

CONSUMO ALIMENTAR DE ATLETAS FISICULTURISTAS

Francisco Eduardo Barbosa¹, Joyce Lopes Macedo¹

RESUMO

Introdução: O fisiculturismo é um esporte que requer um alto rendimento para obtenção de resultados, comumente os atletas adotam práticas nutricionais e farmacológicas, as quais nem sempre possuem respaldo científico. Objetivo: Conhecer o consumo alimentar de atletas fisiculturistas. Materiais e Métodos: A revisão abrangeu artigos científicos originais publicados nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo e Science Direct, ao final foram selecionados 7 artigos, os quais foram publicados no período de 2014 a 2021. A forma booleana AND e OR foi utilizada como estratégia de busca. Resultados: Inúmeros são os fatores intrínsecos à modalidade esportiva, tais como: esquemas de treinamento e exigências relacionadas à imagem corporal, podem representar influência nos hábitos alimentares destes atletas. Logo, o entendimento das relações entre os padrões alimentares e os diversos fatores associados ao esporte, consistem em aspectos essenciais para o estabelecimento de orientações nutricionais. Conclusão: O estudo contribui não somente para a formação acadêmica dos futuros profissionais de educação física, como também para a ciência, e para a sociedade de forma geral, onde os dados serão divulgados para que qualquer pessoa possa ter acesso aos mesmos.

Palavras-chave: Consumo alimentar. Nutrição. Atletas. Fisiculturismo.

ABSTRACT

Food consumption of bodybuilding athletes

Introduction: Bodybuilding is a sport that requires high performance to obtain results, athletes commonly adopt nutritional and pharmacological practices, which do not always have scientific support. Objective: To know the food consumption of bodybuilders athletes. Materials and Methods: The review covered original scientific articles published in the following databases: Pubmed, Scielo and Science Direct, in the end 7 articles were selected, which were published from 2014 to 2021. The Boolean form AND and OR was used as a strategy of search. Results: There are many factors intrinsic to the sport, such as: training schedules and requirements related to body image, which may influence the eating habits of these athletes. Therefore, understanding the relationships between dietary patterns and the various factors associated with sport are essential aspects for the establishment of nutritional guidelines. Final conclusion: The study contributes not only to the academic training of future physical education professionals, but also to science, and to society in general, where the data will be disclosed so that anyone can have access to them.

Key words: Food consumption. Nutrition. Athletes. Bodybuilding.

1 - Nutricionista, Centro Universitário de Ciências e Tecnologia do Maranhão-UNIFACEMA, Brasil.

E-mail dos autores:
francisco.eduardo.barbosa55@gmail.com
joycelopes385@gmail.com

INTRODUÇÃO

Uma das principais características da atual sociedade consiste na preocupação excessiva com os padrões estéticos.

Dentre esses “rótulos”, o fisiculturismo é uma modalidade esportiva que acaba utilizando a própria imagem corporal como um critério de avaliação (Gentil, 2015).

O referido esporte sempre demonstrou uma elevada predominância de indivíduos do sexo masculino, todavia, a partir de meados de 1990, a modalidade também apresentou um maior engajamento entre as mulheres (Santos e colaboradores, 2016).

Constituiu-se como um esporte de força, onde a competição é realizada através de categorias de peso, um bom desempenho na execução dos exercícios pode ser alcançado através de uma alimentação adequada no tocante à qualidade, quantidade e horário da ingestão (Barbosa e colaboradores, 2015).

Atletas possuem uma alimentação diferenciada em virtude do aumento do gasto energético e necessidades nutricionais.

As necessidades energéticas deste público sofrem influências de fatores como idade e sexo, peso, genética, modalidade, composição corpórea e condicionamento físico, duração e intensidade do treino, devem ser aferidas com o máximo de precisão no intuito de não prejudicar o desempenho do atleta.

Como visto, o fisiculturismo é um esporte que requer um alto rendimento para obtenção de resultados, comumente os atletas

adotam práticas nutricionais e farmacológicas, as quais nem sempre possuem respaldo científico, logo, fazendo que pesquisas a respeito do consumo alimentar desses atletas sejam relevantes para recomendações alimentares fidedignas (Mallmann e Alves, 2018).

Possuir uma melhor compreensão no que se refere a dieta desses atletas pode propiciar o uso de estratégias mais eficazes nas distintas fases do treinamento.

Diante disto, o estudo teve como objetivo geral conhecer o consumo alimentar de atletas fisiculturistas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo os procedimentos técnicos configura-se como uma pesquisa de revisão integrativa.

Conforme Mendes, Silveira e Galvão (2008), afirmam que é comumente usada desde 1980, resultando na organização, sistematização e a publicação de dados advindos de uma pesquisa bibliográfica. O trabalho foi estruturado em etapas, descritas a seguir.

Fez-se a utilização de descritores cadastrados e indexados no DeCS e MeSH.

A estratégia de busca PICO, onde representa Paciente ou população (P), Interesse (I) e Contexto (Co), foi utilizada para a elaboração da questão norteadora (Quadro 1): “O que foi produzido sobre o consumo alimentar de atletas fisiculturistas?”.

Quadro 1 - Elementos de estratégia PICO.

Elementos	
P (População)	Atletas Fisiculturistas
I (Interesse)	Alimentação Consumo alimentar
Co (Contexto)	Condicionamento físico

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

Como forma de realização na procura de estudos foram utilizadas as bases de dados: Pubmed, Scielo e Science Direct, os booleanos AND e OR foram utilizados na estratégia de busca para uma melhor síntese dos trabalhos.

Foram inseridos estudos de publicação original, em revistas indexadas, nos idiomas de publicação português e inglês, compreendidos nos anos de 2014 a 2021.

Foram excluídos os estudos de revisão, bem como artigos de opinião não embasados em dados de pesquisa.

Os trabalhos foram analisados de forma independente considerando os aspectos: títulos e resumos dos estudos identificados em cada base de dados; recorte temporal;

disponibilidade de trabalho completo; tipo de estudo; atendimento da temática do estudo.

Posteriormente, selecionou-se um (1) artigo na base Pubmed, dois (2) trabalhos no Science Direct, finalizando com quatro (4) artigos na base de dados Scielo.

Nesta fase da pesquisa fez-se a análise dos dados dispostos nos artigos encontrados, atentando-se ao percurso metodológico, assim como a similaridade entre as informações obtidas.

As evidências científicas dos estudos encontrados tiveram sua classificação, conforme os níveis recomendados por Bork (2005) (Figura 1).

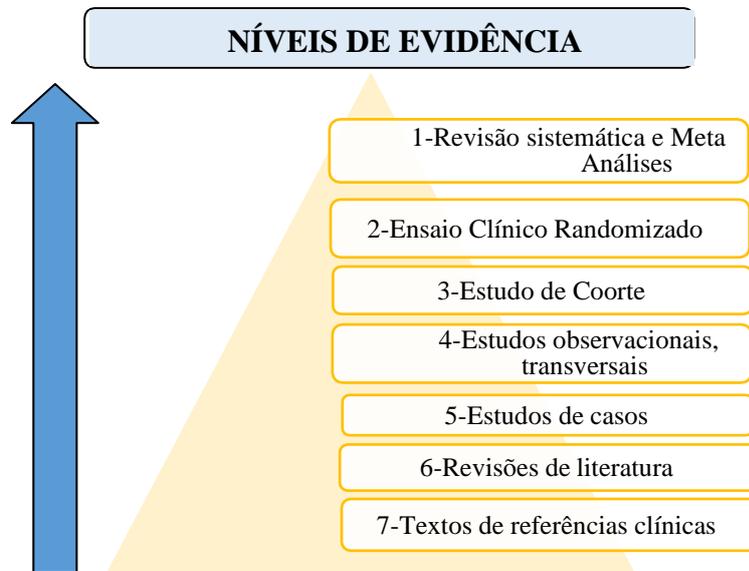


Figura 1 - Níveis de evidência utilizados na classificação dos estudos.

Por base na leitura na íntegra, após os estudos passarem por um processo de pré-seleção conforme os critérios de elegibilidade estabelecidos, e segundo a estratégia de busca utilizada em cada base de dados, selecionou-se os estudos referentes a temática em estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação dos resultados, encontra-se disposta em duas fases.

A primeira fase é referente à caracterização geral dos trabalhos

selecionados para a construção da pesquisa, enquanto a segunda demonstra a análise científica do que foi produzido sobre o consumo alimentar de atletas fisiculturistas.

Na tabela 1, é possível visualizar de forma sucinta as características gerais dos estudos demonstrados na revisão.

Observou-se que todos os estudos possuíam abordagem quantitativa, com delineamento transversal, e foram classificados em nível de evidência quatro, a maioria publicados no idioma português (57,00%).

RBNE
Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

Tabela 1 - Caracterização dos artigos utilizados acerca do consumo alimentar de atletas fisiculturistas.

Variáveis	n	%
Abordagem do estudo		
Quantitativo	07	100,00
Delineamento da pesquisa		
Estudos transversais	07	100,00
Idiomas		
Inglês	03	43,00
Português	04	57,00
Nível de evidencia		
Quatro	07	100,00
Total	07	100,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

De acordo com a análise houve uma prevalência de 29,00% de estudos publicados durante os anos de 2018 e 2020, representando 4 estudos da amostra.

Tabela 2 - Estudos incluídos na amostra de acordo com o ano de publicação, número absoluto e percentual relativo.

Ano da publicação	f(a)	%
2014	1	14,00
2018	2	29,00
2019	1	14,00
2020	2	29,00
2021	1	14,00
Total	07	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 2021.

No quadro 2 nota-se a síntese dos estudos selecionados como amostra, nome dos autores e ano, título da pesquisa, métodos e resultados.

Quadro 2 - Estudos sobre o consumo alimentar de atletas fisiculturistas.

Autor e Ano	Título	Metodologia	Resultados
PAULA e colaboradores (2014)	Avaliação do consumo alimentar e percepção da imagem corporal de culturistas	10 participantes, sete do sexo feminino e três do sexo masculino com idade entre 24 a 48 anos, com uma média de 32,9 ± 8,91 anos.	Média de consumo de carboidratos (41,84% ± 10,88%), de gorduras em média (18,96% ± 6,40%), em relação as proteínas (39,20% ± 10,41%). No período de pré -competição carboidrato reduziu para (22,69% ± 12,34%), lipídio e proteína aumentaram para (25,68% ± 14,0%) e (51,63% ± 10,28%), respectivamente. Todos fazem uso de suplemento alimentar.
Chappell, Simper, Barker (2018)	Nutritional strategies of high level natural bodybuilders during competition preparation	51 atletas (35 homens e 16 mulheres)	O consumo alimentar demonstrou uma dieta elevada para as proteínas e carboidratos, entretanto, baixa ingestão para lipídios.
Mallmann, Alves 2018	Avaliação do consumo alimentar de fisiculturistas em período fora de competição	11 atletas (seis do sexo masculino e cinco do sexo feminino)	Foi observado um consumo alimentar inadequado. Evidenciou-se uma alta ingestão de carboidratos, baixa de carboidratos, lipídios e micronutrientes.
Couthon e colaboradores (2019)	Estratégias nutricionais de atletas fisiculturistas veganos: série de casos	Seis atletas de ambos os sexos e diferentes cidades brasileiras	Maior ingestão de alimentos in natura e minimamente processados, baixo consumo de produtos industrializados, contudo, tinham um alto consumo de suplementos alimentares.
Souza e colaboradores (2020)	Nutrition and resistant training in physiculturalists in the city of Porto Velho-RO	Oito atletas fisiculturistas (cinco homens e 3 mulheres)	Observou-se que os fisiculturistas ingerem quantidades superiores as recomendadas de carboidratos (62,00%), em relação ao consumo de proteínas todos foram acima de (20,00%).
Fernandes e colaboradores 2020	Consumo de macronutrientes e suplementos por fisiculturistas	81 fisiculturistas (54 do sexo masculino e 27 do sexo feminino)	A proteína foi o macronutriente mais consumido pelo sexo masculino e feminino com (51,22%, 61,21%). Os carboidratos em segundo com 31,62% e 28,71% e por último os lipídios com 17,68% e 10,07%. Ambos os sexos utilizavam suplementos.
Lenzi e colaboradores 2021	Dietary Strategies of Modern Bodybuilders During Different Phases of the Competitive Cycle	16 atletas de ambos os sexos	Baixa ingestão de carboidratos durante a fase hipertrófica, com redução adicional durante o "pré-competição". Entretanto, o consumo de proteínas e quase todos os micronutrientes estivessem bem acima do recomendado durante a competição.

Através dos estudos, foi possível observar que é importante que se realize o acompanhamento da dieta dessa população, visto que, um melhor entendimento no tocante ao consumo alimentar desses atletas contribui para a elaboração estratégias nutricionais mais eficazes durante todas as fases do ciclo competitivo.

A pesquisa, por meio dos estudos selecionados, em sua maioria observou um alto consumo de proteínas por parte dos atletas, assim como de carboidratos, em detrimento do consumo de lipídios, quase todos fazem a utilização de suplementos alimentares, contudo, sem orientação de um profissional habilitado.

No estudo de Paula e colaboradores (2014), verificaram uma inadequação alimentar no que se refere ao consumo de carboidratos (41,84%), gorduras em média (18,96%) e proteínas (39,20%).

Enquanto no período de pré-competição o consumo diário médio de carboidrato diminuiu para 22,69% ± 12,34%, os lipídios e proteínas aumentaram para 25,68% ± 14,0% 51,63% ± 10,28%, respectivamente. Evidenciou-se que todos os atletas faziam utilização de algum suplemento alimentar.

Na pesquisa elaborada pelos autores Chappell, Simper e Barker (2018), observaram

que o consumo de macronutrientes de atletas fisiculturistas demonstrou uma dieta elevada no teor proteínas, bem como na quantidade de carboidratos, contudo uma baixa ingestão no que se refere as gorduras em geral.

Mallmann e Alves (2018), em seu trabalho com objetivo de avaliar, classificar e caracterizar o consumo alimentar e práticas nutricionais de fisiculturistas, comparando às diretrizes recomendadas.

Encontraram em seu estudo um consumo alimentar inadequado, contrariando as recomendações preconizadas, evidenciaram uma alta ingestão de proteínas, entretanto, um consumo reduzido de carboidratos, bem como de micronutrientes em geral.

Couthon e colaboradores (2019), em seu estudo analisando o consumo alimentar de atletas fisiculturistas veganos, perceberam um alto consumo de alimentos in natura e de minimamente processados, evidenciaram ainda uma baixa ingestão de produtos industrializados e sobretudo com valor calórico energético elevado, outro dado relevante, foi o alto consumo e custos mensais desses atletas com utilização de algum tipo de categoria de suplemento alimentar.

Souza e colaboradores (2020), demonstraram em sua pesquisa adotando

como referência a recomendação máxima de 60% para carboidrato, assim como de 20% o valor máximo para proteínas. Os autores verificaram que na fase Off Season os atletas de fisiculturismo ingerem quantidades acima do preconizado de carboidratos correspondendo a 62,00% e com relação a ingestão de proteínas todos foram considerados com consumo acima de (20%), ou seja, todos ingeriam uma quantidade superior a máxima recomendada.

Fernandes e colaboradores (2020), demonstraram que dos atletas do sexo masculino a proteína foi o macronutriente mais ingerido correspondendo a 51,22%, o carboidrato em segundo com 31,62%, por fim os lipídios com o equivalente a 17,68%.

Enquanto a média da ingestão das atletas femininas, o mais ingerido também foi a proteína com 61,21%, seguido do carboidrato evidenciando 28,71% e por último as gorduras com o total de 10,07% do consumo alimentar.

No tocante ao uso de suplementos alimentares ambos os sexos utilizavam masculino e feminino (91,00% e 96,00%), respectivamente.

Lenzi e colaboradores (2021), comparando os hábitos alimentares de atletas fisiculturistas da categoria Men's Physique durante os períodos "fora de temporada" e "pré-competitiva", observando a lógica subjacente a essas práticas, 16 atletas participaram do estudo demonstrando um baixo consumo de carboidratos durante a fase hipertrófica, com uma diminuição adicional durante o "pré-competição". Embora o consumo de proteínas e quase todos os micronutrientes estivessem bem acima do recomendado durante todo o ciclo de competição.

O acompanhamento adequado por um profissional capacitado é indispensável para que esses atletas possam seguir uma dieta harmônica e balanceada nos quesitos nutricionais, de forma a alcançar suas necessidades de nutrientes, conforme o tipo de exercício praticado, levando-se em conta a duração do treino, intensidade e frequência de realização dessa atividade, se o intuito é ganho de massa magra ou perda de gordura corpórea (Nogueira, Souza e Brito, 2013).

A nutrição pode ser conceituada como o ato de nutrir-se por meio de um conjunto de processos, que possuem início desde a ingestão do alimento até sua assimilação pelas células, abrangendo aspectos culturais, socioeconômicos, psicológicos, que podem

influenciar diretamente na alimentação do indivíduo.

Logo, o conceito de nutrição ainda pode ser descrito segundo a sua complexidade, ressaltando a importância do consumo adequado não somente para esses atletas de rendimento elevado, mas para qualquer indivíduo que possua a intenção de melhorar a saúde e qualidade de vida de forma geral (Peçanha, Navarro, Maia, 2015).

Durante o momento da prática do exercício físico, o principal objetivo dos nutrientes ingeridos consiste na reposição dos líquidos perdidos, bem como no fornecimento de carboidratos (aproximadamente 30 a 60g por hora) para garantir a homeostase das concentrações de glicose.

Esse tipo de alimentação é primordial para a execução de atividades superiores ao período de uma hora, ou quando o indivíduo não ingere líquidos e nutrientes adequados anteriormente ao treino.

A reserva de glicogênio muscular consiste na principal fonte de glicose para a prática da atividade física e quando esta reserva se encontra diminuída, a capacidade deste atleta também diminui. A redução do glicogênio pode ocorrer de forma gradual após dias de intenso treinamento, e quando a reposição destas reservas não ocorre de maneira correta (Rogerio, 2015).

É consenso que as necessidades nutricionais de atletas e praticantes de atividades físicas são aumentadas em relação aos não praticantes, porém essa maior necessidade pode ser suprida por meio dos alimentos desde que seja mantida uma alimentação equilibrada, balanceada e variada e sejam dadas condições de ingerir todos os alimentos necessários em quantidades e qualidade conforme demanda física (Spendlove e colaboradores, 2015).

O rendimento de um atleta é influenciado por meio da qualidade da dieta ingerida, onde os macronutrientes (proteínas, lipídios e carboidratos) possuem funções específicas durante cada fase do treinamento e competição. A alimentação é crucial para um melhor rendimento físico, bem como fornecer a necessidade energética, a alimentação no pré-treino, durante e após o treino é de extrema importância, resultando na melhor performance (Andrade e colaboradores, 2012).

A preparação para competições de fisiculturismo abrange drásticas reduções de gordura corporal e manutenção da massa

muscular. Isso é tipicamente alcançado, por meio do consumo reduzido de calorias, treinamento de força de grande intensidade, e aumento do exercício cardiovascular (Helms, Aragon e Fitschen, 2014).

Em relação as recomendações de nutrientes, as dietas propostas reduzem a ingestão de carboidratos para 23-25% das calorias consumidas diariamente e estabelece o consumo de proteína em aproximadamente de 2,4 g por kg de peso corpóreo.

Embora, os benefícios de uma alimentação rica em proteínas, referente à redução de gordura na fase que antecede a competição, seja comumente citados, os resultados de meta-análises demonstram que a quantidade de proteína suficiente para garantir a manutenção de peso e preservar a massa magra encontra-se entre 1,2 e 1,6 g / kg (Gentil, 2015).

Os carboidratos têm sido destaque como fonte de energia durante a realização de exercício físico, em decorrência da disponibilidade e uso desse nutriente para melhor desempenho esportivo, visto que, tanto o glicogênio muscular como a glicose sanguínea são considerados substratos essenciais na fibra muscular durante o exercício.

Conforme, a intensidade do exercício aumenta, a importância dos carboidratos na dieta se torna mais crítica em virtude de que a maioria da necessidade energética é suprida por meio da energia disponibilizada pelo metabolismo anaeróbio dos mesmos (Rogerio, 2015).

No presente estudo foi possível observar que todos demonstraram um consumo elevado de proteínas por parte dos atletas. A maioria dos estudos descrevem o efeito positivo da proteína no treinamento de força, contribuindo no processo de hipertrofia muscular, potencializando os resultados. Alguns autores evidenciam pesquisas com a ingestão elevada desse macronutriente.

Estudo feito por Antonio e colaboradores (2014), averiguaram o consumo de proteína utilizando 4,4g/kg no grupo com dieta hiperproteica e 1,8g/kg no controle. Após a análise dos resultados, verificou-se que o grupo que ingeriu quantidades proteicas acima do recomendado não obteve diferenças significativas na sua composição corpórea e nem no desempenho durante o treino.

Em um estudo de caso, realizado por Kistler e colaboradores (2014), foi feito um

relato da preparação prolongada de um atleta fisiculturista para uma competição de pra qualificação. Durante 26 semanas, o fisiculturista realizou uma alimentação rica em proteínas e restrita em carboidratos, porém mantinha dois dias de consumo elevado desse nutriente por semana relacionada ao treinamento. No geral, esta técnica de preparação de competição prolongada ajudou o indivíduo a melhorar a composição corporal.

Estudo realizado por Chappell, Simper e Helms (2019) demonstraram informações sobre a dieta de 47 fisiculturistas em fase de competição. Concluíram que dietas mais longas, ricas em proteínas e com redução de peso mais lenta, provavelmente, contribuem para um balanço energético estimado mais baixo.

Dessa forma, a perda de peso mais lenta parece consistir em uma estratégia eficaz para garantir a disponibilidade de energia e massa muscular durante o déficit de energia para esse público.

De acordo com a pesquisa realizada por Phillips e colaboradores (2016), os atletas se beneficiam do consumo elevado de proteína para potencializar o desempenho atlético, tendo em vista que a proteína possui papel essencial na remodelação muscular proteica posterior ao exercício. Deve-se levar em consideração, além da qualidade da proteína, o horário correto para ingestão.

Comumente, ressalta-se a necessidade da introdução de complementos alimentares na ingestão alimentar de esportistas, uma vez que a demanda energética diária é extremamente alta. Os adeptos a utilização de suplementos alimentares justificam o consumo pela compensação da ingestão alimentar insuficiente, como um complemento da dieta e alcance dos objetivos em curto espaço de tempo (Trog e Teixeira, 2010).

Habitualmente comercializados em forma de comprimidos, líquidos, géis, pós ou barras, os suplementos alimentares podem ser provenientes de plantas, vitaminas, aminoácidos e proteínas, minerais, carboidratos, dentre outros. Os resultados têm evidenciado que os suplementos esportivos à base de proteínas e aminoácidos são os mais usados por praticantes de modalidades esportivas diversas, especialmente, musculação (Granuzzo e Panza, 2015).

Os atletas de fisiculturismo comumente utilizam uma base de três tipos de

suplementos, independentemente de estar ou não na fase de ganho de massa ou definição muscular. Esses suplementos normalmente possuem em sua formulação, ou seja, são à base de aminoácidos e proteínas, carboidratos, sendo o suplemento esportivo um recurso considerado lícito dentro do esporte (Peçanha, Navarro e Maia, 2015).

Todavia, Della Guardia e colaboradores (2015), demonstram de forma detalhada os efeitos adversos decorrentes da suplementação excessiva, sem prescrição do nutricionista.

Na maioria das pesquisas, foi relatado que a indicação de suplementos alimentares é, comumente, realizada por indivíduos não habilitados para tal prática. A indicação pelo nutricionista é a menos evidenciada pelos atletas de treinamento resistido.

Contudo, a orientação adequada desse profissional capacitado para esta função, reduziria diversos problemas de saúde, diminuindo riscos e trazendo efeitos benéficos sobre a autoestima e saúde, influenciando no aumento da força muscular (Della Guardia e colaboradores, 2015).

Metanálise realizada por Spendlove e colaboradores (2015), onde selecionou-se 18 artigos científicos os quais demonstravam quantitativamente o consumo de micronutrientes presentes na alimentação de atletas em qualquer período do treinamento.

Dentre os resultados, o que apresentou maior destaque foi o fato de que a ingestão de vitaminas geralmente passava das quantidades relatadas como limite máximo pela RDA (recommended daily allowance), contudo, essa elevada ingestão esteve na maioria das vezes relacionada com a utilização de suplementos alimentares.

CONCLUSÃO

No que se refere ao consumo alimentar desses atletas, a pesquisa evidenciou que por meio dos estudos selecionados, em sua maioria observou-se um alto consumo de proteínas por parte dos atletas, assim como de carboidratos, em detrimento do consumo de lipídios, quase todos fazem a utilização de suplementos alimentares, contudo, sem orientação de um profissional habilitado.

Com esses dados ressalta-se que na dieta de praticantes de treinamento resistido, a proteína realiza função indispensável no ganho de massa muscular.

Contudo, outros macronutrientes não podem ser negligenciados. Atletas de força devem atentar-se para a qualidade de suas refeições.

Portanto, depreende-se que o presente estudo apresenta importância e relevância, busca propiciar uma disseminação no conhecimento acerca desta temática. Assim como, servir de base para os acadêmicos, no intuito de aprofundar os saberes nesta área que que estar sempre em crescente evidência, além de estimular outros estudos desta natureza.

REFERÊNCIAS

1-Andrade, L.A.; Braz, G. B.; Nunes, A. P.O.; Velutto, J. N.; Mendes, R.R. Consumo de suplementos alimentares por clientes de uma Clínica de Nutrição Esportiva de São Paulo. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 20. Num. 3. 2012. p. 27-36.

2-Antonio, J.; Peacock, C. A.; Ellerbroek, A.; Fromhoff, B.; Silver, T. The Effects of Consuming a High Protein Diet (4.4g/kg/d) on Body Composition in Resistance-trained Individuals. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. Vol. 11. Num. 1. 2014. p. 1-6.

3-Barbosa, G. A.; Benincã; S. C.; Mendes, C. M.; Mazur, C. E. A intervenção e acompanhamento nutricional fazem a diferença? Associação entre praticantes de atividade física. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 9. Num. 54. 2015. p.525-533.

4-Chappell, A. J.; Simper, T.; Helms, E. Nutritional strategies of British professional and amateur natural bodybuilders during competition preparation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. Vol. 16. Num. 35. 2019. p. 1-12.

5-Chappell, A. J.; Simper, T.; Barker, M. E. Nutritional strategies of high level natural bodybuilders during competition preparation. *J Int Soc Sports Nutr*. Vol. 15. Num. 4. 2018. p. 15-23.

6-Couthon, O. I. F.; Bennemann, G. D.; Breailo, M. K.; Mazur, C. E.; Schiessel, D. L. Estratégias nutricionais de atletas fisiculturistas veganos: série de casos. *Revista Brasileira de*

Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Vol.13. Num. 87. 2019. p.1171-1182.

7-Fernandes, T. M.; Xavier, A.C.; Puggina, E.F.; Fernandes, A.P. M. Consumo de macronutrientes e suplementos por fisiculturistas. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 14. Num. 86. 2020. p.306-317.

8-Gentil, P. A nutrition and conditioning intervention for natural bodybuilding contest preparation: observations and suggestions. Journal of the International Society of Sports Nutrition. Vol. 12. Num. 1. 2015. p. 1-12.

9-Granuzzo, V. T.; Panza, V. S. P. Tratado de nutrição esportiva funcional. São Paulo. Roca. 2015.

10-Della Guardia, L.; Cavallaro, M.; Cena, H. The risks of self-made diets: the case of an amateur bodybuilder. Journal of the International Society of Sports Nutrition. Vol. 1. Num. 1. 2015. p. 1-8.

11-Helms, E. R.; Aragon, A. A.; Fitschen, P. J. Evidence-based recommendations for natural bodybuilding contest preparation: nutrition and supplementation. Journal of the International Society of Sports Nutrition. Vol. 11. Num. 1. 2014. p. 1-14.

12-Kistler, B. M.; Fitschen, P. J.; Ranadive, S. M.; Fernhall, B.; Wilund, K. R. Case Study: Natural Bodybuilding Contest Preparation. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. Vol. 1. Num. 24. 2014.

13-Lenzi, J. L.; Teixeira, E. L.; Jesus, G.; Schoenfeld, B. J.; Painelli, V. S. Dietary Strategies of Modern Bodybuilders During Different Phases of the Competitive Cycle. J Strength Cond Res. Vol. 35. Num. 9. 2021. p. 2546-2551.

14-Mallmann, L. B.; Alves, F. D. Avaliação do consumo alimentar de fisiculturistas em período fora de competição. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 12. Num. 70. 2018. p. 204-212.

15-Nogueira, F. R. S.; Souza, A. A.; Brito, A. F. Prevalência do uso e efeito de recursos ergogênicos por praticantes de musculação nas academias brasileiras: uma revisão

sistematizada. Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde. Vol. 18. Num. 1. 2013. p. 16-30.

16-Paula, B. B. S.; Tonello, F. B.; Neiva, M. G. M.; Manochio, C. M.; Garcia, M. Avaliação do consumo alimentar e percepção da imagem corporal de culturistas. EFDeportes.com. Vol. 19. Num. 193. 2014.

17-Peçanha, M. A. C.; Navarro, F.; Maia, T. N. O consumo de suplementos alimentares por atletas de culturismo. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 9. Num. 51. 2015. p. 215-222.

18-Phillips, S. M.; Chevalier, S.; Leidy, H. J. Protein "requirements" beyond the RDA: implications for optimizing health. Appl. Physiol. Nutr. Metab. Vol. 41. Num. 1. 2016. p. 1-8.

19-Rogero, M. M. Tratado de nutrição esportiva funcional. São Paulo. Roca. 2015.

20-Santos, A. N.; Figueiredo, M. A.; Galvão, G. K. C.; Silva, J. S. L.; Silva, M. G. F.; Negromonte, A. G.; Almeida, A. M. R. Consumo alimentar de praticantes de musculação em academias na cidade de Pesqueira-PE. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 10. Num. 55. 2016. p. 68-78.

21-Souza, B. M.; Passos, R. P.; Oliveira, J. R. L.; Oliveira, H. F. R.; Pereira, A. A.; Sílio, L. F.; Almeida, E. A.; Skroch, K. S.; Fernando, L.; Junior, G. B. V.; Bernaldino, E. S. Nutrition and resistant training in physiculturists in the city of Porto Velho-RO. Revista CPAQV. Vol. 12. Num. 3. 2020. p. 1-18.

22-Spendlove, J.; Mitchell, L.; Gifford, J.; Hackett, D.; Slater, G.; Cogley, S.; O'Connor, H. Dietary Intake of Competitive Bodybuilders. Sports Medicine. Vol. 45. Num. 7. 2015. p. 1041-1063.

23-Trog, S. D.; Teixeira, E. Uso de suplementação alimentar com proteínas e aminoácidos por praticantes de musculação do município de Irati-PR. Cinergis. Vol. 10. Num. 1. 2010. p. 43-53.

Recebido para publicação em 06/02/2022
Aceito em 03/06/2022