

CENTRO UNIVERSITÁRIO BRASILEIRO
NÚCLEO DE SAÚDE
CURSO DE NUTRIÇÃO

CATARINA LUIZE DE LIRA FARIAS LOPES

**A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO
NUTRICIONAL PARA O USO DE RECURSOS
ERGOGÊNICOS POR DESPORTISTAS**

RECIFE - PE
JUNHO, 2022

CATARINA LUIZE DE LIRA FARIAS LOPES

**A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO
NUTRICIONAL PARA O USO DE RECURSOS
ERGOGÊNICOS POR DESPORTISTAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Disciplina TCC II do Curso de Nutrição do Centro
Universitário Brasileiro – UNIBRA, como parte dos
requisitos para conclusão do curso.

Professora Orientadora: Esp. Mariana Nathalia
Gomes de Lima.

RECIFE - PE
JUNHO, 2022

Ficha catalográfica elaborada pela
bibliotecária: Dayane Apolinário, CRB4- 2338/ O.

L864i Lopes, Catarina Luize de Lira Farias
 A importância do acompanhamento nutricional para o uso de recursos
 ergogênicos por desportistas. / Catarina Luize de Lira Farias Lopes.-
 Recife: O Autor, 2022.
 26 p.

 Orientador(a): Esp. Mariana Nathalia Gomes de Lima.

 Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Centro Universitário
 Brasileiro – UNIBRA. Bacharelado em Nutrição, 2022.

 Inclui Referências.

 1. Performance esportiva. 2. Exercício Físico. 3. Nutricionista
 esportivo. 4. Suplementos alimentares. 5. Riscos associados. I. Centro
 Universitário Brasileiro - UNIBRA. II. Título.

CDU: 612.39

Dedico esse trabalho a Kassio, por todo incentivo e ajuda para que essa nova graduação fosse possível.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que de alguma forma tornaram o caminhar desses 4 anos mais leve, apesar da rotina exaustiva.

Aos professores por todo o conhecimento transferido.

Às minhas preceptoras de estágio.

A todos que me apoiaram e estiveram do meu lado.

“Se quisermos compreensão, respeito, gentileza, solidariedade, devemos aprender a ser compreensivos, respeitosos, gentis e solidários.”

(Augusto Cury)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
2. REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 Recursos Ergogênicos	10
2.1.1 Recursos Ergogênicos Nutricionais.....	11
2.2 Profissional Qualificado	12
2.3 Malefícios do uso indiscriminado.....	13
3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO	14
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
REFERÊNCIAS.....	23

A IMPORTÂNCIA DO ACOMPANHAMENTO NUTRICIONAL PARA O USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS POR DESPORTISTAS

Catarina Luize de Lira Farias Lopes

Mariana Nathalia Gomes de Lima¹

Resumo: O uso excessivo de recursos ergogênicos, sem o devido acompanhamento de um nutricionista, poderá acarretar danos à saúde. Dentre os mais consumidos, estão os suplementos proteicos, creatina e termogênicos. O presente estudo tem como objetivo demonstrar a importância do acompanhamento nutricional para o uso de recursos ergogênicos por desportistas. Foi realizada uma revisão de literatura do tipo descritiva mediante consultas em artigos nas bases de dados *online* PUBMED, Scielo e Lilacs, no período de 2017 a 2022. Verificou-se um consumo alimentar inadequado e o uso de recursos ergogênicos sem a orientação de um profissional qualificado, reforçando a necessidade do acompanhamento nutricional para desportistas.

Palavras-chave: Performance esportiva. Exercício Físico. Nutricionista esportivo. Suplementos alimentares. Riscos associados.

1. INTRODUÇÃO

Segundo o Ministério da Saúde (2020), na última década houve um aumento de 29% no número de brasileiros que praticam alguma atividade física de forma regular, ou seja, aqueles que mantêm, por semana, mais de 150 minutos de atividade moderada ou 75 minutos de atividade vigorosa (BRASIL, 2020).

Tem sido observado, tanto em atletas, quanto em desportistas, a busca por mecanismos que aumentam a performance esportiva e provoquem alterações na composição corporal em curto prazo (PEREIRA, 2014). Outros fatores também colaboram para o uso desenfreado de recursos ergogênicos, meios de comunicação como Internet, marketing em rótulos de suplementos, incentivo proveniente de profissionais não habilitados, como profissionais de educação física, são fatores que promovem o uso desordenado e muitas vezes desnecessário destes recursos (NUNES E GONÇALVES, 2017).

Recursos ergogênicos são substâncias ou artifícios com a finalidade de aumentar o desempenho pela intensificação da potência física, da força mental ou

¹ Nutricionista e Especialista em Saúde Coletiva. Professora do Centro Universitário Brasileiro (UNIBRA). E-mail: mariana.lima@grupounibra.com

do limite mecânico, prevenindo ou retardando o início da fadiga. São classificados em cinco categorias, quais sejam: nutricionais, farmacológicos, fisiológicos, psicológicos e mecânicos (BIESEK; ALVES; GUERRA, 2016).

Segundo Pereira (2014), os recursos ergogênicos nutricionais são ainda divididos em suplementos nutricionais e alimentos para atletas. São consumidos principalmente para aumentar o tecido muscular e a taxa de produção de energia muscular. Dentre os tipos de suplementos alimentares mais consumidos estão os hiperproteicos, sendo o *whey protein* o mais consumido. Em seguida estão os Aminoácidos de Cadeia ramificada (BCAA), creatina, albumina, as barras nutricionais proteicas e cafeína (SOUZA, 2021).

É fundamental ressaltar a relevância da individualidade bioquímica, que cada organismo tem necessidades específicas e carências nutricionais singulares, razão pela qual é de suma importância procurar um profissional adequado para verificar e prescrever a quantidade recomendada de cada nutriente que uma pessoa precisa para alcançar os objetivos almejados, ou seja, um nutricionista (PASCHOAL E NAVES, 2014).

O uso abusivo e sem orientação de alguns recursos ergogênicos pode causar danos graves à saúde, como sobrecarga do fígado, danos cardiovasculares, alteração no sistema nervoso, acne, dores nas articulações, insônia, alterações no ciclo menstrual de mulheres e problemas renais (GALVÃO, *et al.*, 2017).

É importante salientar os riscos que o consumo desordenado e sem orientação destes recursos pode causar à saúde e também ressaltar os benefícios que os desportistas podem ter na melhora da performance se houver uma prescrição e ingestão adequada de suplementos. O objetivo do presente trabalho é demonstrar a importância do acompanhamento nutricional para o uso de recursos ergogênicos nutricionais por desportistas.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ao longo dos anos as pessoas estão cada vez mais preocupadas com a aparência física. Corpos musculosos têm sido desejados por muitos e considerado um padrão de físico ideal. O treino de força é um dos mais praticados pela população em geral, pois tem como principais objetivos a melhora da performance física e o aumento da massa muscular. De acordo com o Relatório Global da

International Health Racquet & Sportsclub Association (IHRSA) 2021, o Brasil é o segundo país no mundo a ter mais academias de musculação, totalizando 35 mil estabelecimentos e o quarto lugar em número de clientes, com 9,6 milhões de usuários (NOGUEIRA et al., 2015; IHRSA, 2021).

A busca pelo corpo magro e pela melhora da composição corporal torna as academias um ambiente propício à imposição de estereótipos corporais, que podem representar riscos a saúde dos desportistas através do estímulo ao uso indiscriminado de recursos ergogênicos (VARGAS et al., 2015).

Levando em conta a ausência de legislação rigorosa, o que possibilita a livre comercialização de suplementos esportivos sem obrigatoriedade de prescrição realizada por profissionais qualificados, há uma grande exposição dos consumidores aos possíveis riscos associados ao consumo inadequado desses produtos (ALSHAMMARI et al., 2017).

2.1 Recursos Ergogênicos

A expressão “ergogênico” provém das palavras gregas “*Ergon*” e “*genes*”, que expressam, respectivamente, “trabalho” e “produção/criação de” e significa substâncias ou artifícios adotados visando a melhora do desempenho (BERNSTEIN et al., 2003).

São vários os tipos de recursos ergogênicos: os mecânicos são os equipamentos esportivos que ajudam a ter uma melhoria na eficiência energética; já os psicológicos são utilizados para aumentar a força mental, por intermédio de técnicas como controle do estresse, melhorando por consequência o desempenho físico. Os recursos nutricionais incluem os alimentos e suplementos nutricionais utilizados para o aumento da produção energética e os farmacológicos são agentes sintéticos utilizados para aumentar funções hormonais e/ou neurotransmissoras associadas com o desempenho esportivo (SANTOS et al., 2017).

Neste trabalho será tratado apenas dos recursos ergogênicos nutricionais, pelo fato de serem estes os que mais se adequam a área da nutrição e o nutricionista ser o profissional indicado para prescrevê-los.

2.1.1 Recursos Ergogênicos Nutricionais

Os Recursos ergogênicos nutricionais (REN) caracterizam-se pela utilização de métodos que envolvem a ingestão de nutrientes, caracterizados na maior parte como suplementos. Os suplementos alimentares são produtos para ingestão oral, apresentado em formas farmacêuticas que têm como objetivo fornecer nutrientes, substâncias bioativas, enzimas e probióticos, isolados ou combinados, para fins de complementar a alimentação (DOMINGOS, 2020; ANVISA, 2018).

Os REN mais utilizados pelos brasileiros são *whey protein*, creatina, aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), multivitamínicos, termogênicos de modo geral e cafeína (AMARAL, 2018; DOS REIS et al., 2019; PEDROSA et al., 2020).

O uso dos REN busca melhorar a performance dos esportistas, antecipar a recuperação muscular durante e após o treino, evitar lesões, aumentar a imunidade, regular o peso corporal, restabelecer a hidratação ideal, regular o trânsito gastrointestinal e o aproveitamento de nutrientes (PALAVISSINI et al., 2022).

Em estudo realizado por Souza (2021), foi constatado que dentre os suplementos mais consumidos está o *whey protein*, com o principal objetivo de ganho de massa muscular e melhora da potência física e que a prescrição deste suplemento foi feita em maior parte por profissionais de educação física em academias. Segundo Prestes e Gordiano (2021), ainda dentre os suplementos mais consumidos, em segundo lugar está a creatina e no terceiro lugar, empatados, estão multivitamínicos e BCAA, também consumidos em sua maioria sem prescrição profissional. Um outro estudo concluiu que o uso de suplementos termogênicos é constante em desportistas com o objetivo de aumento de energia e desempenho atlético e dentre os termogênicos mais consumidos se sobressaíram a cafeína e taurina, mais uma vez indicados por profissionais e indivíduos não capacitados para tal (OLIVERIA et al., 2021).

Quanto ao perfil do público das pesquisas analisadas, não houve um padrão quanto a sexo e idade, os estudos foram realizados com indivíduos de ambos os sexos com faixa etária entre 18 e 39 anos com predominância de uso de suplementos por homens.

2.2 Profissional Qualificado

O nutricionista, profissional regulamentado pela Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991 é o profissional apto a dentre outras atribuições prestar assistência e educação nutricional a coletividades ou indivíduos, sadios ou enfermos, em instituições públicas e privadas e em consultório de nutrição e dietética; dar assistência e treinamento especializado em alimentação e nutrição e prescrever suplementos nutricionais, necessários à complementação da dieta.

De acordo com o Conselho Federal de Nutrição (CFN), compete ao nutricionista a prescrição dietética de suplementos alimentares, quando estes forem indispensáveis ao suprimento de necessidades nutricionais específicas e tal prescrição deve ter caráter de complementação e/ou suplementação do plano alimentar, não substituindo uma alimentação saudável e equilibrada (CFN, 2020).

Cabe apenas ao profissional de nutrição a elaboração de dieta própria para praticantes de atividade física e prescrição de suplementos caso tenha necessidade, visto que devem ser considerados fatores importantes, como as necessidades decorrentes de doenças prévias (caso existam), novas demandas impostas pela atividade praticada e o objetivo da prática esportiva, atrelado ao tempo de treino, frequência e modalidade (PAOLI; ARAÚJO, 2019).

Entretanto, outro dado importante observado nos estudos analisados foi em relação à fonte de indicação, pois a mais citada foi o profissional de educação física. Provavelmente tal fato ocorra pelo convívio diário dos desportistas com os profissionais de educação física nas academias, sendo muitas vezes solicitada a orientação na dieta e no uso de suplementos, mesmo que não sejam os profissionais apropriados para esse tipo de orientação (NASCIMENTO, et al., 2019).

O consumo de suplementos também tem sido bastante influenciado pelas redes sociais. Com o crescimento da propagação do estereótipo do corpo perfeito, impulsionado pela influência das redes sociais, como o Instagram, deu-se um aumento de pessoas em busca de um padrão tido como ideal, com elevada quantidade de massa muscular e baixa quantidade de gordura. Em decorrência disso as pessoas procuram realizar mais exercício de força, como musculação e a fazer uso regular de suplementos para alcançar o padrão de forma mais rápida (OLIVEIRA, et al., 2021).

Dentro desse contexto, não é demais frisar que os nutricionistas devem ser os responsáveis pela utilização de métodos de acompanhamento da dieta e suplementação atrelados ao treinamento físico, para que desportistas não evoluam para doenças relacionadas ao uso abusivo de suplementos (FANTI, 2017).

2.3 Malefícios do uso indiscriminado

Aos REN não é exigida comprovação de eficácia para comercialização. Entretanto, alguns suplementos podem provocar efeitos colaterais, principalmente se consumidos em altas doses, podendo também não ser adequadamente absorvidos se não houver estratégias de consumo que possibilitem uma melhor biodisponibilidade. Sem falar que pode ocorrer uma negativa interação com alguns medicamentos, como exemplos, o impacto da vitamina K na diminuição anticoagulante da varfarina (medicamento utilizado no tratamento de doenças tromboembólicas) e superdosagens de vitamina A que podem causar cefaleia, danos ao fígado e diminuição da resistência óssea (PALAVISSINI, 2022).

De acordo com Galvão et al. (2017), o uso indiscriminado de suplementos com fins ergogênicos pode sobrecarregar o fígado, causar danos cardiovasculares, alterar o sistema nervoso, causar dores nas articulações e acarretar problemas renais. Para Maximiano e Santos (2017) o excesso de suplementação à base de proteína ao invés de ajudar na síntese muscular, pode ser estocado em forma de gordura e, além disso, desencadear problemas na tireoide, doenças hepáticas e renais.

A suplementação com cafeína pode melhorar o desempenho aumentando o suprimento de gordura ao músculo, economizando glicogênio, melhorando a função neuromuscular e prolongando o tempo do exercício, entretanto seu uso em excesso pode ocasionar insônia, tremores, cefaleia, irritação gastrointestinal e agitação (ALVES; LIMA, 2019). Um estudo realizado por Lopes (2015) expôs que os efeitos adversos relatados após a ingestão de 5mg/kg de cafeína foram ansiedade/agitação, diarreia, sudorese, diurese, taquicardia, enjôo, tremores, tontura e insônia.

3. DELINEAMENTO METODOLÓGICO

O trabalho é uma revisão de literatura do tipo descritiva e foi realizado por meio de levantamento bibliográfico mediante consultas nas bases de dados online PUBMED/Medline (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), Scielo (*Scientific Eletronic Library Online*) e Lilacs (Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde), entre os anos de 2017 a 2022.

Para a busca dos artigos foram utilizados os descritores: Performance esportiva, Exercício Físico, Nutricionista esportivo, Suplementos Alimentares, Riscos associados.

Os critérios de inclusão foram os artigos publicados no período de 2017 até 2022, escritos em inglês e português, com disponibilidade de texto completo em suporte eletrônico, publicado em periódicos nacionais, que relatem o consumo de recursos ergogênicos por praticantes de atividade física, por quem foi feita a indicação e o tipo de suplemento utilizado, realizados com seres humanos.

Os critérios de exclusão foram os estudos realizados com animais, que tratem de recursos farmacológicos conhecidos como esteroides anabolizantes, que investigaram a influência dos recursos ergogênicos em atletas de fisiculturismo e recuperação de patologias como câncer ou síndrome da imunodeficiência adquirida.

Inicialmente foram selecionados 32 estudos que abordavam de forma abrangente o uso de recursos ergogênicos, destes, 6 estavam repetidos e foram excluídos. Dos 26 restantes, 6 faziam referência ao uso de esteroides anabolizantes, 3 foram realizados com atletas de fisiculturismo, 2 com atletas de futebol e 8 haviam sido publicados há mais de 5 anos, sendo excluídos. Assim, restaram 7 estudos para a confecção deste artigo.

Foram assegurados os aspectos éticos, garantindo a autoria dos artigos pesquisados, utilizando para citações e referências dos autores as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra final foi composta por 07 artigos. Os estudos incluídos na revisão e seus respectivos objetivos e resultados podem ser visualizados no Quadro 1.

Quadro 1. Artigos incluídos na revisão conforme objetivo do estudo, resultados, conclusão e autor.

Objetivo do estudo	Principais resultados	Conclusão	Referências
Suplementação e consumo alimentar em praticantes de musculação de um bairro do Rio de Janeiro- RJ.	<p>Suplementos mais consumidos: <i>Whey Protein</i>, BCAA e creatina.</p> <p>Público avaliado: 40 praticantes de musculação sendo 20 iniciantes e 20 treinados.</p> <p>Resultados: alta ingestão de alimentos e suplementos proteicos.</p>	A presença do profissional nutricionista se torna imprescindível para orientação adequada dentro das academias. Foi verificado o elevado uso de suplementos e de uma alimentação hiperproteica visando a hipertrofia muscular sem orientação por profissional da área, o que se torna um risco à saúde dos praticantes desviando do seu objetivo.	MACEDO, T. S., et al, 2018.
O uso de suplementos alimentares por praticantes de atividade física no município de Juiz de Fora – MG.	<p>Suplementos mais consumidos: <i>Whey Protein</i> e creatina.</p> <p>Público avaliado: 283 pessoas, entre 18 e 40 anos de idade, ambos os sexos.</p> <p>Resultados: 12,2% dos que usavam suplementos tinham história de litíase.</p> <p>Frequência alimentar: maior ingestão proteica</p>	É indispensável que haja uma correta indicação do uso de suplementos por um profissional de saúde para aqueles que realmente necessitam.	MACEDO, A. S., et al 2020.

	por praticantes de musculação que utilizam suplementos alimentares associados à dieta.		
Avaliar o consumo Alimentar de praticantes de musculação.	<p>Suplementos mais consumidos: Whey protein e creatina.</p> <p>Público avaliado: 71 praticantes de musculação de ambos os sexos.</p> <p>Resultados: 50,7% afirmaram fazer uso de recursos ergogênicos, os suplementos mais consumidos foram whey protein e creatina com o objetivo de hipertrofia, 83% não foram orientados por um nutricionista.</p>	O estudo identificou inadequações no consumo de macronutrientes, fazendo-se necessária uma maior atuação de nutricionistas no âmbito das academias e demais locais voltados para a prática de atividades esportivas.	MARIUZZA; VOGEL; BERTANI, 2021.
Caracterizar o perfil epidemiológico do frequentador de academia que consome suplemento alimentar em Manaus.	<p>Suplementos mais consumidos: Whey protein e BCAA.</p> <p>Público avaliado: 250 praticantes de musculação de ambos os sexos.</p> <p>Resultados: elevado consumo de suplementos proteicos. O treinador figura como a principal fonte de informação sobre o uso</p>	O estudo concluiu que o nutricionista é de fundamental importância dentro da prática esportiva e que o consumo de recursos ergogênicos sem orientação qualificada pode levar a uma excessiva ingestão proteica.	MONTEIRO VIEIRA, et al., 2018.

	dos suplementos.		
Avaliar o consumo de suplementos nutricionais entre os frequentadores de uma academia de musculação, da Região Metropolitana do Recife/Pernambuco.	<p>Suplementos mais consumidos: Whey protein e BCAA.</p> <p>Público avaliado: 64 voluntários de ambos os sexos frequentadores de uma academia de musculação da Região Metropolitana de Recife.</p> <p>Resultados: elevado consumo de suplementos proteicos. As mídias sociais figuram como a principal fonte de informação sobre o uso dos suplementos.</p>	É importante ter uma maior quantidade de profissionais capacitados nos centros desportivos para a correta orientação do público.	FALCÃO; TAVARES, 2017.
Avaliar o nível de conhecimento, hábitos, e prevalência de consumo de energéticos e suplementos à base de cafeína por praticantes de exercícios físicos em academias.	<p>Suplementos mais consumidos: bebidas energéticas e suplementos de cafeína.</p> <p>Público avaliado: Duzentos praticantes de atividades físicas variadas que frequentavam academias de MG.</p> <p>Resultados: elevado consumo de bebidas</p>	Grande parte da amostra apresentou hábitos seguros de consumo de BE e suplementos à base de cafeína, porém, buscando fontes não confiáveis de informação, sendo necessário conscientizar, educar e informar sobre o papel do nutricionista e/ou médico, como fonte segura de informação e prescrição de	PEDROSA, et al., 2020.

	energéticas e suplementos de cafeína como pré-treino. As principais fontes de indicação são autoindicação, amigos, revendedores e educadores físicos.	REN para praticantes de exercícios físicos.	
Analisar o conhecimento de praticantes de atividade física sobre os efeitos fisiológicos e adversos dos suplementos termogênicos.	Suplementos mais consumidos: Cafeína. Público avaliado: 102 praticantes de atividade física de duas academias de Santarém-PA. Resultados: elevado consumo de cafeína. As principais fontes de indicação são autoindicação, instrutores de academia e uma parcela mínima por indicação de um nutricionista.	O estudo concluiu que é de grande importância que aconteçam ações educativas sobre o consumo de termogênicos, a fim de prevenir riscos em razão do uso indiscriminado.	SANTOS; RAMOS, 2018.

Fonte: autoria própria (2022).

Em um estudo realizado na cidade do Rio de Janeiro – RJ, observou-se uma elevada ingestão de suplementos proteicos (*Whey protein*, BCAA e creatina) além de uma alimentação hiperproteica sem orientação de profissional qualificado (Macedo et al., 2018). Resultados semelhantes foram adquiridos por Macedo, et al. (2020) em Juiz de Fora - MG, no que diz respeito ao elevado consumo de suplementos proteicos sem orientação de um nutricionista. Uma informação interessante encontrada nesta pesquisa foi que 12,2% dos indivíduos que faziam

uso de suplementos proteicos possuíam histórico de litíase, fato que evidencia ainda mais a importância do acompanhamento nutricional.

Em outro estudo realizado no Rio Grande do Sul com 71 praticantes de musculação, 50,7% afirmaram fazer uso de recursos ergogênicos com o objetivo de hipertrofia muscular e o suplemento mais consumido foi o *whey protein*, seguido do uso combinado de *whey protein* e creatina. Destes, 83% não foram orientados por um nutricionista. O estudo também mostra que o consumo de carboidratos foi inferior ao recomendado, o consumo de lipídeos superior às recomendações nos finais de semana e o consumo proteico foi significativamente superior nos dias de semana e inferior às recomendações no final de semana (MARIUZZA; VOGEL; BERTANI, 2021).

Percebe-se um desequilíbrio e uma inconstância muito grande nos hábitos alimentares dos indivíduos que participaram desse último estudo. O baixo consumo de carboidratos é alarmante, considerando a importância do consumo desse macronutriente, uma vez que é a principal fonte de energia para realização do exercício. Uma dieta rica em lipídios pode levar ao desenvolvimento de doenças crônicas como obesidade e dislipidemias. O consumo de suplementos pode ser justificado pela busca por estética aliada a busca por resultados em curto prazo, todavia, é inquietante o fato de que a maioria dos indivíduos não procura orientação profissional adequada.

Analisando esses dados fica cada vez mais evidente a importância de um nutricionista e o quanto é necessária a atuação do nutricionista nos ambientes voltados à prática de atividades esportivas para melhor adequação alimentar, orientação adequada quanto ao uso de suplementos e melhora na saúde dos praticantes.

Em estudo feito na cidade de Manaus – AM, também foi observado elevado consumo de suplementos proteicos (*Whey protein* e BCAA), sob os motivos de melhora no treino e hipertrofia, sendo os profissionais de Educação Física os mais procurados pelos alunos para orientação de uso dos suplementos, seguido de vendedores dos produtos e amigos. Quanto às reações adversas, 67% já sentiram náuseas após o uso dos mesmos (MONTEIRO VIEIRA et al., 2018).

Resultados semelhantes também foram observados por Falcão e Tavares (2017) em um estudo realizado na região metropolitana do Recife – PE, no que

tange ao elevado consumo de suplementos alimentares, predominantemente proteicos, sem a devida orientação profissional.

Fica evidente que a hipertrofia tem grande influência no que diz respeito aos objetivos relacionados ao treinamento e conseqüentemente ao uso de recursos ergogênicos. Na análise dos estudos citados, o principal objetivo informado pelos entrevistados era o ganho de massa muscular. Possivelmente isso acontece pela informação equivocada de que o consumo de grandes quantidades de proteínas possibilite a hipertrofia, justificando também o fato de os suplementos proteicos serem os mais consumidos. Entretanto, para que haja hipertrofia muscular é necessário, dentre outros fatores, ingerir quantidades adequadas de proteína e não necessariamente o consumo em excesso desse macronutriente.

O consumo do *whey protein* deve estar de acordo com a recomendação proteica total do indivíduo, pois a ingestão em excesso não promoverá ganho de massa muscular adicional ou melhora no desempenho. A hipertrofia, assim como a demanda proteica ocorrem como consequência do treinamento, não o contrário. Sem falar que muitas vezes em uma alimentação balanceada é possível fornecer as demandas provenientes do exercício, como necessidade energética e recuperação, melhorando conseqüentemente o rendimento no esporte (DOS REIS et al., 2019).

A creatina é um ergogênico com eficácia cientificamente comprovada quanto à hipertrofia, força, potência e resistência muscular. Quanto aos efeitos adversos, a *International Society of Sports Nutrition* afirma que não existem comprovações de que o uso da creatina tenha algum efeito prejudicial em indivíduos saudáveis (GALVÃO, 2017; ISSN, 2017).

Quanto ao BCAA, que figura como um dos suplementos mais consumidos nos estudos apresentados, não existe comprovação científica que relacione sua eficácia na melhora do desempenho esportivo. Os aminoácidos de cadeia ramificada são bastante importantes no organismo humano, porém a quantidade diária necessária é facilmente encontrada em uma dieta equilibrada, não sendo necessária sua suplementação (SOUZA, 2021).

Em um estudo com o objetivo de avaliar o consumo de energéticos e suplementos de cafeína por praticantes de atividade física, verificou-se um elevado consumo desses ergogênicos como pré-treino sob motivos de melhora de performance e redução da fadiga e como efeitos adversos, 28,9% relataram

aparecimento frequente de taquicardias, ansiedade, insônia, dores de cabeça e tremores (PEDROSA, et al., 2020).

Em outro estudo realizado por Santos e Ramos (2018) em Santarém – PA, a cafeína apareceu como o termogênico mais utilizado sob o pretexto de ação estimulante e perda de peso e as reações adversas relatadas foram insônia, agitação, ansiedade e desconforto gastrointestinal.

Assim como nos outros estudos apresentados, verifica-se que a maioria dos indivíduos também faz uso dos termogênicos sem a devida orientação profissional. O uso indiscriminado desses suplementos ainda pode acarretar mais riscos quando esbarra no problema da baixa qualidade de alguns suplementos comercializados. Em um estudo com o objetivo de avaliar o teor de cafeína presente em oito marcas de suplementos nacionais de cafeína para atletas foram identificadas variações no teor de cafeína em teores acima de 110% comparado com a descrição contida no rótulo (SÁ, et al., 2019).

Diante dos estudos apresentados, percebe-se que na maioria dos casos falta educação nutricional básica para os indivíduos. Apenas o nutricionista poderá prescrever uma dieta e suplementação, se for o caso, de forma individualizada, tratando o paciente como único e considerando suas necessidades, bem como seus objetivos, esporte praticado, rotina, dificuldades e doenças preexistentes.

É cada vez mais evidente a necessidade da presença do nutricionista em locais voltados à prática esportiva, tal qual é a obrigatória a presença de profissionais de educação física nesses espaços. Seria de grande importância uma lei que determinasse a obrigatoriedade de que cada espaço voltado à prática esportiva devesse ter um nutricionista esportivo responsável. Também deveria ser obrigatório nas academias e espaços afins, placas informativas reforçando que só quem pode prescrever dieta e suplementos alimentares é o nutricionista.

Não é demais ressaltar que o exercício ilegal da profissão é crime previsto no artigo 47 da Lei de Contravenções Penais e que a assistência e educação nutricional é atividade privativa do nutricionista. Nesse sentido, o CRN também deveria ser mais atuante na fiscalização e consequente denúncia de indivíduos que exercem papel de nutricionistas sem possuírem competência para tal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os resultados analisados pode-se observar que a indicação e a orientação de suplementos alimentares para melhora no desempenho esportivo está sendo realizada de forma inadequada, sendo feita na maioria das vezes por instrutores de academias e amigos e não por profissional capacitado. Tal realidade fortalece a necessidade de um acompanhamento nutricional para desportistas. O uso de suplementos alimentares só deve ser indicado após uma avaliação nutricional onde será traçada uma estratégia aliando a individualidade do paciente com os seus objetivos desejados.

É essencial uma intervenção educacional nos espaços destinados à práticas esportivas quanto aos perigos do uso indiscriminado de suplementos alimentares, conscientizando o público sobre a importância de consultar um nutricionista para que a correta orientação seja realizada.

Salienta-se a necessidade de mais estudos quanto ao uso em excesso de suplementos alimentares com finalidade ergogênica.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. **Quatro em cada 10 brasileiros pratica atividades físicas regularmente**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/quatro-em-cada-10-brasileiros-pratica-atividades-fisicas-regularmente>. Acesso em: 7 set. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1989_1994/l8234.htm. Acesso em: 7 set. 2021.

BRASIL. Ministério da Saúde. ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução da diretoria colegiada- RDC Nº 243, de 26 de julho de 2018**. Disponível em: < www.anvisa.gov.br/legis > Acessado em: 10 de março 2022.

CONSELHO FEDERAL DE NUTRIÇÃO. **Resolução nº 656, de 15 de junho de 2020**. Dispõe sobre a prescrição dietética, pelo nutricionista, de suplementos alimentares e dá outras providências. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-n-656-de-15-de-junho-de-2020-262145306>. Acesso em: 4 out. 2021.

ALSHAMMARI, S.;ALSHOWAIR, M.;ALRUHAIM, A. Use of hormones and nutritional supplements among gyms' attendees in Riyadh. **Journal of Family and Community Medicine**, v. 24, n. 1, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28163569/>. Acesso em: 2 nov. 2021.

ALVES, C.; LIMA, R.V.B. Dietary supplement use by adolescents. **Jornal de Pediatria**, Rio de Janeiro, v. 85 n. 4, 2009. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19585056/>. Acesso em: 2 nov. 2021.

AMARAL, L. Consumo de suplementos alimentares por frequentadores de uma academia de Palhoça-SC. **Repositório Universitário da Ânima (RUNA)** Palhoça. 2018. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/12917>. Acesso em: 24 mar. 2022.

BERNSTEIN, A., SAFIRSTEIN, J., ROSEN, J. E. Athletic ergogenic aids. **Bull Hosp Jt Dis**. V. 61, n. 3, p. 4. 2003. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15156821/>. Acesso em: 12 set. 2021.

BIESEK, S.; ALVES, L. A.; GUERRA, I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2016.

DOMINGOS, G. C.; Prevalência do uso de recursos ergogênicos nutricionais e farmacológicos em acadêmicos de bacharelado em educação física de uma Universidade do Sul do estado de Santa Catarina. **RUNA – Repositório Universitário da Ânima**, 2020. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/12681>. Acesso em 10 mar. 2022.

- DOS REIS, E. L. *et al.* Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em academias. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 62, p. 219-231, 12 fev. 2019. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/770>. Acesso em: 17 de mar. 2021.
- FALCÃO, F. A.; TAVARES, G. D. Uso de suplementos nutricionais por praticantes de musculação em academia da região metropolitana do Recife/Pernambuco. **Repositório institucional - Faculdade Pernambucana de Saúde**. 2017. Disponível em: https://tcc.fps.edu.br/bitstream/fpsrepo/149/1/TCC%20%20-PROJETO%20_FINAL%20-%20RBNE%20-IMIP%201.1.pdf. Acesso em: 06 abr. 2022.
- FANTI, Y. de O. *et al.* Uso de suplementação e composição corporal de praticantes de musculação na cidade de Itaquí-RS. **RBNE - Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, Rio grande do Sul, v.11, n.62, p. 192-201, 2017. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/765>. Acesso em: 28 mar. 2022.
- GALVÃO, F. G. R. *et al.* Importância do nutricionista na prescrição de suplementos na prática de atividade física: revisão sistemática. **Revista E-Ciência**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 52-59, 2017. DOI: [dx.doi.org/10.19095/rec.v5i1.245](https://doi.org/10.19095/rec.v5i1.245). Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/320439807_IMPORTANCIA_DO_NUTRICIONISTA_NA_PRESCRICAO_DE_SUPLEMENTOS_NA_PRATICA_DE_ATIVIDADE_FISICA_REVISAO_SISTEMATICA. Acesso em: 13 set 2021.
- INTERNATIONAL HEALTH, REACQUET & SPORTSCLUB ASSOCIATION. **Brasil se destaca no IHRSA Global**. 2021. Disponível em: <http://hub.ihrsa.org/brasil/brasil-se-destaca-no-ihrsa-global-report-2021>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- LOPES, F. G. *et al.* Conhecimento sobre nutrição e consumo de suplementos em academias de ginástica de Juiz de Fora, Brasil. **Rev Bras Med Esporte**, Minas Gerais, v. 21, n. 6, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/d8nWnKCGxTQt6SRtNWpRCnq/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 15 set. 2021.
- LOPES, P. R. N. R. Efeitos ergogênicos da ingestão de cafeína sobre variáveis bioquímicas e de desempenho anaeróbico. **LOCUS Repositório Institucional da UFV**. Dissertação (Mestrado em Educação Física), 2015. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/7291>. Acesso em: 15 mar. 2022.
- MACEDO, T. S. *et al.* Suplementação e consumo alimentar em praticantes de musculação. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 68, p. 974-985, 6 fev. 2018. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/940>. Acesso em: 18 mar. 2022.
- MACEDO, A. S. *et al.* O uso de suplementos alimentares por praticantes de atividade física no município de Juiz de Fora - MG e frequência de cálculo renal. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 45, p. 1-10, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/article/download>. Acesso em: 18 mar. 2020.
- MARIUZZA, S. E.; VOGEL, P.; BERTANI, J. P. B. Associação do consumo alimentar e estado nutricional de praticantes de musculação. **RBNE - Revista Brasileira de**

Nutrição Esportiva, v. 15, n. 90, p. 70-82, 17 jul. 2021. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1813>. Acesso em: 06 abr. 2022.

MAXIMIANO, C. M. B. F., & SANTOS, L. C. Consumo de suplementos por praticantes de atividade física em academias de ginásticas da cidade de Sete Lagoas-MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 11, n. 61, 2017. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/739> . Acesso em: 2 nov. 2021.

MONTEIRO VIEIRA, D. *et al.* Avaliação do Consumo de Suplementos Alimentares Ergogênicos por Praticantes de Atividade Física em Academias de Ginástica em Manaus, Amazonas. **Revista de Ciências da Saúde da Amazônia**, [S.l.], n. 1, p. 29-38, set. 2018. Disponível em: <http://periodicos.uea.edu.br/index.php/cienciasdasaude/article/view/1150>. Acesso em: 06 abr. 2022.

NASCIMENTO, M. V. S. *et al.* Conhecimento em nutrição de instrutores de musculação do município de Aracaju - SE. **Revista Brasileira de Ciência do Esporte**, Florianópolis, v. 35, n. 4, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbce/a/gynsBM8Kd8vQBSsgZCd4svQ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 mai. 2022.

NOGUEIRA, F. *et al.* Prevalência de uso de recursos ergogênicos em praticantes de musculação na cidade de João Pessoa, Paraíba. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Paraíba, v. 37, n. 1, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010132892015000100056&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 12 out. 2021.

OLIVEIRA, H. M. *et al.* O papel dos suplementos alimentares nas metas nutricionais de praticantes de musculação. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v.4, n.2, 2021. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/viewFile/26916/21290>. Acesso em: 27 mar. 2022.

OLIVERIA, S. R. S. DE; *et al.* Perfil do consumo de termogênicos por praticantes de atividade física em academias e identificação de possíveis efeitos adversos. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 15, n. 92, p. 194-207, 2021. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1789>. Acesso em: 18 mar. 2022.

PALAVISSINI, F. C. *et al.* Nutritional ergogenic resources in sport lights and shadows on their use. **Research Society and Development**. Paraná, v. 11, n. 1, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/357718964_Nutritional_ergogenic_resources_in_sport_lights_and_shadows_on_their_use. Acesso em: 12 mar. 2022.

PAOLI, V. P.; ARAUJO, M. C. Consumo e conhecimento de suplementos alimentares por atletas de alto rendimento de uma universidade da Grande Florianópolis. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, Santa Catarina, v.13, n.82, p. 954-963, 2019. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1497>. Acesso em: 2 out. 2021.

PASCHOAL, V.; NAVES, A. **Tratado de Nutrição Esportiva Funcional**. 1. ed. São Paulo. Roca. 2014.

PEDROSA, I., *et al.* Padrões de consumo de bebidas energéticas e suplementos alimentares à base de cafeína por frequentadores de academias. **Revista Ciências em Saúde**, v. 10, n. 4, p. 54-61, 2020. Disponível em: http://186.225.220.186:7474/ojs/index.php/rcsfmit_zero/article/view/976. Acesso em: 7 abr. 2022.

PEREIRA, L. P. Utilização de recursos ergogênicos nutricionais e/ou farmacológicos em uma academia da cidade de Barra do Piraí, RJ. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 08, n. 43, p. 58-64, 2014. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/428>. Acesso em: 2 out 2021.

PRESTES, P. P.; GORDINO, ÉVELLYN A. Consumo de suplementos e macronutrientes: fatores associados. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 15, n. 90, p. 24-35, 2021. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1803>. Acesso em: 10 mar. 2022.

SÁ, C. C. *et al.* Análise comparativa entre o teor de cafeína informado no rótulo de suplementos para atletas em relação ao quantificado por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 78, p. 265-271, 21 abr. 2019. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1304>. Acesso em: 6 abr. 2022.

SANTOS, D. A.; RAMOS, L. F. P. Avaliação do conhecimento entre praticantes de atividade física e sedentários sobre os efeitos fisiológicos e adversos dos suplementos termogênicos. **RBNE - Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 12, n. 75, p. 875-883, 18 dez. 2018. Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/1158>. Acesso em: 6 abr. 2022.

SANTOS, M. F. *et al.* Prevalência e perfil quanto ao uso de recursos ergogênicos entre acadêmicos de Licenciatura em Educação Física. **Cinergis**, Rio Grande do Sul, v.18, n. 2, 2017. Disponível em: <https://online.unisc.br/seer/index.php/cinergis/article/view/8728>. Acesso em: 3 out. 2021.

SILVA, A.; MARINS, J. C. B. Consumo e nível de conhecimento sobre recursos ergogênicos nutricionais em atletas. **Bioscience Journal**, Minas Gerais, v.29, n.4, 2013. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/biosciencejournal/article/view/13763>. Acesso em: 2 out. 2021.

SOUZA, S. R. Consumo de suplementos alimentares e de recursos ergogênicos por praticantes de atividades físicas em academias de ginástica. **Repositório Universitário da Ânima (RUNA)**. Santa Catarina, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/17134>. Acesso em: 3 out. 2021.

VARGAS, C. S; FERNANDES, R. H; LUPION, R. Prevalência de uso dos suplementos nutricionais em praticantes de atividade física de diferentes modalidades. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 9, n. 52, 2015. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/551>>. Acesso em: 12 out. 2021.