Jéssica Jamily Sousa Ferreira

O USO DA CAFEÍNA COMO TERMOGÊNICO NA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA

Jéssica Jamily Sousa Ferreira

**O USO DA CAFEÍNA COMO TERMOGÊNICO NA PRÁTICA DE ATIVIDADE
FÍSICA**

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
2 SITUAÇÃO PROBLEMA	6
3 OBJETIVOS	6
3.1 GERAL	6
3.2 ESPECÍFICOS	6
4 JUSTIFICATIVA	6
5 REFERÊNCIAL TEÓRICO	7
5.1 TERMOGÊNICOS E TERMOGÊNE	7
5.2 AS SUBSTÂNCIAS FREQUENTEMENTE PRESENTE NOS COMPLEMENTOS TERMOGÊNICOS	
5.2.1 Cafeína	8
5.2.2 Efedrina	8
5.2.3 Sinefrina	8
5.2.4 Octopamina	8
5.2.5 1,3 – Dimetilamilamina (DMAA)	8
6 OS EFEITOS QUE OS TERMOGÊNICOS CAUSAM AOS USUÁRIOS DESSE SUPLEMENTO	10
7 METODOLOGIA	11
8 CONOGRAMA	12
9 REFERÊNCIAS	13

1INTRODUÇÃO

O presente projeto discute o uso de suplementos termogênico em praticantes de atividade física de uma academia da região metropolitana de Belém – Pa. A busca desequilibrada por um corpo escultural, e o baixo nível de conhecimento dos praticantes de musculação e outras atividades físicas, mantêm o mercado negro em pleno crescimento.

Todos os dias, milhões de pessoas, tanto atletas como não atletas, procuram lojas especializadas em suplementos alimentares, na busca de produtos para melhorar sua performance e sua estética, motivados por propagandas e indicações de vendedores, mesmo havendo divergências científicas a respeito da melhora da performance e o prometido resultado de alguns produtos.

Alves (2002, p.1) ressalta que:

“Ainda falta a garantia dos efeitos pelos laboratórios e uma regulamentação específica sobre os produtos, surgindo dúvidas sobre sua eficácia, e o mais importante, não se garante a inexistência de efeitos colaterais adversos à saúde.”

Os termogênicos são substâncias usadas por praticantes de atividade física que visam através da ação termogênica manter o metabolismo acelerado para que o atleta tenha uma maior queima calórica ao longo do dia e venha a perder peso. Ação termogênica significa transformar em energia as calorias provenientes da gordura corporal e da alimentação, (BACUARU, 2007)

Com a revisão de literatura iremos buscar informações sobre a prevalência do uso de produtos termogênicos a base de cafeína com ênfase na perda calórica em curto prazo bem como sua posologia e reações a diversas acerca dos produtos em questão.

2 SITUAÇÃO PROBLEMA

Normalmente, a aquisição de suplementos é feita em qualquer farmácia ou academia de ginástica sem necessidade de prescrição médica e sem orientação de um nutricionista. Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (2003), o uso abusivo de suplementos alimentares trata-se muitas vezes de um comércio ilegal, sem controle dos setores da vigilância sanitária.

Além de funcionar no próprio ambiente de prática de exercícios físicos contando com a participação, direta ou indireta, de profissionais responsáveis pelas sessões de exercícios físicos. Os praticantes de atividade física acabam se interessando pelos produtos oferecidos, principalmente aquelas que têm o hábito de comprar os suplementos nas lojas que fornecem o produto, gerando então a preocupação inicial de como esses produtos estão sendo vendidos e qual a orientação dada para o cliente (SILVEIRA et al., 2012).

Considerando o aumento no consumo de suplementos alimentares entre os frequentadores de academias, faz-se necessário analisar a problemática que isso pode acarretar devido sua fácil aquisição.

3 OBJETIVOS

3.1 GERAL

- Fazer uma revisão de literatura com o intuito de obter informações sobre o consumo de produtos termogênicos enfatizando seus efeitos adversos e sua posologia.

3.2 ESPECÍFICOS

- Identificar os efeitos adversos com a ingestão dos suplementos.
- Verificar a posologia com o uso desses produtos.

4 JUSTIFICATIVA

Fazer uma revisão de literatura com artigos publicados sem prescrição médica ou orientação de um profissional responsável levando muitos desportistas ao uso indiscriminado sem ter noção de eventuais consequências. Pensando nesse público fez-se necessário um estudo transversal de coleta de dados para saber o grau de instrução, e necessidade no uso dos produtos em questão.

A suplementação de termogênicos sem a devida orientação nutricional e médica podem trazer alguns efeitos colaterais que são similares aos dos estimulantes e, geralmente, aumentam quanto maior for a quantidade consumida. Pessoas que possuem problemas cardíacos, diabéticos, dificuldades para dormir, entre outros, não devem ingerir substâncias termogênicas.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 TERMOGÊNICOS E TERMOGÊNESE

Os termogênicos são substâncias usadas por praticantes de atividade física que visam através da ação termogênica manter o metabolismo acelerado para que o atleta tenha uma maior queima calórica ao longo do dia e venha a perder peso. Ação termogênica significa transformar em energia as calorias provenientes da gordura corporal e da alimentação. Metabolismo é a quantidade de energia (calorias) que o seu corpo consome para se manter ativo.

A velocidade que o seu corpo queima calorias é chamada de "taxa metabólica" que com o aumento da temperatura do corpo proveniente da ação dos termogênicos será acelerada. O exercício físico exige maior consumo de energia do corpo e aliado com o produto termogênico a queima de calorias é maior (BACUARU, 2007).

As substâncias mais usadas para a queima de gordura são chamadas “fat burners”, elas agem através de uma via de ativação dos receptores beta-adrenérgicos. Essa ativação resulta em lipólise e termogênese, levando ao objetivo procurado (SEDON, M., 2012).

Uma advertência para aqueles que desejam utilizar esses produtos é que os seus compostos geralmente causam uma elevação da pressão arterial por estimular a frequência e débito cardíaco e aumentar de modo variável a resistência periférica, portanto, aqueles que sofrem de hipertensão e problemas cardíacos não devem consumir, ou então, devem procurar médico ou nutricionista antes do uso.

Além dos hipertensos e cardíacos, a advertência vale para os que sofrem com diabetes. Esses produtos podem conter quantidades significativas de açúcares em sua forma líquida. (GOODMAN & GILMAN, 2007).

Termogênese corresponde à energia na forma de calor gerada ao nível dos tecidos vivos. A quantidade de calor produzida é diretamente proporcional à taxa de metabolismo basal, quantidade de calor produzida no estado de repouso em presença de um ambiente

térmico neutro onde nenhuma transferência de calor ocorre entre o organismo e o meio ambiente (MAGALHÃES, 2002).

5.2 AS SUBSTÂNCIAS FREQUENTEMENTE PRESENTE NOS COMPLEMENTOS TERMOGÊNICOS:

5.2.1 Cafeína

A cafeína é um derivado metilado de bases purínicas pertencente ao grupo das metilxantinas, onde se incluem também a teobromina e a teofilina. Este alcaloide é estruturalmente identificado como 1,3,7- trimetilxantina (MARTINDALE, 2005).

Essa substância está presente na natureza em mais de 60 espécies vegetais em todo o mundo e pode ser encontrada nas sementes de café (*Coffea* sp.), nas folhas de chá-verde (*Camellia sinensis* (L.) Kuntze), no cacau (*Theobroma cacao* L.), no guaraná (*Paullinia cupana* Kunth), na erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St.- Hilaire) e na cola (*Cola nitida* (Vent) Schott & Endl., *Cola acuminata* (P. Beauv.) Schott & Endl.) (SILVA NETO e SOARES, 2006).

A cafeína age também no aumento da secreção da enzima lipase, uma lipoproteína que mobiliza os depósitos de gordura para utilizá-los como fonte de energia em substituição ao glicogênio muscular, tornando o corpo mais resistente à fadiga (GREENWAY, 2001). Estudos experimentais e epidemiológicos sugerem que a cafeína pode facilitar a perda e a manutenção do peso corpóreo pelo aumento da termogênese, oxidação de gordura e lipólise (COFFEY *et al.*, 2004; LOPEZ-GARCIA *et al.*, 2006, 21).

Ao ser consumida em pequenas dosagens (2mg/Kg), a cafeína aumenta o estado de vigília, diminui a sonolência, alivia a fadiga, aumenta a liberação de catecolaminas, aumenta a frequência cardíaca, a diurese e acelera o metabolismo. Devido às suas várias propriedades, seu efeito ergogênico tem sido muito estudado.

Acredita-se que tal efeito esteja relacionado à possibilidade da cafeína potencializar a performance de atletas, retardando a fadiga através de mecanismos controlados pelo sistema nervoso(RIBAS, 2010).

Porém, os mecanismos pelo qual ela induz esses efeitos ainda não estão bem esclarecidos. (ACHENSON *et. al*, 2004) sugerem que ela pode estimular a termogênese pelo aumento da mobilização lipídica.

5.2.2 Efedrina

A efedrina (efedra) é uma substância derivada da planta *Ephedra sinica* ou Ma huang. Molecularmente semelhante à anfetamina, a efedrina era muito utilizada junto à cafeína como suplemento termogênico, visando emagrecimento e aumento da performance atlética. Apesar da sua grande eficácia e popularidade, os termogênicos à base de efedrina tem sido banidos em todo o mundo, devido ao elevado risco de efeitos colaterais.

Um estudo conduzido entre 1997 e 1999, com usuários de termogênicos à base de efedrina, encontrou diversos casos de hipertensão arterial, arritmias cardíacas, infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral (AVC) e crise convulsiva. Pelo menos 10 casos evoluíram para o óbito e 13 levaram à invalidez permanente. Destes 23 relatos mais graves, nove ocorreram em pessoas que não tinham fatores de risco e haviam consumido as doses recomendadas pelo fabricante (PINHEIRO, 2016).

5.2.3 Sinefrina

A sinefrina, obtida através da *Citrus aurantium*, também conhecida como laranja-azedada ou laranja-amarga é uma substância semelhante à efedrina, porém mais fraca. Com a proibição da efedrina, a sinefrina ganhou popularidade e tem sido frequentemente utilizada em associação com doses elevadas de cafeína.

5.2.4 Octopamina

A octopamina é uma substância semelhante à sinefrina, que também pode ser obtida pela *Citrus aurantium*. A eficácia e os riscos são muito parecidos. Doses até 50 mg/dia são consideradas seguras.

5.2.5 1,3-dimetilamilamina (DMAA)

A 1,3-dimetilamilamina (DMAA) é um tipo de anfetamina, que foi banido pela ANVISA em 2012. A DMAA pode provocar uma série de efeitos colaterais, tais como agitação, enjoos, dor de cabeça e elevação da pressão arterial. Relatos de casos apontam a DMAA como causa de hemorragia cerebral, hepatite medicamentosa, rabdomiólise e infartos do miocárdio.

Outras substâncias: chitosan, cromo, ginseng, glucomanano (*Amorphophallus Konjac*), L-carnitina, psyllium, erva de São João, taurina e ácido linoleico são substâncias frequentemente presentes nos termogênicos, geralmente em associação com cafeína e/ou sinefrina. Estas substâncias,

contudo, não apresentam evidências científicas de que sejam efetivas para perda de peso ou aumento da performance atlética, e ainda podem causar efeitos colaterais e interagir com alguns medicamentos (PINHEIRO, 2016).

5.3 OS EFEITOS QUE OS TERMOGÊNICOS CAUSAM AOS USUÁRIOS DESSE SUPLEMENTO

Os chamados suplementos termogênicos são produtos que têm se tornado muito populares nos últimos anos, pois prometem perda de peso e uma melhor performance física. Os termogênicos são substâncias que agem aumentando a temperatura corporal através da estimulação dos sistemas cardiovascular, respiratório e nervoso central. Os resultados da termogênese são um aumento do metabolismo basal e uma maior queima de gordura, o que ajuda o paciente a emagrecer (PINHEIRO, 2016).

Pinheiro (2016, p. 01) destaca que:

“O problema do uso dos suplementos termogênicos é que os resultados não são isentos de efeitos colaterais, alguns deles mais simples, como alterações do humor, boca seca, tremores e insônia, e outros mais graves, tais como arritmias cardíacas, infarto e AVC”.

Para este autor nos últimos anos, diversas agências governamentais de controle substâncias, incluindo a brasileira ANVISA, têm emitido resoluções a venda de alguns suplementos termogênicos, devido aos seus riscos para saúde. A cada ano que passa, a lista de produtos banidos têm aumentado.

Diante deste contexto, Termogênico dicas (2015, p, 03) ressalta que, por mais natural que um produto seja, “ele apresenta recomendações, cuidados e efeitos colaterais. Os dos termogênicos, por exemplo, são semelhantes aos dos estimulantes e, em geral, aumentam na mesma proporção da quantidade consumida”. São eles:

- Agitação
- Arritmia cardíaca
- Aumento da pressão arterial
- Dor de cabeça
- Enjoo
- Falta de concentração
- Insônia

Segundo Termogênico Dicas (2015) os problemas acima deixam claro o perigo que os termogênicos podem representar para as pessoas com doenças cardíacas, diabetes, dificuldade para dormir, entre outras situações.

Uma das promessas dos termogênicos é exterminar de vez as gorduras localizadas. Coisa que os especialistas afirmam ser praticamente impossível de cumprir no caso destes produtos, já que eles aumentam o poder de “soltar” as calorias e elevam a temperatura interna do corpo.

Um dos fatores que levam ao consumo abusivo segundo Termogênico dicas (2015) é o perigoso – dos termogênicos que ocorre quando não se obtém o resultado esperado durante o uso de um determinado produto. Algo bastante comum, diga-se de passagem, pois, sem exercícios, o fat burner não ajuda em nada.

Enfim, o problema é que essa frustração normalmente leva ao aumento da dose da substância, deixando seu usuário sujeito à pressão alta, insuficiência cardíaca, acidentes vasculares cerebrais (AVC), ansiedade, alteração no humor, falta de ar, complicações nos pulmões, nos rins e fígado.

6 METODOLOGIA

Na realização deste estudo, a metodologia será constituída de cunho bibliográfico tendo como fontes de informações: livros, artigos periódicos, revistas especializadas, dentre outros, os principais autores de referencias foram: Pinheiro (2016); Bacuaru (2001); Silveira (2002); Sedon (2012) e outros que discute o tema.

Gil (2002, p.33) ressalta que:

A pesquisa bibliográfica é uma etapa fundamental em todo trabalho científico que influenciará todos os momentos desta pesquisa, na medida em que der o embasamento teórico e a descoberta de novos conhecimentos, tendo em vista o contexto em que o objetivo da pesquisa se inseri.

A pesquisa bibliográfica pode, portanto, ser considerada também como o primeiro passo de toda pesquisa científica. Segundo Lakatos e Marconi (1992):

A pesquisa bibliográfica permite compreender que, se de um lado a resolução de um problema pode ser obtida através dela, por outro, tanto a pesquisa de laboratório quanto à de campo (documentação direta) exigem, como premissa, o levantamento do estudo da questão que se propõe a analisar e solucionar. A pesquisa bibliográfica pode, portanto, ser considerada também como o primeiro passo de toda pesquisa científica.

Uma de suas características principais é dar ao pesquisador uma visão teórica variada, ajudando para aumentar o conhecimento e fazer da pesquisa um material rico sobre o assunto,

justificando teoricamente o material a ser analisado. Assim, faz com que o pesquisador além de desenvolver seus conhecimentos, torne-se um leitor na busca de investigação dos dados e informações.

8 REFERÊNCIAS

ACHENSON, K. J.; GREMAUD, G.; MEIRIM, I.; MONTIGON, F.; KREBS, Y.; FAY, L., B.; GAY, L-J.; SCHNEITER, P.; SCHINDLER, C.; TAPPY, L. **Metabolic effects of caffeine in humans: lipid oxidation and futile cycling?** The American Journal of Clinical Nutrition, . 79, p. 79-90, 2004.

ALVES, C.; LIMA, R. V. B. **Uso de suplementos alimentares por adolescentes.** J. Pediatria (Rio J.) vol.85 no. 4 Porto Alegre Aug. 2009.

BACUARU, R.F. **Nutrição e suplementação desportiva.** Editora Phorte. 5ª ed. São Paulo, SP, 2007

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 3. Ed. São Paulo: Atlas, 2002

GREENWAY, F.; JONGE-LEVITAN, L.; MARTIN, C.; ROBERTS, A.; GRUNDY, I.; PARKER, C.. **Dietary Herbal Supplements with phenylephrine for weight loss.** Journal of Medicinal Food, v. 9, n. 4, p. 572-578, 2006

GOODMAN & GILMAN. **As Bases Farmacológicas da Terapêutica,** 11 ed., MacGraw Hill, pag. 234, 2007.

LAKATOS, Maria Eva. MARCONI, Maria de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico.** São Paulo: Revista e Ampliada. Atlas, 1992.

LOPEZ-GARCIA, E.; VAN DAM, R. M.; RAJPATHAK, S.; WILLET, W. C.; MANSON, J. E.; HU, F. B. **Changes in caffeine intake and long-term weight change in men and women.** Am J Clin Nutr, v. 83, p. 674-680, 2006.

MAGALHÃES, S.; Pinto, J.C.; Moreira, A. L. **Termorregulação.** São Paulo: Cortes, 2002.

The complete drug Reference. London: The

MARTINDALE, W Martindale:

Pharmaceutical Press, 34th ed., 2005. PINHEIRO, Pedro. **Termogênicos: riscos e efeitos colaterais.** São Paulo: MD. SAÚDE, 2016.

RIBAS, Sabrina F. Cafeína no retardo da fadiga e melhora da performance. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.** São Paulo. v. 5. n. 28. p. 285-297. Julho/Agosto. 2010. ISSN 1981-9927

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE. **Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas:** comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Rev. Bras. Med. Esporte vol.9 no. 2 Mar./Abr. 2003.

SEDON, M. Disponível em: <<http://dicasdemusculacao.com/qual-e-o-melhor-termogenico>>. Acessado em: 22 jan. 2016.

SILVA NETO, R P.; SOARES, A. A. **O papel da cafeína nas cefaleias:** fator agravante ou atenuante? Migrâneas & cefaleias, V. 9. n. 3, p. 72-77, 2006

TERMOGÊNICO DICAS.COM. **Efeitos colaterais dos termogênicos:** fuja deles. São Paulo: TG, 2015. Disponível no site: < www.termogenicodicas.com>. Acesso: 02/06/2016.