

## ARTIGO ORIGINAL

# Prevalência e perfil quanto ao uso de recursos ergogênicos entre acadêmicos de Licenciatura em Educação Física

## *Prevalence and profile for the use of ergogenic resources between physical education undergraduate students*

Maurício Francisco Santos,<sup>1</sup> Romário Pinheiro Lustosa,<sup>2</sup> Joaquim Huaina Cintra Andrade,<sup>3</sup> Ariane Teixeira Dos Santos,<sup>4</sup> Rosane De Almeida Andrade,<sup>1</sup> Francisco Nataniel Macedo Uchoa<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade Integrada da Grande Fortaleza (FGF), Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>2</sup>Centro Universitário do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, CE, Brasil.

<sup>4</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

Recebido em: 11/12/2016 / Aceito em: 28/02/2017 / Publicado em: 31/03/2017  
romario-lustosa@hotmail.com

## RESUMO

Atualmente, muitos jovens, influenciados pela mídia, têm utilizado Recursos Ergogênicos (RE) (substâncias utilizadas com o intuito de melhorar o desempenho esportivo). Sem atentar para os malefícios à saúde, o abuso de tais substâncias podem acarretar efeitos irreversíveis. **Objetivo:** analisar a prevalência e traçar um perfil dos usuários de RE em discentes do curso de graduação em Educação Física. **Método:** trata-se de um estudo transversal descritivo, realizado com 200 discentes de uma Instituição de Ensino Superior (IES) localizada na cidade de Fortaleza – CE. Os estudantes, de ambos os sexos, têm idade superior a 18 anos. Foram incluídos aqueles que praticam algum esporte há, no mínimo, 3 meses, através de um inquérito, com questões abertas e fechadas. **Resultados e Considerações finais:** concluiu-se que a maioria dos voluntários é do sexo masculino, com idade entre 20 e 35 anos, os produtos mais consumidos são suplementos proteicos, vitamínicos e creatina. A utilização de RE é contínua e a procura por nutricionistas ou médicos é baixa, sendo a orientação sobre o uso de ergogênicos obtida de fontes pouco confiáveis, como amigos e internet. A maioria dos usuários não se mostrou preocupada com eventuais problemas de saúde por seu uso indiscriminado.

**Palavras-chave:** Recursos Ergogênicos; Educação Física; Nutrição Esportiva.

## ABSTRACT

Many young people influenced by the media are using ergogenic resources (ER) (substances or artifacts used to improve sports performance) without paying attention to the health hazards that abuse of such substances can cause. **Objective:** analyze the prevalence and draw a profile of ER users among physical education undergraduate students. **Method:** this is a cross-sectional descriptive study carried out with 200 physical education students from a higher education institution located in the city of Fortaleza (Brazil). Students of both genders are over 18 years old. Those who have been practicing sports for at least 3 months have been included. Data collection was carried out from February to April 2016 through an inquiry with open and closed questions. **Results and Closing Remarks:** we conclude that the majority of users are male aged between 20 to 35 years. The most consumed products are protein, vitamin and creatine supplements. The use of ER is continuous and the demand for nutritionists or doctors is low, with guidance on the use of ergogenics obtained from unreliable sources such as friends and the internet. Most of the users were not worried about any health problems due to their indiscriminate use.

**Keywords:** Ergogenic Resources; Physical Education; Nutrition Sporting.

## INTRODUÇÃO

A palavra ergogênico é derivada das palavras gregas ergo (trabalho) e gen (produção / criação de) e é comumente definida como melhora do potencial para o trabalho.<sup>1</sup> Existem várias categorias de RE com os quais os usuários buscam aumentar, tanto a potência física, como a força mental e a eficiência mecânica. Os RE biomecânicos ou mecânicos ajudam a ter uma melhoria na eficiência energética; já, os psicológicos são empregados primariamente para aumentar a força mental, através de técnicas como controle do estresse, melhorando consequentemente o desempenho físico. Os RE nutricionais incluem os suplementos nutricionais designados prioritariamente para o aumento da produção energética. Outra categoria muito importante são os RE farmacológicos (agentes sintéticos utilizados para aumentar as funções neurotransmissoras ou hormonais naturais associadas com o desempenho esportivo).<sup>2</sup>

O consumo de suplementos nutricionais visa aumentar o desempenho físico, contudo estes produtos não devem ser utilizados como substitutos de refeições ou como única fonte alimentar.<sup>3</sup> Os principais são as Proteínas que são formadas por conjuntos de aminoácidos que atuam na construção e manutenção de tecidos, formação de hormônios, enzimas e também fornecimento de energia. Seu excesso no organismo pode sobrecarregar o fígado, os rins, além de aumentar a gordura corporal.<sup>4</sup> São assim nomeados:

a) Aminoácidos: moléculas orgânicas formadas por cadeias de carbono, ligadas a átomos de hidrogênio, oxigênio, nitrogênio ou enxofre. São utilizados na síntese de proteínas. A combinação de compostos de carboidratos com aminoácidos, no treino de intensidade, é bastante usada, proporcionando o aumento e uma rápida recuperação da massa muscular.<sup>5</sup>

b) Glutamina: aminoácido mais abundante nos tecidos e no plasma sanguíneo. A suplementação oral de glutamina poupa a glutamina endógena, aumentando a disponibilidade deste aminoácido para outros tecidos.<sup>1</sup>

c) Carboidratos: nutriente formado por moléculas de carbono, hidrogênio e oxigênio, responsável por liberar glicose e fornecer energia, para as células. Considerada uma fonte de energia grande potencial, geralmente são ingeridas na forma de moléculas simples ou complexas e são transformadas em glicose, frutose e galactose, ou seja, em monossacarídeos.<sup>6</sup>

d) Creatina: composta por 3 aminoácidos (arginina, glicina e metionina) é uma substância produzida no fígado e no pâncreas. Proporciona aumento da força no tecido muscular. Estudos recentes relataram que sua suplementação por 6 meses aumenta a força e as proteínas no tecido muscular, pois devido ao aumento das miofibrilas; há um aumento na capacidade contrátil dos músculos.<sup>4</sup>

e) Suplementos Vitamínicos e/ou Minerais: são definidos como alimentos que servem para completar suas deficiências diárias de sua nutrição do dia a dia, em caso de insuficiência ou de suplementação. Como por exemplo, a vitamina C que possui função antioxidante e um papel essencial no citosol de células (líquido que preenche o interior do citoplasma).<sup>7</sup>

Os principais RE farmacológicos utilizados para melhorar o desempenho e a forma física são os este-

roides anabólicos androgênicos (EAA), substâncias sintetizadas em laboratório, chamadas também de anabolizantes, relacionadas aos hormônios masculinos que aumentam a síntese proteica, a oxigenação e armazenamento de energia, resultando em aumento da massa muscular e capacidade de trabalho.<sup>8</sup>

O presente estudo tem o objetivo de analisar a prevalência e traçar o perfil dos usuários de RE nos estudantes de Licenciatura em Educação Física, em uma instituição privada de nível superior.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal descritivo realizado com 200 discentes em Educação Física de uma instituição particular de nível superior localizada na cidade de Fortaleza-CE. Os estudantes, de ambos os sexos, com idade superior a 18 anos. Foram incluídos aqueles que praticam algum esporte há no mínimo 3 meses e que assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

A coleta de dados foi realizada através de um inquérito, com questões abertas e fechadas, com objetivo de obter informações sobre o perfil do participante, utilização de RE, além dos supostos efeitos para modificação da composição corporal, efeitos colaterais e indicação deles.

Após coletados os dados, estes foram tabulados e a estatística descritiva realizada através do programa Microsoft Excel (2013). Durante o processo de investigação, os participantes foram convidados a assinar o TCLE. Todos os aspectos éticos foram rigidamente observados e os riscos minimizados ao máximo.

O presente estudo está em conformidade com as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa, envolvendo seres humanos do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde, segundo resolução N° 466/12.<sup>9</sup>

## RESULTADOS

A faixa etária da amostra utilizada neste estudo variou entre 35 anos, porém teve uma prevalência de jovens entre 20 a 35 anos (80%) e a maioria composta por homens (66,6%). Percebe-se que, os jovens, de modo geral, não costumam se preocupar com os possíveis efeitos adversos à saúde que possam surgir no futuro, mesmo possuindo um certo conhecimento sobre o assunto, já que a maioria está no sexto semestre do curso. A tabela 1 nos mostra as práticas esportivas dos sujeitos do estudo.

**Tabela 1** - Prática de Esporte (número total de respostas da questão de múltipla escolha: 217).

Musculação	Atletismo	Futebol	Esportes Aquáticos	Lutas	Outros
75%	19%	45%	15%	39%	24%

Os esportes mais praticados pelos estudantes são musculação (32,5) e futebol (22%), alguns estudantes declararam praticar mais de um esporte, a maior parte deles declarou fazê-los há mais de 1 ano, estando já habituados com uma prática regular de exercícios físi-

cos, com isso percebe-se que há uma preocupação para a melhoria de seus resultados, seja ele de rendimento esportivo e/ou estético.

Um total de 114 estudantes, mais da metade dos participantes, representando (57%), declararam já haver utilizado RE de diferentes categorias e por motivos diversos, mesmo tento em vista que o curso escolhido é voltado para uma prática de vida saudável, ainda assim há uma escolha de substâncias voltadas para um benefício do ganho de um corpo esteticamente perfeito, através da melhoria do desempenho (tabela 2). Boa parte dos estudantes (57%) que declararam utilizar ergogênicos afirmou que não sentiram nenhum efeito adverso. O principal efeito colateral declarado foi a sonolência, embora alguns estudantes tenham mencionado o surgimento de dois ou mais efeitos listados acima. Alguns relataram o surgimento de abscessos (acumulação de pus em consequência de inflamação) e fome excessiva.

Tabela 2 - Quais os RE mais utilizados

PRODUTO	PARTICIPANTES
Suplementos proteicos	37%
Suplementos vitamínicos	22%
Derivados de aminoácidos	19%
Creatina	15%
Termogênicos	15%
Ervas	5%
Hormônios	5%
Recursos ergogênicos mecânicos	2%
Recursos ergogênicos psicológicos	2%
Outros	4%

Dentre os 114 participantes que declararam utilizar recursos ergogênicos, 37 fez uso de suplementos proteicos, 19 de derivados de aminoácidos, 15 (quinze) de creatina, 22 de suplementos vitamínicos e outros 15 de Termogênicos. Portanto, a busca por melhorar a performance ou alterar a composição corporal motivou 54% dos participantes da pesquisa a utilizarem uma categoria especial de ergogênicos, os denominados RE. Grande parte dos estudantes que declararam utilizar RE afirmaram consumir suplementos proteicos ou vitamínicos (tabela 2); outros, entretanto, declararam utilizar mais de uma categoria de ergogênico. Apenas 5 (cinco) estudantes, (2,5%) dos participantes, afirmaram já ter usado hormônios, ergogênicos farmacológicos com maior potencial de prejuízos à saúde.

Perguntados se os resultados alcançados com a utilização do ergogênico foram satisfatórios, 84% dos estudantes respondeu positivamente, ou seja, apesar dos riscos potenciais à saúde, os usuários chegaram à conclusão que os resultados positivos alcançados superaram os riscos, o que sugere que podem voltar a utilizar ou mesmo ainda utilizam ergogênicos regularmente.

Cerca de 85% dos estudantes que utilizam recursos ergogênicos, afirmaram obter informações sobre estes produtos com colegas ou mesmo com professores de Educação Física, apenas 10% se consultam com um médico ou nutricionistas, 5% citaram outras fontes, como a internet foram motivados pelos amigos ou professores. Outros 27 participantes declararam razões pessoais como: melhorar a performance, perder peso, estética e bem-estar, aumento de autoestima, conseguir uma namorada,

etc. Outro dado bem surpreendente foi a baixa influência da mídia que motivou apenas (14,9%) dos usuários.

## DISCUSSÃO

No presente estudo, observou-se uma grande utilização de RE pelos avaliados, sendo os suplementos proteicos os mais utilizados. Declarando terem obtido resultados satisfatórios com a utilização dos RE. Para efeito comparativo, um estudo realizado por Mason et al.<sup>10</sup> mostrou uma prevalência de uso de RE de (8%) entre homens e (2%) entre mulheres atletas, número bem inferior ao encontrado neste estudo. Acredita-se que esta discrepância pode ser creditada ao fato de que os autores realizaram sua pesquisa num ano em que o uso de tais substâncias não era ainda muito difundido. Uma pesquisa relativamente mais atual realizada por Dascombe et al.<sup>11</sup> revela números bem superiores, evidenciando a prevalência de quase (80%) entre atletas de ambos os sexos.

Para Sabino e Carvalho,<sup>12</sup> além do culto ao corpo perfeito outros fatores colaboram para o uso desenfreado de RE: internet, propaganda em rótulos de suplementos alimentares e o estímulo de profissionais não qualificados.

O aumento do consumo de RE entre atletas não é acompanhado do aumento do conhecimento destes indivíduos sobre o consumo destes suplementos, pois os próprios atletas se queixam da ausência de informações sobre a utilização correta destes ergogênicos. O uso desses recursos, na maioria das vezes, não é prescrito por um profissional da área, deixando a saúde dessas pessoas muito vulnerável a riscos de saúde.<sup>13</sup>

Silva e Martins,<sup>13</sup> realizaram uma pesquisa com 351 atletas, maiores de 18 anos, de diferentes modalidades com o objetivo de averiguar a prevalência do uso, o nível de conhecimento e as fontes de informações sobre RE e esteroides anabolizantes, através de um questionário semiestruturado e autoaplicável. O uso de RE foi relatado por (74%) dos participantes, sendo os atletas masculinos (80%), os que mais fazem uso destes suplementos, comparados às mulheres (71%). Os suplementos mais consumidos foram creatina (43,5%), maltodextrina (40%), Whey protein (39,5%), bebida carboidratada (39%) e albumina (45%).

Por outro lado, os autores revelaram que o consumo de RE não é orientado por profissionais qualificados, pois a maioria dos atletas participantes da pesquisa informaram utilizar estes suplementos sem prescrição de nutricionista ou médico, colocando em risco sua saúde. Os autores também ressaltaram que, apesar da alta escolaridade dos atletas, as informações que possuem sobre RE não são questionáveis, pois suas fontes de informação são a internet e os amigos. Corroborando com o estudo de Uchôa e Lima,<sup>14</sup> que avaliaram a utilização de RE em praticantes de musculação, evidenciando que os avaliados eram orientados, principalmente, por amigos (47,0%) e Profissionais da Educação Física (39,5%) que não estão capacitados para tal ação, de prescrever RE.

Petroczi et al.,<sup>15</sup> também observou a falta de compreensão dos atletas, quanto aos efeitos fisiológicos dos suplementos no organismo, ressaltando a urgência de se prover informações científicas imparciais sobre qualidade e dosagem dos suplementos nutricionais ade-



quadros às diferentes modalidades esportivas.

No presente estudo os resultados apontaram que a maioria dos estudantes interessados no consumo de suplementos ergogênicos possuíam certo grau de conhecimento sobre estes produtos quanto à sua capacidade de melhorar o desempenho físico, mas não obtiveram orientação de um médico ou de nutricionista quanto à sua correta utilização.

Os dados coletados também indicaram que os estudantes que utilizam ergogênicos não acreditam na possibilidade de problemas futuros de saúde causados pelo seu uso indiscriminado, declarando inclusive satisfeitos com os resultados obtidos com a sua utilização. Entretanto, diversos estudos comprovaram que o uso indiscriminado de REN pode causar diversos prejuízos à saúde dos usuários, além de comprometer o desempenho físico dos atletas em suas práticas esportivas.

Segundo Tian et al.,<sup>16</sup> o uso de REN apresenta possíveis efeitos adversos como a hiperhidratação (excesso de água no organismo) e hiponatremia (distúrbio hidroeletrólítico que pode causar sérios problemas neurológicos) resultado da ingestão exagerado de líquidos com glicerol. McCormack e Hoffman,<sup>17</sup> relatou quadros de insônia e irritabilidade devido ao excesso de cafeína. Outro efeito adverso do REN é a sobrecarga renal, devido ao consumo excessivo de produtos nitrogenados.<sup>18</sup>

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados demonstraram que a maioria dos usuários é do sexo masculino, com idade entre 20 e 35 anos e os produtos mais consumidos são suplementos proteicos, vitamínicos e creatina. Foi possível averiguar a baixa procura por nutricionistas ou médicos, sendo a orientação sobre o uso de RE obtida de fontes pouco confiáveis, como amigos ou internet. Apesar de serem bem informados sobre os efeitos prejudiciais da utilização inadequada de ergogênicos, a maioria dos usuários não se mostrou preocupados com eventuais problemas de saúde no futuro por seu uso indiscriminado.

A pesquisa também revelou os principais fatores motivacionais para a utilização dos RE: a grande maioria dos usuários foi incentivada a utilizar esses produtos pelos amigos ou mesmo professores de Educação Física. Os motivos alegados para o uso foram: melhorar a performance, perder peso, estética e bem-estar, aumento de autoestima, conseguir uma namorada, etc. Com isso o presente estudo conseguiu identificar o perfil dos usuários e os principais fatores para sua utilização, sendo assim necessário uma abordagem mais profunda acerca de orientações sobre recursos ergogênicos, para que os futuros profissionais tenham uma influência positiva sobre seus alunos.

## REFERÊNCIAS

1. Bacurau FR. Nutrição e suplementação esportiva. Guarulhos: Phorte. 2005. 3. ed.
2. Garret JR, Willam E. A Ciência do Exercício e dos Esportes. 2003. Artmed.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Consulta Pública nº 60, de 13 de novembro de 2008. Dispõe sobre Alimentos para Atletas. Diário Oficial da União.
4. Hirschbruch MD, Carvalho JR. NutriçãoEsportiva – Uma visão prática. Manole. 2002, p.123-58.
5. Mendes LB. Tipos de suplementos mais utilizados por praticantes de musculação de uma academia da cidade de Criciúma-SC. (Trabalho de Conclusão de Curso). Universidade do Extremo Sul Catarinense, 2012.
6. Lancha Junior AH. Nutrição e metabolismo aplicados à atividade motora. 2004. São Paulo: Atheneu.
7. Chen Q, Espey MG, Sun AY, Lee JH, Krishna MC, Shacter E, Choyke PL, Pooput C, Kirk KL, Buettner GR, Levine M. Ascorbate in pharmacologic concentrations selectively generates ascorbate radical and hydrogen peroxide in extracellular fluid in vivo. Proc Natl Acad Sci 2007;104(21):8749-54. doi: 10.1073/pnas.0702854104
8. Cunha TS, Cunha NS, Moura, MJCS, Marcondes FK. Esteróides anabólicos androgênicos e sua relação com a prática desportiva. Rev Bras Ciênc Farm 2004;40(2):165-79. doi: 10.1590/S1516-93322004000200005
9. Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Diretrizes e normas regulamentadoras sobre pesquisa envolvendo seres humanos. Resolução 196. 1996. Brasília: CNS.
10. Mason MA, Giza M, Clayton L, Lonning J, Wilkerson RD. Use of Nutritional Supplements by High School Football and Volleyball Players. Iowa Orthop J 2001;21:43-8.
11. Dascombe BJ, et al. Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state-based sporting institute. Journal of Science and Medicine in Sport 2010;13(2):274-80. doi: 10.1016/j.jsams.2009.03.005
12. Sabino CLMT, Carvalho MC. O fim da comida: suplementação alimentar e alimentação entre frequentadores assíduos de academias de musculação e fitness do Rio de Janeiro. Hist Ciênc Saúde Manguinhos 2010;17(2):343-56. doi: 10.1590/S0104-59702010000200005
13. Silva AA, Martins JCB. Consumo e nível de conhecimentos sobre recursos ergogenicos nutricionais em atletas. Bioscience Journal 2013; 29(4):1038-48.
14. Uchôa FNM, Lima DLF. Prevalência e perfil dos praticantes de musculação usuários de recursos ergogênicos. Coleção Pesquisa em Educação Física 2012;11(2):159-66.
15. Petroczi A, Naughton DP, Mazanov J, Holloway A, Bingham J. Limited agreement exists between rationale and practice in athletes' supplement use for maintenance of health: a retrospective study. Journal of Nutrition 2007;6:34. doi: 10.1186/1475-2891-6-34
16. Tian HH, Ong WS, Tan CL. Nutritional supplement use among university athletes in Singapore. Singapore medical journal, Singapore 2009;50(2):165-72.
17. McCormack WP, Hoffman JR. Caffeine, Energy Drinks, and Strength-Power Performance. Strength e Conditioning Journal, Philadelphia 2012;34(4):11-6. doi: 10.1519/SSC.0b013e31825f4d7e
18. Poortmans JR, Kumps A, Duez P, Fofonka A, Carpentier A, Francaux M. Effect of oral creatine supplementation on urinary methylamine, formaldehyde, and formate. Med Sci Sports Exerc 2005;37(10):1717-20.

Como citar: SANTOS, Maurício Francisco et al. Prevalência e perfil quanto ao uso de recursos ergogênicos entre acadêmicos de licenciatura em Educação Física. Cinergis, Santa Cruz do Sul, v. 18, n. 2, mar. 2017. ISSN 2177-4005. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8728>>. Acesso em: 29 mar. 2017. doi:<http://dx.doi.org/10.17058/cinergis.v18i2.8728>.