






Avaliação do Consumo Alimentar e Suplementar por Praticantes de Musculação em Academias de João Pessoa – PB

Assessment of dietary and supplementary consumption of body builders in gyms in João Pessoa

*Evaluación del consumo de alimentos y suplementos por practicantes de culturismo en academias de João
Pessoa - PB*

Ricardo Maia Dantas¹ , **Crisleide Maria de Almeida¹** , **Jessica Bezerra dos Santos
Rodrigues¹** 

Faculdade Maurício de Nassau¹ – ricardomaia15_@hotmail.com

Resumo

A popularização da prática desportiva tem contribuído para o aumento do número de pessoas interessadas em manter uma dieta equilibrada através do consumo dos nutrientes necessários para os ganhos desejados. O uso de suplementos alimentares pode auxiliar na complementação desta dieta, se a prescrição destes for feita por um profissional qualificado. Sendo assim, o objetivo desta pesquisa é avaliar o perfil antropométrico e de consumo de nutrientes dos praticantes de musculação da cidade de João Pessoa – PB, para fins de problematizar a adoção de dietas e o consumo de suplementos de forma indiscriminada pelos praticantes de musculação. Para este fim, foi realizado um estudo de campo transversal e descritivo com uma amostra populacional de 100 indivíduos, valendo-se de instrumentos específicos de coleta de dados, a saber: avaliação nutricional (questionário semiestruturado e recordatório do consumo alimentar habitual) e avaliação antropométrica (determinação do índice de massa corporal IMC, circunferência da cintura CC e mensuração das dobras cutâneas). Os dados estatísticos do consumo alimentar foram avaliados pelo programa WebDiet® e para a análise dos dados descritivos foi utilizado o programa Microsoft Excel® 2010, onde expressaram os resultados em porcentagem, média, e desvio padrão. Dentre os indivíduos avaliados, 49% era do sexo masculino e 51% do sexo feminino, onde ambos os gêneros apresentaram consumo insuficiente segundo as recomendações da SBME (2009). Referente ao consumo de suplemento alimentares, 75,5% dos homens relataram consumir algum tipo de suplemento, enquanto 28,6% das mulheres relataram o consumo de algum tipo desses produtos alimentares. Neste estudo foi possível analisar que o consumo calórico diário de ambos os indivíduos foi insuficiente em relação as recomendações dos autores e que o consumo dos suplementos alimentares, entre a maior parte dos indivíduos avaliados, foi feito por indicação de um profissional qualificado.

Palavras-chave: Nutrição. Suplemento. Alimentação. Antropometria. Dobras cutâneas.

Abstract

As the sports practice becomes more and more popular, the number of people interested in maintaining a balanced diet through the consumption of the nutrients necessary for the desired gains has grown likewise. The use of dietary supplements may aid in the complementation of this diet if their prescription is made by a qualified Nutritionist. Therefore, the objective of this research is to evaluate the anthropometric and nutrient consumption profile of the sports practitioners of the city of João Pessoa, Brazil, in order to problematize the adoption of diets and the consumption of supplements indiscriminately by these individuals. To this end, a cross-sectional and descriptive field study was carried out with a population sample of 100 120 individuals using specific data collection instruments, namely: nutritional assessment (semi-structured questionnaire and usual food recall) and anthropometric evaluation (determination of body mass index and measurement of skinfolds). Statistical data on food consumption were evaluated by the WebDiet™ program and for the analysis of the descriptive data the Microsoft Excel™ 2010 was used, expressing the results in percentage, average and standard deviation. Among the individuals evaluated, 49% were male and 51% female, both



genders had insufficient consumption according to SBME (2009) recommendations. Regarding the intake of food supplements, 75.5% of men reported consuming some type of supplement, while 28.6% of women reported consumption of some type of food supplement. In this study it was possible to analyze that the daily caloric intake of both individuals was insufficient in relation to the authors' recommendations and that the consumption of dietary supplements, among most of the evaluated individuals, was made by indication of a qualified professional.

Keywords: Nutrition. Supplement. Feeding. Anthropometry. Skin folds.

Resumén

La popularización de la práctica deportiva ha contribuido al aumento del número de personas interesadas en mantener una dieta equilibrada mediante el consumo de los nutrientes necesarios para las ganancias deseadas. El uso de complementos alimenticios puede ayudar a complementar esta dieta, si estos son prescritos por un profesional cualificado. Así, el objetivo de esta investigación es evaluar el perfil antropométrico y de consumo de nutrientes de los culturistas de la ciudad de João Pessoa - PB, con el fin de discutir la adopción indiscriminada de dietas y el consumo de suplementos por parte de los culturistas. Para ello, se realizó un estudio descriptivo transversal de campo con una muestra poblacional de 100 individuos, utilizando instrumentos específicos de recolección de datos, a saber: valoración nutricional (cuestionario semiestructurado y recordatorio de consumo habitual de alimentos) y valoración antropométrica (determinación de índice de masa corporal IMC, circunferencia de cintura WC y medición de pliegues cutáneos). Los datos estadísticos sobre el consumo de alimentos fueron evaluados por el programa WebDiet® y para el análisis de datos descriptivos se utilizó el programa Microsoft Excel® 2010, donde los resultados se expresaron en porcentaje, media y desviación estándar. Entre los individuos evaluados, 49% eran hombres y 51% mujeres, donde ambos sexos tenían un consumo insuficiente según las recomendaciones de la SBME (2009). En cuanto al consumo de complementos alimenticios, el 75,5% de los hombres informó consumir algún tipo de complemento, mientras que el 28,6% de las mujeres informó consumir algún tipo de estos productos alimenticios. En este estudio se pudo analizar que el consumo calórico diario de ambos individuos fue insuficiente en relación a las recomendaciones de los autores y que el consumo de complementos alimenticios, entre la mayoría de los individuos evaluados, se realizó por indicación de un profesional calificado.

Palabras Clave: Nutrición. Suplemento. Alimentación. Antropometría. Pliegues de la piel.

Introdução

O indivíduo praticante de atividade física possui necessidades alimentares específicas para recompor o gasto energético e desgaste muscular despendido ao longo da prática esportiva e estas necessidades podem ser supridas pelo consumo adequado de nutrientes, uma vez que sua dieta seja ajustada às carências individuais identificadas pela avaliação do profissional qualificado (Caparros et al., 2015).

Atualmente, a procura pela atividade física tem-se aumentado de forma exponencial, devido seus inúmeros benefícios vinculados à saúde, assim como a prevenção ou na recuperação de patologias, onde a maioria dos indivíduos procura a musculação como principal exercício físico, com finalidade no aumento da força resultando na hipertrofia muscular (Morais, Silva & Macêdo, 2014), consistência óssea e maleabilidade (Lima, Nascimento & Macêdo, 2013), tornando-se um desempenho anabólico com efeitos estéticos aceitáveis (Uchoas, Pires & Marin, 2011).

Segundo as Recomendações de Ingestão pela Dieta (RID's), a recomendação dos nutrientes apresenta a quantidade necessária (Pontes, 2013), maximizando a performance e reduzindo, conseqüentemente, a fadiga e lesões (Ramos & Navarro, 2012), a ausência de açúcar no sangue e déficit nutricional (Morais et al., 2014).

O consumo de suplementos alimentares tem aumentado por praticantes de atividades físicas nas academias de ginástica do país. Para Costa et al. (2013), a intensificação desses produtos alimentares está ligada a promessas de hipertrofia muscular, melhor performance esportiva e redução do acúmulo de gordura corpórea.

O fenômeno relativamente recente das academias é resultado de diversos fatores do tempo presente, como a forte influência da mídia que impõe um padrão de corpo irreal, com curvas e

formas perfeitas (Russo, 2005). Segundo Ferreira et al. (2011) a busca pelo corpo ideal envolve tratamentos estéticos, cosméticos, cirurgias plásticas, exercícios físicos exagerados, consumo indiscriminado de suplementos, esteróides androgênicos anabólicos e dietas.

A prática de exercícios físicos para fins estéticos é um dos principais fatores que motivam os frequentadores de academias, da mesma forma, o consumo de suplementos e o emprego de planos alimentares tem por principal objetivo a busca pelo padrão estético atual, levando o usuário destes produtos ao uso indiscriminado e irresponsável, podendo acarretar graves consequências à saúde (Bacarau, 2015). Os suplementos alimentares, se bem empregados, aprimoram o rendimento nas atividades físicas e aumenta a performance dos usuários, no entanto, sem orientação do uso adequado pode causar problemas hepáticos, sobrecarga renal, aumento da gordura corporal e desidratação (Costa et al., 2013).

Diante deste cenário, considerando a importância da orientação nutricional para os praticantes de musculação, sobre a utilização dos suplementos alimentares e o consumo adequado de nutrientes, o objetivo deste estudo foi investigar o consumo alimentar e de suplementos em praticantes de musculação em academias da cidade de João Pessoa – PB.

Métodos

Foi realizado um estudo de campo, transversal e descritivo com praticantes de musculação em quatro academias de diferentes bairros da cidade de João Pessoa – PB. Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob a Certificação de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) 15456819.7.0000.5185.

A amostragem desta pesquisa foi realizada de maneira aleatória. A princípio, os praticantes de musculação foram abordados de maneira informal para verificar o interesse em participar da pesquisa. Havendo interesse, foram aplicados os questionários com perguntas padronizadas de forma detalhada e esclarecida, sanando quaisquer dúvidas.

Foram avaliados 100 indivíduos de ambos os sexos, com os seguintes critérios de inclusão: Estar matriculado nas academias escolhidas, apenas praticantes de musculação, ter idade entre 18 a 59 anos, permitir realizar a avaliação antropométrica e concordar com a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A coleta dos dados foi feita durante o mês de agosto em diferentes horários e dias da semana, nas próprias unidades de treinamento em um local reservado, individualmente, antes dos participantes terem iniciados com o treinamento. A aplicabilidade do formulário semiestruturado, do recordatório do consumo alimentar habitual e da avaliação antropométrica foram realizadas logo após o consentimento dos indivíduos terem assinado o TCLE, onde estavam explícitos o propósito e os métodos empregados no estudo, cumprindo-se com os termos éticos de pesquisa em humanos fundada pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (2012). Os avaliadores foram treinados e capacitados para realização da coleta de dados.

Para o formulário semiestruturado foram realizadas perguntas sobre os dados sociodemográficos (sexo, idade, grau de escolaridade, renda mensal) e sobre a ingestão suplementos (pré-treino e pós-treino), além de questionamentos sobre o objetivo que o indivíduo quer atingir, a frequência usual de suplementos por semana, quais suplementos e quantos são ingeridos, a quantidade de horas praticada por musculação na semana e quem orientou a prescrição dos suplementos alimentares.

O consumo alimentar foi analisado por meio do inquérito recordatório do consumo alimentar habitual, onde o indivíduo descrevia todos alimentos e bebidas ingeridas nas últimas 24 horas, descrevendo em gramas ou medidas caseiras cada refeição. Os dados do consumo alimentar foram analisados no software Webdiet® - Sistema de Avaliação Nutricional (Empresa de software em Rio de Janeiro), onde avaliou-se as calorias total diárias e macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios). Foi utilizada as diretrizes da Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte (SMBE, 2009), para a comparação da adequação do consumo dos macronutrientes e calorias.



As variáveis antropométricas analisadas foram massa corporal (MC), estatura (EST), circunferência da cintura (CC) e dobras cutâneas (DC) - (tricipital, bicipital, supra ilíaca e subescapular). Para a mensuração da MC foi utilizada balança portátil digital (G-Life, fabricada por BTC, modelo CA4000, com capacidade de até 150kg e com graduação de no mínimo 100g), os indivíduos foram posicionados imóveis no centro da plataforma, lisa e estabilizada, com roupas de ginástica, sem adornos e objetos. A EST foi medida por um estadiômetro de bolso – Cescorf, o indivíduo foi posicionado na vertical, imóvel, descalços, pés juntos, coluna reta, braços paralelos ao corpo com o olhar no plano horizontal de Frankfurt. A partir desses dados foi obtido o IMC (Índice de Massa Corporal) pelo quociente MC/EST^2 , sendo MC expresso em quilogramas e EST em metros, com classificação do estado nutricional segundo as recomendações da Organização Mundial de Saúde [OMS] (2000).

Para a aferição da circunferência da cintura (CC) foi realizada uma trena antropométrica (Cescorf). A classificação foi realizada de acordo com as recomendações da (OMS, 1998). Para a mensuração da DC foi utilizado um adipômetro científico (Sanny®, modelo AD1009C), com os resultados obtidos pelas aferições das DC, foi calculado o percentual de gordura corporal (%G). Para o cálculo e classificação da densidade corporal de homens e mulheres, utilizou o modelo de Durnin e Wormersley (1974), e a equação matemática de Siri (1961) para avaliar o percentual de gordura corporal. Os procedimentos das aferições anatômicas das medidas antropométricas foram feitos seguindo as recomendações encontradas na literatura (Lohman et al., 1988; Callaway, 1988).

Todas as análises dos dados estatísticos foram feitas no programa Microsoft Excel® 2010, os dados da análise descritiva foram tabulados em termos percentuais da frequência das respostas obtidas, utilizando-se procedimentos como somatório, médias e desvio padrão.

Resultados e Discussão

A tabela 1, apresenta as características sociodemográficas estratificadas de acordo com o sexo, sendo 51% (n=51) do gênero feminino e 49% (n=49) do gênero masculino. Neste estudo, foram entrevistadas mais pessoas do sexo feminino praticantes de musculação em comparação ao sexo masculino. Estudos semelhantes de Brito e Liberali (2012) e Costa et al. (2013), que envolveram 137 e 114 praticantes de atividade física respectivamente, expressaram valores similares, onde 57% (n=78) e 50,8% (n=58) eram do sexo feminino e 43% (n=59) e 49,2% (n=56) do sexo masculino. Entretanto, no estudo de Morais et al. (2014), Oliveira e Faicari (2017) e Pontes (2013), que entrevistaram 73, 102 e 101 indivíduos praticantes de musculação de ambos os sexos, respectivamente, apresentaram resultados 59% (43), 62,75% (64) e 59,2% (60) do gênero masculino e 41% (30), 37,25% (38) e 40,8% (41) do gênero feminino.

A maior parte dos homens entrevistados (46,93%) estavam na faixa dos 18 aos 28 anos. Da mesma forma, 41,17% das pessoas do sexo feminino entrevistadas também se incluem nesta mesma faixa etária. Em estudos semelhantes, Alves e Navarro (2010), Ferreira et al. (2011), Chiaverini e Oliveira (2013), Corrêa e Navarro (2014), Conzattie et al. (2015), obtiveram resultados pertinentes à média da faixa etária que oscilaram entre 24 e 29 anos. De acordo com os dados observados e comparados, os indivíduos na casa dos 20 anos constituem a maioria dos praticantes de musculação.

No que se refere ao grau de instrução dos entrevistados, constatou-se, neste estudo a maioria dos participantes possuem algum tipo de graduação superior (71,42% do sexo masculino e 19,60% do sexo feminino), ou estão em processo de formação de 3º grau (24,48% dos homens e 43,13% das mulheres). Corrêa e Navarro (2014) também encontraram maioria entre os praticantes de musculação com formação superior (21,57%), bem como Brito e Liberalli (2012) (62%) e Pontes (2013) (59,2%). Este resultado pode ser avaliado como sendo consequência da localização das academias visitadas. Neste estudo, todas as academias de musculação participantes da pesquisa encontram-se em bairros de classes média e alta da cidade de João Pessoa - PB. Ainda um reflexo deste fato, a renda média da maioria dos entrevistados ficou entre 5 a 10 salários-mínimos (44,89%

dos homens e 37,26% das mulheres) e 40,81% para os homens e 23,52% das mulheres com renda superior a 10 salários-mínimos.

O tempo de prática de atividade física também foi um fator a ser investigado. Nesta pesquisa, a grande maioria dos entrevistados (67,34% dos homens e 52,94% das mulheres) praticam musculação há mais de 12 meses. Alves e Navarro (2010), Ferreira et al. (2011), Costa et al. (2013) e Morais et al. (2014) obtiveram índices semelhantes, encontrando em seus estudos maioria entre aqueles que exercem a prática de musculação por mais de 12 meses. As pessoas que frequentam academia têm o hábito e incorporaram esta atividade em suas rotinas de vida.

Quanto à frequência da prática de musculação, a maioria dos entrevistados nesta pesquisa costumam frequentar a academia de 3 a 5 vezes por semana, estratificada de acordo com o sexo apresentada na tabela 1. Estudos similares apontam que os praticantes de musculação costumam ter uma rotina de atividades físicas igual ou superior a 3 vezes semanais, como observado por Chiaverini e Oliveira (2013) – 47% de 3 a 4 vezes semanais; Morais et al. (2014) encontraram nos seus estudos uma grande maioria de pessoas que praticam musculação com frequência maior que 4 vezes semanais (95%), bem como Oliveira e Faicani (2017) – 41,18% 5 vezes por semana. É possível aferir a partir destas observações que a maioria dos frequentadores de academias de musculação costumam ter uma rotina intensa de atividades físicas, com frequência superior a 3 vezes semanais.

Fator também importante é a duração do treino em que os indivíduos estão engajados, onde grande parte dos entrevistados mantém uma rotina semanal de 3 ou mais treinos, sendo estes de duração de 45 a 90 minutos (89,79% dos homens e 88,23% das mulheres). Morais et al. (2014) observaram que 80% dos seus entrevistados possuem uma rotina diária de até 2 horas/dia. Já Oliveira e Faicani (2017) concluíram que 40,2% dos seus entrevistados despendem uma hora diária na academia.

A intensidade do treino também foi investigada nesta pesquisa e 48,97% dos homens possui um nível intenso de treino, enquanto 64,70% das mulheres definiu seu treino como moderado.

Para os homens, 83,67% tem por objetivo a hipertrofia, enquanto 68,62% das mulheres definiram que a saúde é o principal motivador da prática de musculação. O aumento de massa muscular também foi relatado nos estudos de Costa et al. (2013) – 33,2%; Morais et al. (2014) – 78% e Oliveira, T.; Faicani, L. (2017) – 47,6% como sendo o principal motivo da realização de atividade física pelos entrevistados.

Tabela 1 - Características sociodemográficas de homens e mulheres praticantes de musculação. João Pessoa, 2019.

Características	Masculino		Feminino		
	n=49	%	n=51	%	
Faixa Etária	18 – 28	23	46,93	21	41,17
	29 – 39	18	36,73	14	27,45
	40 – 50	6	12,73	9	17,7
	51 – 59	2	4,08	7	13,72
Escolaridade	Ens. Fund. Inc.	0	0	2	1,96
	Ens. Fund. Comp.	0	0	1	3,92
	Ens. Med. Inc.	1	2,04	12	23,52
	Ens. Med. Comp.	1	2,04	4	7,84
	Ens. Sup. Inc.	12	24,48	10	43,13
	Ens. Sup. Comp.	35	71,42	22	19,60
	Pós-graduação	12	24,48	6	11,7
Renda (salário mínimo)	Até 1	0	0	5	9,80
	1 a 5	7	14,28	15	29,41
	5 a 10	22	44,89	19	37,26
	Mais de 10	20	40,81	12	23,52
Tempo que prática musculação (meses)	1 a 3	4	8,16	9	17,64
	3 a 6	0	0	5	9,80



	6 a 12	12	24,48	10	19,60
	Mais 12	33	67,34	27	52,94
Frequência que pratica musculação (semanal)	2 vezes	2	4,08	4	7,84
	3 vezes	15	30,61	16	31,37
	4 vezes	10	20,40	8	15,68
	5 vezes	15	30,61	19	37,25
	Mais de 5 vezes	7	14,28	4	7,84
Tempo despendida com a musculação (minutos)	Menos de 45	3	6,12	4	7,84
	45 a 90	44	89,79	45	88,23
	90 a 120	2	4,08	2	3,92
	Mais de 120	0	0	0	0
Intensidade do treino	Leve	5	10,20	4	7,84
	Moderado	15	30,61	33	64,70
	Intenso	24	48,97	14	27,45
	Muito intenso	5	10,20	0	0
Objetivo do treino de musculação	Emagrecimento	6	12,2	26	50,98
	Hipertrofia	41	83,67	34	66,66
	Saúde	26	53,06	35	68,62
	Estética	21	42,85	28	54,90
	Ganho de força	13	26,53	20	39,21
	Condicionamento Físico	19	38,77	30	58,82
	Competição	4	8,16	1	1,96

A tabela 2 apresenta as características antropométricas da amostra entre homens e mulheres avaliados no estudo. As médias de idade dos homens e das mulheres foram de 30,16 ($\pm 6,75$) e 34,45 ($\pm 10,40$) anos, com idade mínima de 18 anos e máxima de 59 anos. As variáveis peso e altura tiveram a média de 78,95kg ($\pm 6,57$) e 65,28kg ($\pm 9,08$) e 1,75m ($\pm 0,03$) e 1,61m ($\pm 0,04$), respectivamente. As mensurações dos índices antropométricos referente aos homens e mulheres como percentual de gordura (%G) apresentou média de 19,36% ($\pm 4,93$) e 31,85% ($\pm 5,09$), enquanto o Índice de Massa Corporal (IMC) e Circunferência da Cintura (CC) apresentaram as média de 25,60kg/m² ($\pm 1,80$) e 24,72kg/m² ($\pm 3,26$) e 85,46cm ($\pm 4,9$) e 78,37cm ($\pm 9,05$), respectivamente.

Foi possível analisar a diferença entre as médias de IMC dos indivíduos avaliados. Segundo os parâmetros de avaliação da Organização Mundial de Saúde (OMS, 2000), a média geral de IMC dos homens se classifica com sobrepeso 25,60kg/m², sendo que amostra obteve 55,1% (n=27) com sobrepeso e 36,73% (n=18) com peso adequado. Não foram obtidos valores relevantes de obesidade e baixo peso, ficando abaixo dos 10% da amostra. Entretanto as mulheres apresentaram uma média geral de IMC de 24,72kg/m², que segundo a OMS (2000), o valor de corte classifica-se com peso adequado. A amostra foi avaliada com 54,9% (n=28) eutrofia, e 29,41% (n=15) sobrepeso, a obesidade teve uma discrepância maior em relação aos homens, aparecendo com 11,76% (n=6) da amostra e baixo peso com 3,92% (n=2).

Um estudo com resultados similares de Oliveira e Faicari (2017), realizado com 102 indivíduos praticante de musculação, mostrou que 50% (n=32) do homens foram classificados com sobrepeso, 37,5% (n=24) com peso adequado e 12,5% (n=8) com obesidade, em quanto que, as

Legenda: Tamanho da amostra (n); Porcentagem (%). mulheres apresentaram 60,5% (n=23) com peso adequado, 29% (n=11) sobrepeso e 10,5% (n=4) com obesidade.

O IMC é um indicador que pode auxiliar no diagnóstico nutricional do indivíduo, mas não é a medida ideal para se utilizar em indivíduos que praticam algum tipo de atividade física, pois esse indicador não separa massa muscular de gordura, podendo levar o erro no diagnósticos nutricional dessas pessoas que praticam atividade física, especificamente, musculação (Guedes, 2006).

Segundo a OMS (1998), os parâmetros de avaliação da Circunferência da Cintura (CC) como pontos de corte para homens são de 96 a 102cm risco aumentado e >102cm para risco muito aumentado e para as mulheres 80 a 88cm risco aumentado e >88cm risco muito aumentado, como indicador para riscos metabólicos.

Apesar de que existam métodos mais aprimorados para avaliar a gordura abdominal, é necessário considerar no entendimento epidemiológico que a circunferência da cintura é a medida de fácil utilização e de baixo custo mais utilizada em estudos populacionais, além disso, comparando com outros métodos de indicadores antropométricos é a mais requisitada na mensuração da gordura visceral na região abdominal, que evidencia vigorosamente a relação dos fatores de risco metabólicos (Pinho et al., 2013).

Segundo os parâmetros de avaliação da OMS (1998), os resultados desta pesquisa demonstraram que 91,83% (n=45) dos homens estão com adequação normal, sem riscos de desenvolver alguma complicação metabólica, e 4,02% (n=2) demonstraram tanto risco aumentado quanto muito aumentado proporcionando a desenvolver alguma síndrome metabólica. Enquanto 54,90% (n=28) das mulheres apresentam adequação normal, sem risco de complicações metabólicas, 23,52% (n=12) apresentaram risco aumentado e 21,56% (n=11) risco muito aumentado evidenciando fortemente ao desenvolvimento de complicações metabólicas.

No estudo de Marchioro et al. (2015), onde foram avaliados 30 indivíduos praticantes de musculação, onde 64,70% dos homens não apresentaram riscos metabólicos, com adequação normal, 5,88% apresentaram risco aumentado e 29,41% apresentaram risco muito aumentado. As mulheres avaliadas nesse estudo demonstraram que 46% não apresentaram riscos metabólicos, estando na margem de adequação normal, 23% com risco aumentado e 31% com risco muito aumentado.

Outro estudo realizado por Roth e Boscaini (2014), onde avaliaram 165 indivíduos de ambos os sexos, praticante de atividade física, mostraram que 73,5% (n=75) dos homens apresentaram CC adequada e 26,5% (n=27) apresentaram CC elevada, enquanto as mulheres apresentaram 50,8% (n=32) CC adequada e 49,2 (n=31) CC elevada, corroborando com os resultados acima.

A composição corporal é um biomarcador de suma importância do estado fisiológico do indivíduo, em vista que as proporções distintas dos fracionamentos corporais sofrem alterações ao longo da vida. Os mesmos componentes podem ser aferidos mediante as técnicas laboratoriais; todavia é exclusivamente a abordagem antropométrica que concede uma aplicação em vasta escala (Guedes & Guedes, 2003).

Neste estudo, o Percentual de Gordura (%G) dos homens e das mulheres foram expressos em média e desvio padrão, apresentando 19,36% ($\pm 4,93$) e 31,85% ($\pm 5,09$), respectivamente. Segundo os parâmetros de cortes para a classificação do %G de Lohman (1992), a média do %G dos homens demonstram classificação acima da média e as mulheres apresentando alto risco (desordens associadas à obesidade).

Segundo a OMS (2000) a média do IMC dos homens e das mulheres foram classificados com sobrepeso e eutrofia, respectivamente, temos também que a relação das médias da CC de ambos os indivíduos estudados, estão abaixo dos valores de riscos recomendados segundo a OMS (1998).

Analisando a associação do estado nutricional de ambos os indivíduos avaliados, podemos observar que a média do IMC dos homens, classificada com sobrepeso, teve uma relação que colaborasse com os resultados da classificação do %G, acima da média, desses indivíduos. Porém essa associação não teve prevalência em relação as mulheres estudadas nesta pesquisa, já que o estado nutricional desta população tivera resultados diferentes. Por outro lado, comparando os marcadores CC e %G desses indivíduos, podemos observar que não há proporcionalidade entre os resultados obtidos na pesquisa. Ambos os indivíduos estão abaixo dos índices de risco referente ao indicador da CC, enquanto referente ao %G os homens apresentaram classificação acima da média e as mulheres apresentaram alto risco de desordens associados a obesidade.



Segundo Guedes (2006) mesmo que no âmbito epidemiológico a utilização do marcador IMC seja indicada para avaliar a composição corporal da população, sua análise no contexto individual deve ser feita de forma minuciosa, recorrendo a outras ferramentas antropométricas que ajudem auxiliar a determinação das frações de adiposidade e massa livre de gordura.

Roth e Boscaini (2014), observaram que a média dos homens referente ao %G foi de 12,68 com desvio padrão (mínimo 9,16 e máximo 16,22), diferindo dos resultados desta pesquisa, entretanto a média do %G observada da mulheres foi de 27,3 com desvio padrão (mínimo 23,43 e máximo 31,49), assemelhando os resultados encontrados neste estudo.

Tabela 2 - Características antropométricas entre homens e mulheres praticantes de musculação. João Pessoa, 2019.

Características	Masculino			Feminino		
	N	%	Média ± DP	n	%	Média ± DP
Idade			30,16 ± 6,75			34,45 ± 10,40
Peso			78,95 ± 6,57			65,28 ± 9,08
Altura			1,75 ± 0,03			1,61 ± 0,04
%G			19,36 ± 4,93			31,85 ± 5,09
IMC (kg/m ²)	N	%	Média ± DP	N	%	Média ± DP
			25,60 ± 1,80			24,72 ± 3,26
Baixo Peso (<18,5)	1	2,04		2	3,92	
Adequado (≥18,5 e <25)	18	36,73		28	54,9	
Sobrepeso (≥25 e <30)	27	55,1		15	29,41	
Obesidade (≥30)	3	6,12		6	11,76	
CC (cm)	N	%	Média ± DP	N	%	Média ± DP
			85,46 ± 4,95			78,37 ± 9,05
Normal	45	91,83		28	54,90	
Risco elevado	2	4,02		12	23,52	
Risco muito elevado	2	4,02		11	21,56	

Legenda: Tamanho da amostra (n); Porcentagem (%); Desvio padrão (DP); Percentual de Gordura (%G); Índice de Massa Corporal (IMC); Circunferência da Cintura (CC).

A tabela 3 demonstra a avaliação do consumo energético de macronutrientes dos indivíduos de ambos os gêneros.

O consumo diário de calorias de ambos os indivíduos foi expresso em média e desvio padrão, onde os homens obtiveram uma média superior em relação as mulheres, de 2108,51kcal (±564,46) e 1554,16kcal (±394,21), respectivamente.

No pré-treino e no pós-treino, o gênero masculino obteve uma maior média de consumo de nutrientes representados em gramas e quilocalorias de proteínas, carboidratos e lipídios, referente ao gênero feminino.

Segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esporte [SBME] (2009), a ingestão insuficiente de macros e micronutrientes, ocasiona em balanço energético negativo, influenciando na perda da massa muscular e na incidência de lesão, desordem hormonais, baixa imunidade, osteoporose, isto é, relacionando com os principais fatores da síndrome do *overtraining*, onde compromete no treinamento, rendimento e desempenho esportivo.

A SBME (2009) recomenda o consumo calórico diário entre 37 e 41kcal/kg de peso/dia. As necessidades energéticas para indivíduos adultos de ambos os gêneros, saudáveis, leve a moderadamente ativos, é de 2000 a 3000kcal por dia.

Neste estudo, o consumo energético diário de ambos os indivíduos não foi suficiente para suprir as recomendações da SBME (2009). O consumo médio dos homens foi de 26,70kcal/kg/dia com valor energético total (VET) médio de 2108,51kcal (±564,46). Já as mulheres apresentaram um

maior déficit no consumo VET médio de 1554,16kcal ($\pm 394,21$), onde as necessidades energéticas consumidas foi de 23,80kcal/kg/dia.

No estudo de Conzatti e Oliveira (2015), onde avaliaram 205 indivíduos de ambos os gêneros, numa academia de Centro Universitário, demonstraram que o consumo médio de calorias diárias dos homens foi maior em relação aos das mulheres, onde consumiram 2082,50kcal ($\pm 510,58$) e 1641kcal ($\pm 359,61$) respectivamente, resultados similares ao desta pesquisa.

Oliveira e Faicari (2017), em seu estudo, observaram que os homens também tiveram um consumo maior de calorias diárias em comparação as mulheres, onde demonstraram a média de consumo desses indivíduos, homens e mulheres de 2379kcal (± 1218) e 1487kcal (± 497) respectivamente. Contribuindo com os resultados dos demais autores citados acima.

Segundo a SBME (2009) as recomendações de proteínas para indivíduos onde o objetivo é o aumento da massa muscular, sugere-se a ingestão de 1,6 a 1,7g/kg/dia.

A ingestão diária de proteínas nesse estudo foi maior entre o gênero masculino, de 161,01g ($\pm 53,64$), em comparação ao gênero feminino, de 96,10g ($\pm 9,88$), semelhante aos estudos de Soares et al. (2012) e Conzatti e Olivera (2015), onde verificaram que os homens consumiram maiores quantidades de proteínas em comparação às mulheres.

Em comparação as recomendações da SBME (2009) o consumo de proteínas dos homens excedeu os limites de indicação, consumindo 2,03g/kg/dia, enquanto as mulheres ficaram com o consumo inferior em relação as recomendações, consumindo 1,47g/kg/dia. A média do consumo diário de proteína expresso em gramas por quilo de peso, por dia, foi calculado pela divisão da média de peso de ambos os indivíduos em relação ao consumo da média de proteína diária.

Deve-se conscientizar a esses indivíduos praticantes de atividade física, que o excesso de proteína consumida na dieta além das recomendações não proporciona aumento adicional de massa muscular, e que há um limite de reserva proteica nos diversos tecidos corporais SBME (2009).

Enquanto as recomendações de carboidratos a SBME (2009) sugere-se que a ingestão do aporte calórico diário seja referente a 60 a 70% para subir a demanda no treinamento esportivo e na otimização na regeneração do tecido muscular, recomenda-se que o consumo esteja entre 5 e 8g/kg/dia; e exercícios de longa duração e de alta intensidade a necessidade do consumo desse macronutriente é de até 10g/kg/dia para garantir a recuperação do glicogênio muscular e/ou anabolismo muscular.

Nesse estudo a ingestão de carboidratos diário entre os indivíduos avaliados de ambos os sexos, ficaram abaixo das recomendações estabelecida da SBME (2009), os homens tiveram um consumo médio de 202,97g ($\pm 88,98$), consumo de 2,57g/kg/dia, e as mulheres 170,71g ($\pm 61,57$), consumo de 2,61g/kg/dia. Podemos notar que o gênero masculino obteve um consumo maior comparado ao gênero feminino. Estudo com resultados similares foi demonstrado por Oliveira e Faicari (2017), onde avaliaram que o consumo de carboidratos foi maior entre os homens (com média diária 311g \pm 149) comparado as mulheres (com média 194g \pm 91,9). Outro estudo realizado por Conzatti e Olivera (2015) demonstraram que o consumo desse macronutriente foi maior pelas mulheres (com média de 52,75g \pm 7,06) em relação aos homens (com média de 49,80 \pm 8,06) que consumiram quantidades inferior.

Para a ingestão de lipídio a SBME (2009) relata o consumo de 1g de gordura por kg/peso corporal, equivalente a 30% do VET da dieta em relação à população em geral. A proporção de ácidos graxos essenciais deve ser de 8 a 10g/dia. Essas recomendações nutricionais têm a mesma prevalência para atletas, ou seja, a mesma proporcionalidade de ácidos graxos essenciais, que são: 10% de monoinsaturados, 10% de polinsaturados e menos 10% de saturados.

Em resultados comparativos do consumo médio de lipídio nesta pesquisa, mostraram que os homens tiveram uma maior ingestão desse macronutriente em relação as mulheres, onde o consumo foi de 0,91g/kg/dia e 0,97g/kg/dia (com médias de 72,51g ($\pm 24,70$) e 63,87g ($\pm 30,57$)). Analisando os resultados com as recomendações nutricionais da SBME (2009), observamos que ambos os gêneros estão abaixo das recomendações. Contribuindo com os resultados desta pesquisa, Oliveira e Faicari (2017), analisaram que os homens consumiram mais lipídio em sua dieta que do que as mulheres, com média de 66g (± 51) e 41,9g ($\pm 23,1$), respectivamente.



No estudo de Conzatti e Olivera (2015) e Freitas et al. (2013), foi analisado resultado contraditório ao desta pesquisa, onde os participantes demonstraram consumir adequadamente esse macronutriente vigente as recomendações pela SBME (2009). Por outro lado, Moreira e Rodrigues (2014), em seu estudo feito com frequentadores de uma academia em Pelotas - RS, observaram que a ingestão de lipídio ultrapassou as recomendações da SBME (2009), caracterizando uma dieta hiperlipídica.

Vale ressaltar que deve haver uma conscientização aos atletas ou praticantes de atividade física regular, que dieta com restrição, abaixo dos 15% do VET, desse macronutriente pode produzir efeitos negativos e que a recomendação nutricional sugerida deve ser seguida SBME (2009).

Deve-se considerar que a alimentação antes e após a prática de exercício físico é indispensável na contribuição de bons resultados e na promoção da recuperação muscular e redução de lesões, com a ingestão de carboidratos de médio a alto índice glicêmico associado com proteínas de alto valor biológico (Nóbrega et al., 2009).

Embora o consumo dos macronutrientes, carboidratos e lipídios, tenham sido abaixo das recomendações das diretrizes da SBME (2009), a maior parte da amostra, conforme a tabela 2, apresentou parâmetros elevados segundo os marcadores de IMC, CC e %G. Isso diferece dos resultados devido o IMC não ser um marcador preciso em separar a massa gorda da magra com precisão em indivíduos que praticam algum tipo de atividade física, podendo superestimar os valores de cortes (Guedes, 2006; OMS 2000); outro ponto em destaque é ressaltar que é importante a observação do tempo de duração da dieta com a restrição desses macronutrientes, bem como, a composição dos alimentos que é primordial no processo de emagrecimento (Heydemann, 2016).

Segundo a SBME (2009) a combinação da ingestão de proteína e carboidrato após o exercício físico de hipertrofia, reduz a degradação proteica e favorece o aumento de massa muscular, onde é recomendado a dose de 10g de proteínas e 20g de carboidratos, ou seja, o consumo proteico deve estar de acordo com a ingestão calórica total para que o anabolismo muscular ocorra em consequência do treinamento, assim como a oferta proteica, e não em situação inversa.

Os indivíduos estudados foram avaliados mediante as recomendações supracitadas pelos autores, onde ambos os gêneros masculino e feminino consumiram uma média de 31,5g ($\pm 13,54$) de proteína e 35,22g ($\pm 20,35$) de carboidratos e 19,5g ($\pm 9,87$) de proteína e 30,11g ($\pm 20,01$) de carboidrato, respectivamente, com adequação segundo as recomendações sugeridas pelos autores. Seguindo as recomendações foram considerados como consumo “proteico suficiente” aqueles que ingeriram no mínimo 10g de proteína de alto valor biológico, e de consumo “proteico insuficiente” os que ingeriram menos de 10g desse macronutriente.

Ao analisar o consumo no pré-treino dos indivíduos avaliados, notamos que a diferença de ingestão dos macronutrientes foram bem próximos, onde o carboidrato foi o macronutriente com maior ingestão em comparação a proteína e o lipídio. Os homens consumiram em média de 32,79g ($\pm 21,22$) de proteína e 45,11 ($\pm 23,28$) de carboidrato, enquanto as mulheres 14,95g ($\pm 9,88$) de proteína e 37,15g ($\pm 23,21$) de carboidratos. Podemos observar outro fator que os homens consumiram mais proteínas e carboidratos tanto no pré quanto no pós-treino em comparação as mulheres.

Segundo a SBME (2009) o consumo de carboidrato antes, durante e após o exercício físico de força e que a combinação da ingestão proteica e glicídica no pós-treino favorece em um melhor desempenho, aumento de força e crescimento muscular.

Tabela 3 - Avaliação do consumo de macronutrientes diário, pré e pós-treino pelos praticantes de musculação. João Pessoa, 2019.

Macronutrientes	Masculino	Feminino
	Média \pm DP	Média \pm DP
Calorias Diárias		
Proteína (g)	161,01 \pm 53,64	96,10 \pm 29,04



Carboidrato (g)	202,97 ± 88,98	170,71 ± 61,57
Lipídio (g)	72,51 ± 24,70	63,87 ± 30,57
Caloria total (kcal)	2108,51 ± 564,46	1554,16 ± 394,21
Pré-treino		
Proteína (g)	32,79 ± 21,22	14,95 ± 9,88
Carboidrato (g)	45,11 ± 23,28	37,15 ± 23,21
Lipídio (g)	13,46 ± 8,34	11,19 ± 7,33
Caloria total (kcal)	434,44 ± 191,40	309,23 ± 148,55
Pós-treino		
Proteína (g)	31,50 ± 13,54	19,5 ± 9,87
Carboidrato (g)	35,22 ± 20,35	30,11 ± 20,01
Lipídio (g)	12,84 ± 9,49	11,71 ± 8,09
Caloria total (kcal)	382,36 ± 157,06	303,97 ± 150,02

Legenda: Legenda: Desvio Padrão (DP).

A figura 1, estratifica o consumo de suplemento de ambos os gêneros. Entre os indivíduos do gênero masculino (n=49), 71,5% (n=35) relataram consumir algum tipo de suplemento alimentar (SA), enquanto 28,6% (n=14) relataram não consumir nenhum tipo de SA. No entanto, os indivíduos do gênero feminino (n=51), foi observado que 27,4% (n=14) alegaram consumir algum tipo de SA e 72,6% (n=37) declaram não consumir nenhum tipo de SA.

Segundo a Food and Drug Administration [FDA], suplemento alimentar é uma composição cuja o papel é abrandar ingredientes dietéticos com finalidade de complementar o valor nutricional de um determinado produto. Para Schneider et al. (2014), o uso do suplemento, associado a uma nutrição adequada, é imprescindível na melhoria do desempenho físico e na manutenção à saúde.

Ao analisar o consumo entre os indivíduos entrevistados, os homens 72,6% (n=37) tiveram um maior consumo de SA em comparação as mulheres 27,4% (n=14). Estudo com resultado similar feito por Pontes (2014), onde entrevistaram 101 indivíduos praticantes de musculação na cidade de João Pessoa – PB, mostraram que 59,2% dos homens consumiam algum tipo de SA, enquanto apenas 40,8% das mulheres consumiam algum tipo de SA. Contribuindo com os resultados supracitados Chiaverini e Oliveira (2013), em seu estudo onde entrevistaram 180 pessoas praticante de atividade física, demonstraram que o consumo dos SA foi maior entre os homens em comparação as mulheres, onde 54% (n=98) e 46% (n=82) consumiam algum SA, respectivamente.

O tipo de suplemento mais consumido entre os indivíduos de ambos os sexos nesta pesquisa foi o proteico, suplemento de composição a base do soro do leite conhecido comercialmente como Whey Protein, onde 82,8% (n=35) dos homens e 85,7% (n=14) das mulheres relataram o consumo desse produto em relação aos demais. Nesse quesito, os participantes puderam relatar mais de um suplemento consumido, resultando numa variação de um ou mais suplementos.

Contribuindo com os resultados desta pesquisa Chiaverini e Oliveira (2013), em seu estudo, demonstrou que o suplemento mais consumido foi o proteico, e concordando com o mesmo resultado, outros autores Brasil et al. (2009), relataram que o suplemento proteico teve o maior consumo entre os indivíduos entrevistados, com 65,9%. Em outro estudo feito por Oliveira e Faicari (2017), onde demonstraram que 46% (n=47) dos indivíduos que usam algum tipo de SA, 85% utilizam suplementos proteicos à base de proteína do soro do leite, whey protein, e 50% a base de aminoácidos. De outro modo, os resultados desta pesquisa e dos demais autores citados, Ferreira et al. (2003), demonstrou em seu estudo que o SA mais consumidos foram os de base a carboidratos, e os proteicos contribuíram com o consumo de 30,77%.

Vale ressaltar que a recomendação da ingestão proteica deve ser obtida através de uma dieta adequada e individualizada, sendo a suplementação um complemento seguro e prático com ingestão de boa qualidade e com biodisponibilidade de aminoácidos, para suprir as necessidades de um atleta em treinamento e competição (SBME, 2009).



Referente a frequência semanal em que os indivíduos consumiam algum tipo de suplemento, neste estudo foi demonstrado que a maioria dos homens 54,2% (n=19) utilizavam diariamente algum tipo de SA, enquanto 50% (n=7) das mulheres faziam o uso diário de algum desses produtos alimentares.

No estudo de Oliveira e Faicari (2017), observaram que a maior frequência de ingestão entre os indivíduos foi de 66% (n=31) de 4 a 6 vezes por semana, referente aos dias de treinos e a utilização dos SA pelos indivíduos, e que apenas 23% (n=11) utilizavam diariamente a suplementação.

A respeito sobre a finalidade da utilização dos SA, neste estudo foi apresentado que ambos os indivíduos, homens (n=35) e mulheres (n=14) relataram utilizar os SA para hipertrofia muscular 71,4% e 64,2% e melhoria no condicionamento físico 40% e 35,7%, respectivamente. Nesse quesito os participantes podiam escolher mais de uma opção de finalidade, sendo que as outras porcentagens não foram relevantes para discussão.

Segundo Oliveira e Faicari (2017), em seu estudo, o principal objetivo relatado pelos indivíduos entrevistados que utilizavam SA foi o ganho de massa muscular (hipertrofia muscular) 35% (n=16), enquanto Pontes (2013), demonstrou que o principal objetivo da utilização dos SA entre os indivíduos entrevistados em sua pesquisa foi na melhoria no condicionamento físico 45%.

Referente à indicação do consumo dos SA nesta pesquisa, foi retratado que as indicações relatadas pelos homens (n=35) foi de 57,1% (n=20) pelo nutricionista, 17,1% (n=6) iniciativa própria e 8,57% (n=3) por médico, educador físico e amigo. No entanto, as mulheres (n=14) relataram que a indicação da utilização dos SA foi de 17,6% (n=9) por médico, 14,2% (n=2) pelo nutricionista e educador físico, e 7,1% (n=1) amigos.

Apesar dos resultados desta pesquisa mostrar que o consumo de proteína foi excedido por maior parte dos indivíduos avaliados, o uso do SA *whey-protein* foi bastante indicado por profissionais nutricionistas e médicos. Dentre outras práticas sobre o uso deste produto, tem como finalidade em garantir e complementar a ingestão adequada de aminoácidos na dieta devido a sua alta biodisponibilidade, isto é, a estratégia utilizada pelos nutricionistas durante a prescrição dietética deste SA é individualizada, personalizada e adequada à cada indivíduo (Schneider et al., 2014; Vieira, Zanuzzo & Sandrini, 2017).

Estudo feito por Pontes (2014), foi observado que os indivíduos entrevistados relataram a indicação do SA ocorreu com maior frequência por amigos 28,7%, seguido por nutricionista 26,9%, depois por instrutor de academia 17,9% e logo após pelo médico com 4,5%. Ainda em outro estudo feito por Chiaverini e Oliveira (2013), o uso desses tipos de produtos alimentares teve uma maior indicação de iniciativa própria, seguido pelo nutricionista e logo após pelo educador físico, e colaborando com esses resultados Oliveira e Faicari (2017), mostraram em seu estudo que a maior indicação do consumo de SA foi feita por iniciativa própria ou por indicação de amigos, ambos com 28% (n=13); e apenas 9% (n=4) consultaram um nutricionista.

Analisando os resultados expostos pelos diferentes estudos supracitados, mostraram que a indicação sobre o consumo dos SA foi divergente dos resultados encontrados nesta pesquisa, onde segundo esses autores, as indicações dos produtos foram de iniciativa própria e/ou amigos, educador físico e posteriormente indicados pelo nutricionista.

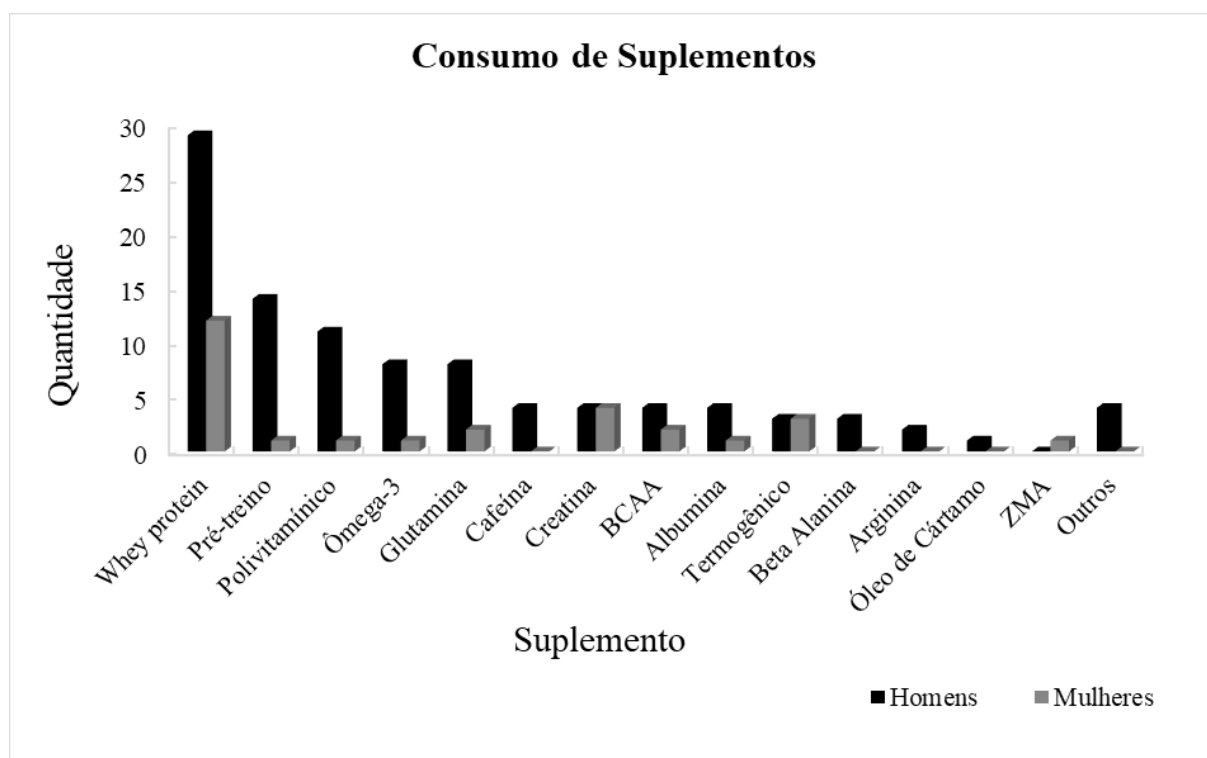


Figura 1 - Tipos de suplementos alimentares com maior consumo entre os indivíduos de ambos os sexos praticante de musculação, João Pessoa – PB.

Conclusão

Conclui-se neste artigo que os indivíduos do sexo masculino em comparação ao sexo feminino obtiveram uma maior média de sobrepeso referente ao estado nutricional, podendo haver erros nesses resultados devido ao IMC não ser um indicador preciso na mensuração da massa livre de gordura e da massa gorda. Quanto aos resultados referentes aos parâmetros da circunferência da cintura (CC), ambos os indivíduos resultaram uma maior média de adequação, não apresentando riscos metabólicos. No tocante ao biomarcador do percentual de gordura os entrevistados nesta pesquisa apresentaram média acima das recomendações onde as mulheres apresentaram uma média crescente apresentando alto risco de desordem associado à obesidade.

Analisado a ingestão calórica diária de ambos os indivíduos, constatou-se o consumo insuficiente. Quando avaliado o consumo de proteína diário os homens obtiveram uma média maior de ingestão comparado às mulheres, entretanto, o consumo de proteína por esse grupo excedeu as recomendações estabelecidas. Quanto os macronutrientes (carboidratos e lipídios), ambos os indivíduos obtiveram a média de ingestão insuficiente estabelecido pelo grupo supracitado. Vale salientar que o consumo maior de proteína com dietas restritivas em carboidratos e lipídios abaixo das recomendações não resulta em um melhor resultado para hipertrofia muscular e que de forma prolongada pode acarretar danos à saúde.

Em relação ao consumo de suplementos alimentares, os suplementos proteicos, whey protein, tiveram o maior consumo de ambos os gêneros avaliados em comparação aos demais suplementos relatados. Sobre a indicação sobre o uso desses produtos alimentares, ambos os sexos apresentaram terem sido instruídos pelos profissionais nutricionistas e médicos.



Referências

- Alves, S. C. R., & Navarro, F. (2010). O uso de suplementos alimentares por frequentadores de academia de Potim-SP. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 4(20).
- Bacarau, R. F. (2001). Nutrição e suplementação esportiva. *São Paulo: Phorte*.
- Brasil. de Nutricionistas, C. F. (1991). Regulamenta a profissão de nutricionista e determina outras providências. *Lei N 8.234, 17 de setembro de 1991 (DOU 18/09/1991)*.
- Brasil, T. A., Pinto, J. A., Cocate, P. G., Chácara, R. P., & Marins, J. C. B. (2009). Avaliação do hábito alimentar de praticantes de atividade física matinal. *Fitness & Performance Journal*, (3), 153-163.
- Brito, D. S., & Liberali, R. (2012). Perfil do consumo de suplemento nutricional por praticantes de exercício físico nas academias da cidade de Vitória da Conquista-BA. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 6(31).
- Caparros, D. R., Baye, A. S., Barreiros, F. R., Stulbach, T. E., & Navarro, F. (2015). Análise da adequação do consumo de carboidratos antes, durante e após treino e do consumo de proteínas após treino em praticantes de musculação de uma academia de Santo André-SP. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 9(52), 298-306.
- Conzatti, S., de Oliveira, A. M., & Conde, S. R. (2015). Avaliação dos hábitos alimentares de praticantes de exercício físico em uma academia de um centro universitário. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 9(54), 534-543.
- Corrêa, D. B., & Navarro, A. C. (2014). Distribuição de resposta dos praticantes de atividade física com relação à utilização de suplementos alimentares e o acompanhamento nutricional em uma academia de Natal/RN. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 8(43), 5.
- Costa, D. C., Rocha, N. C. A., & Quintão, D. F. (2013). Prevalência do uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias de duas cidades do Vale do Aço/MG: fatores associados. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 7(41).
- Chiaverini, L. T., & de Oliveira, E. P. (2013). Avaliação do consumo de suplementos alimentares por praticantes de atividade física em academias de Botucatu/SP. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 7(38).
- Durnin, J. V., & Womersley, J. V. G. A. (1974). Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *British journal of nutrition*, 32(1), 77-97.
- Ferreira, K. P., Berleze, K. J., & Gallon, C. W. (2011). Antropometria, alimentação e auto-imagem corporal de mulheres frequentadoras de academia de Caxias do Sul-RS. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 5(29).
- Ferreira, S., Lunz, W., Viana, E. C., Da Silva, L. C., & Silva, A. G. (2003). Perfil e nível de conhecimento sobre nutrição em usuários de academia. In *Anais do 7º Congresso da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição-SBAN. Belo Horizonte*.
- Freitas, L. K. P., de Andrade, M. L. L., Maia, M. M. O., Júnior, A. T. C., Medeiros, H. J., & Knackfuss, M. I. (2013). Consumo de macronutrientes por usuários de academias de ginástica. *Revista brasileira de nutrição esportiva*, 7(37), 6.
- Fernandes Filho, J. (2003). *A prática da avaliação física: testes, medidas, avaliação física em escolares, atletas e academias de ginástica*.
- Guedes, D. P., & Guedes, J. E. R. P. (2004). *Controle do peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição*. Shape.
- Guedes, R. M. (2006). Recursos antropométricos para análise da composição corporal. *Rev. bras. Educ. Fis. Esp., São Paulo*, 20, 115-19.
- Heydemann, A. (2016). An overview of murine high fat diet as a model for type 2 diabetes mellitus. *Journal of diabetes research*, 2016.
- Lohman, T. G. (1992). *Advances in Body Composition Assessment: Current Issues in Exercise Science Series (Monograph 3). Champaign (Illinois): Human Kinetics Publishers*.
- Lohman, T. G., Roche, A. F., & Martorell, R. (1988). *Anthropometric standardization reference manual*. Human kinetics books. 183 p.

Lima, C. C., Nascimento, S. P., & Macêdo, É. M. (2013). Avaliação do consumo alimentar no pré-treino em praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 7(37), 2.

Marchioro, E. M., & Benetti, F. (2015). Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de musculação em academias do município de Tenente Portela-RS. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 9(49), 40-52.

Morais, A. D. C. L., da Silva, L. L. M., & de Macêdo, É. M. C. (2014). Avaliação do consumo de carboidratos e proteínas no pós-treino em praticantes de musculação. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 8(46).

Nóbrega, A. C. L., Werutski, C. A., Baptista, C., Macedo, C., Crispin, C., Kopiler, D., Freitas, H. F. G., Padilha, H. V. G., Souza, J., Brazão, M. A. O., Girão, M., Leitão, M., Regazzine, M., Silva, P. S. B., Baptista, P., Borges, S., Bonumá, S. (2009). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista brasileira de medicina do esporte, São Paulo: SBME. Vol. 15, n. 3 (mai./jun. 2009), supl. 0, p. 2-12.*

Oliveira, T. C., & de Magalhães Faicari, L. (2017). Avaliação da ingestão alimentar e suplementação em praticantes de musculação de academias de Hortolândia-SP. *RBNE-Revista Brasileira De Nutrição Esportiva*, 11(63), 265-277.

Pinho, C. P. S., Diniz, A. D. S., Arruda, I. K. G. D., Batista Filho, M., Coelho, P. C., Sequeira, L. A. D. S., & Lira, P. I. C. D. (2013). Prevalência e fatores associados à obesidade abdominal em indivíduos na faixa etária de 25 a 59 anos do Estado de Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 29, 313-324.

Pontes, M. (2013). Uso de suplementos alimentares por praticantes de musculação em academias de João Pessoa-PB. *RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 7(37).

Ramos, D. C. C., & Navarro, F. (2012). Perfil alimentar e antropométrico de praticantes de musculação na cidade de Brasília. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 6(32), 140-145.

Roth, K. D. O. T., & Boscaini, C. (2014). Estado nutricional, exercício físico e uso de suplementos

em indivíduos de uma academia da Serra Gaúcha-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 8(46), 4.

Russo, R. (2005). Imagem corporal: construção através da cultura do belo. *Movimento & Percepção*, 5(6), 80-90.

Siri, W. E. (1956). Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods.

SBME (2009). Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. *Revista brasileira de medicina do esporte, São Paulo: SBME. Vol. 15, n. 3 (mai./jun. 2009), supl. 0, p. 2-12.*

Schneider, L., Bennemann, G. D., Ballard, C. R., & de Costa Trindade, M. C. (2014). Avaliação de conhecimentos em nutrição e de hábitos alimentares por profissionais educadores físicos no município de Guarapuava-PR. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, 8(43), 8.

Vieira, V. B. R., Zanuzzo, C. M., & Sandrini, H. M. (2017). Perfil do uso de suplemento proteico do tipo whey protein por praticantes de musculação. *Revista Corpus Hippocraticum*, 1(1).

World Health Organization. (1998). *Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation on obesity, Geneva, 3-5 June 1997* (No. WHO/NUT/NCD/98.1). World Health Organization.

World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic.*

Recebido em: 14/07/2020

Aceite em: 29/07/2021

Endereço para correspondência:

Ricardo Maia Dantas

ricardomaia15_@hotmail.com



Esta obra está licenciada sob uma Licença Creative Commons Attribution 3.0