O produto é um termogênico utilizado por pessoas que buscam um suplemento para auxiliar no processo de emagrecimento. Os termogênicos são substâncias oriundas ou não de alimentos, que possuem a capacidade de otimizar os níveis de energia através do estímulo do metabolismo, auxiliando a perda de gordura corporal. Nas diferentes versões do produto, observa-se a presença de cafeína e sinefrina simultaneamente.

A cafeína (Figura 2) é um componente muito comum nos termogênicos por promover um aumento da lipólise (quebra das moléculas de gordura). Além disso, possui ação estimulante do Sistema Nervoso Central, levando a um aumento da frequência cardíaca, pressão sanguínea e da temperatura corporal. Em doses acima de 500 mg exerce ação tóxica, causando exacerbação destes efeitos.

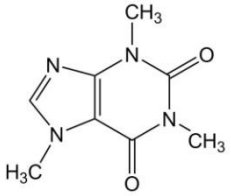

Figura 2- Estrutura molecular da cafeína. Nomeclatura IUPAC: 1,3,7-trimetil- 1H-purino- 2,6(3H,7H)-diona. Fonte: LORENSI, A.L. (2010).

A *p*-sinefrina (Figura 3a) é um análogo estrutural da efedrina (Figura 3b). O seu uso como emagrecedor está baseado numa suposta ação termogênica originada pela estimulação específica de receptores que são encontrados principalmente em adipócitos (células de gordura) e no fígado, levando à aceleração do gasto calórico e influenciando na degradação de gordura. Pesquisas têm relatado vários efeitos tóxicos relacionados ao uso contínuo da sinefrina como: problemas cardiovasculares e isquemia cerebral.

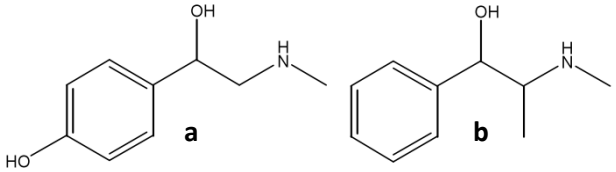

Figura 3- Estruturas moleculares da *p*-sinefrina (a) e da efedrina (b). Nomenclaturas IUPAC: 4-[1-hydroxy-2-(methylamino)ethyl]phenol e (1*R*,2*S*)-2-(methylamino)-1-phenylpropan-1-ol, respectivamente. Fonte: JORGE, F.C. *et al.* (2010).

Além do suplemento Lipo 6 Black Ultra concentrado®, a jovem fazia uso de Franol® (Efedrina em associação com Teofilina), medicamento indicado para o tratamento da asma brônquica e enfisema pulmonar, cuja venda só pode ser realizada mediante apresentação de prescrição médica. Entretanto, este medicamento passou a ser muito utilizado indevidamente por pessoas que buscam um emagrecimento rápido. Informações sobre o padrão de uso desse medicamento com a finalidade de emagrecimento são facilmente encontradas em *blogs* de usuários sem qualquer respaldo científico. O uso indevido deste medicamento traz riscos como: taquicardia, arritmia, hipertensão, dentre outros.

Relatos na literatura foram encontrados acerca de incidentes envolvendo associações de *p*-sinefrina com extratos vegetais que contém cafeína, podendo haver uma potencialização de efeitos dessas substâncias, tanto em termos de atividade estimulante quanto em termos de toxicidade. Ademais, a combinação de *p*-sinefrina e cafeína tem sido relacionada a efeitos adversos semelhantes aos apresentados pela combinação de efedrina e cafeína, tais como: indução de arritmias cardíacas, taquicardia, hipertensão, infarto e acidente vascular cerebral, mesmo em pacientes sem histórico de doença cardiovascular.

É importante ressaltar que, em 2012, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) fez um alerta que o consumo de suplementos alimentares, como Jack3D®, Oxy Elite Pro®, Lipo 6 Black®, entre outros, pode causar graves danos à saúde, alegando que alguns desses suplementos contêm substâncias que não são seguras para o consumo como alimentos ou contêm substâncias com propriedades terapêuticas, que não podem ser consumidas sem acompanhamento médico. O alerta ressalta, ainda, que muitos desses produtos não estão regularizados junto à Agência e são comercializados irregularmente em nosso país.

A legislação vigente no Brasil é a Resolução RDC nº 18/2010 da ANVISA, que regula a categoria "Alimentos para

Atletas". De acordo com recomendação da Agência, apenas atletas que praticam exercício de alta intensidade visando o rendimento esportivo máximo ou competitivo, possuem necessidades nutricionais adicionais que justificam o uso de alimentos específicos, desde que sob recomendação de um médico ou nutricionista. No Brasil são vetados da categoria "Alimentos para Atletas" produtos que contenham: produtos fitoterápicos; formulações à base de aminoácidos isolados e de cadeia ramificada (BCAA); além de substâncias consideradas *doping* pela Agência Mundial Antidoping (WADA) e pelo Comitê Olímpico Internacional (COI), como substâncias farmacológicas estimulantes, hormônios, dentre outras.

Apesar das iniciativas de profissionais preocupados com a saúde pública, o crescimento do mercado não tem sido acompanhado de atualizações na legislação, o que ocasiona distorções e disponibilidade de produtos cuja comercialização e uso contribuem para confundir o consumidor.

Diante do exposto, reforça-se o consenso de que uma dieta balanceada e diversificada é suficiente e recomendável para atender as necessidades nutricionais das pessoas que praticam atividade física para promoção da saúde, recreação ou estética. Contudo, se você usa ou tem intenção de usar suplementos, a ANVISA recomenda solicitar auxílio de um nutricionista ou médico para a identificação de produtos seguros e regularizados, e desconfiar se o produto for "bom demais para ser verdade!". Ter um corpo definido e emagrecer nem sempre é rápido ou fácil, principalmente de forma saudável.

Equipe Editorial:

Profª Drª Maria Augusta Drago Ferreira,
Profª Drª Mírian P. Monteiro,
Farm. Msc. Ana Cláudia de Brito Passos, Farm. Karolline Francisca Thomaz Vieira Oliveira
Acadêmicos: Rita de Cássia Soares Oliveira, Marcos Romário Matos de Souza, Manuel Alves dos Santos Júnior

REFERÊNCIAS CONSULTADAS

1. ALTERMANN, A.M. **A influência da cafeína como recurso ergogênico no exercício físico: sua ação e efeitos colaterais**. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo v. 2, n. 10, p. 225-239, Julho/Agosto, 2008.*

2. ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Anvisa alerta para o risco de consumo de suplementos alimentares**. Disponível em: *http://portal.anvisa.gov.br/wps/content/anvisa+portal/anvisa/sala+de+imprensa/assunto+de+interesse/noticias/anvisa+alerta+para+risco+de+consumo+de+suplemento+alimentar*. Acesso em: 23 de Março de 2015.

3. ARBO, A.D. **Avaliação Toxicologica de *p*-sinefrina e extrato de *Citrus aurantium* L. (Rutaceae)**. *Porto Alegre, 2008. 101p. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas) - Programa de Pós-Graduação em Ciências Farmacêuticas, Faculdade de Farmácia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2008.*

4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 344, de 12 de maio de 1998**. Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos suspeitos a controle especial. D.O.U. – *Diário Oficial da União, Brasília DF, 19 de maio de 1998.*

5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010**. Dispõe sobre alimentos para atletas – *Diário Oficial da União, Brasília-DF, 28 de abril de 2010.*

6. FERREIRA, A.C.D. **Suplementos alimentares: adequabilidade à legislação e efeitos metabólicos em ratos**. *2009. 109f. Dissertação (mestrado). Programa de Pós-graduação em Ciências da Nutrição – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.*

7. G1/CEARÁ. **Jovem de 24 anos morre no CE após uso de anabolizantes, diz família**. Notícia publicada em 22 de Março de 2015. Disponível em: *http://g1.globo.com/ceara/noticia/2015/03/jovem-de-24-anos-morre-no-ce-apos-uso-de-anabolizantes-aponta-laudo.html.* Acesso em: 23 de Março de 2015.

8. JORGE, F.C. et al. **Sinefrina obtida de produtos naturais: benefícios na perda de peso *versus* potêncial cardiotóxico.** *Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação). Faculdade de Farmácia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2010.*

9. LORENSI, A.L. **Avaliação da neurotoxicidade por teste de atividade locomotora espontânea e rota-rod em camundongos tratados com associação de p-sinefrina, efedrina, cafeína e salicina.** *2010. 20 f. Trabalho de conclusão (graduação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Faculdade de Farmácia, Porto Alegre, 2010.*

10. TRIBUNA DO CEARÁ. **Estudante de Direito morre após uso de anabolizantes em Fortaleza**. Notícia publicada em 23 de Março de 2015. Disponível em: *http://tribunadoceara.uol.com.br/audios/tribuna-band-news-fm/estudante-de-direito-morre-por-uso-de-anabolizantes-em-fortaleza/.* Acesso em: 23 de Março de 2015.

11. TV DIÁRIO. **Anabolizantes e remédios para emagrecer teriam causado morte de jovem**. Notícia publicada em 15 de Março de 2015. Disponível em: *http://tvdiario.verdesmares.com.br/noticias/policia/anabolizantes-e-remedios-para-emagrecer-teriam-causado-morte-de-jovem-1.1244989.* Acesso em: 23 de Março de 2015.

Visite nosso site em www.cetox.ufc.br