

PERCEPÇÃO DO CONSUMO DE CARBOIDRATOS POR PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO.

Fulvio RODRIGUES COSTA DA SILVA¹

Lucas PEREIRA BALBINO¹

Daniela MIOTTO BERNARDI²

lucasballbino@outlook.com

RESUMO

Introdução: Atualmente a busca pela pratica de exercícios aumentou devido aos benefícios gerados, a musculação por sua vez realizada corretamente e associada a uma nutrição adequada obtém melhores resultado, sendo uma alimentação inadequada gera perda de tecido magro diminuindo força e resistência. Um poderoso nutriente é o carboidrato, o qual tem atuação sobre o nível de energia, onde na realização do exercício auxilia na preservação e conservação das proteínas, funciona como degradador de lipídios e ajudam no desenvolvimento muscular. **Objetivo:** O objetivo do trabalho é avaliar o consumo e a percepção do consumo de carboidrato por praticantes de musculação e avaliar o uso de micronutrientes que auxiliam no metabolismo do carboidrato. **Metodologia:** O presente trabalho foi realizado com 83 participantes sendo destes 45 mulheres e 30 homens praticantes de musculação em quatro academias particulares situadas na cidade de Cascavel-PR. Os participantes foram submetidos a um questionário, a um recordatório alimentar de 24horas, e a uma avaliação antropométrica, verificando peso e estatura, posteriormente foi realizada uma análise estatística descritiva e inferencial. **Resultados:** Considerando que 91,6% dos participantes consideram o carboidrato importante para a prática de exercícios físicos, verificou-se que de acordo com as recomendações energéticas diárias 61,4% dos participantes o consumo de carboidrato estava inadequado. **Conclusão:** Verificou-se que o consumo de carboidrato mesmo sendo considerado importante é inadequado para os participantes desta pesquisa, podendo ser ajustado de acordo com auxilio de um profissional adequado.

Palavras-chave: Musculação, Percepção Consumo Alimentar, Carboidratos.

Fulvio RODRIGUES COSTA DA SILVA¹

Lucas PEREIRA BALBINO¹

Daniela MIOTTO BERNARDI²

PERCEPÇÃO DO CONSUMO DE CARBOIDRATOS POR PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO.

ABSTRACT

Introduction Currently the search for exercise has increased due to the benefits generated, the bodybuilding, in turn, performed properly and associated with proper nutrition obtains better results, being that an inadequate diet generates loss of lean tissue, reducing strength and endurance. A powerful nutrient is the carbohydrate, which acts in the energy level, where in the execution of the exercise assists in the preservation and conservation of proteins, acts as a lipid degrinder and aids in muscle development. **Objective:** The objective of this study is to evaluate the consumption and perception of carbohydrate consumption by bodybuilders and to evaluate the use of micronutrients that help in the metabolism of carbohydrates. **Methodology:** The present study was carried out with 83 participants, of whom 45 were women and 30 men practicing bodybuilding in four private gyms located in the city of Cascavel-PR. Participants were submitted to a questionnaire, a 24-hour food recall, and an anthropometric evaluation, verifying weight and height, and a descriptive and inferential statistical analysis was performed. **Results:** Considering that 91.6% of the participants consider carbohydrate important for the practice of physical exercises, it was verified that according to the daily energy recommendations 61.4% of participants carbohydrate consumption was inadequate **Conclusion:** It was verified that the carbohydrate consumption, even being considered important, is inadequate for the participants of this research, and can be adjusted according to the help of an appropriate professional.

Key words: Bodybuilding, Perception Food Consumption, Carbohydrates.

Fulvio RODRIGUES COSTA DA SILVA¹

Lucas PEREIRA BALBINO¹

Daniela MIOTTO BERNARDI²

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a prática da atividade física tem sido cada vez mais realizada pela sociedade devido ao grande número de benefícios à saúde (POLISSENI, 2014). A musculação é um exercício físico, que se supervisionado e realizado adequadamente, seguindo um protocolo adequado de acordo com os objetivos de seus praticantes, trará benefícios como à manutenção da saúde (PRAZERES, 2007).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) é recomendado para adultos entre 18-64 anos realizar 150 minutos atividades aeróbias de baixa intensidade, ou 75 minutos de atividades aeróbias de alta intensidade por semana, podendo ser combinado atividade de alta intensidade e baixa intensidade (OMS, 2010).

Inúmeras pessoas realizam a prática de musculação com a intenção de obter ganhos significativos de força, resistência, hipertrofia muscular, e redução do percentual de gordura (GUIMARÃES, 2009).

Para que o praticante de musculação alcance seus objetivos, se faz necessário em conjunto com a prática do exercício regular, incluir em sua rotina diária hábitos alimentares saudáveis e adequados, por meio de uma dieta balanceada (VIEBIG e NACIF, 2006).

Uma ingestão calórica adequada é fator primordial para o desenvolvimento muscular, assim como para diminuir quantidade de gordura armazenada, auxiliando na prevenção de doenças, e fornecendo energia para o organismo. Uma ingestão calórica insuficiente de acordo com o gasto calórico diário do praticante de musculação afetará diretamente no desempenho do exercício. Com um consumo abaixo dos níveis recomendados, o tecido adiposo e o tecido magro serão utilizados para a produção de energia, com a perda do tecido magro consequentemente resulta na perda de força, e resistência, prejudicando assim seus resultados (SANTOS et al., 2014).

Dentre os nutrientes para se alcançar as necessidades calóricas o carboidrato é o mais poderoso na atuação sobre os níveis de energia, desempenham importantes funções no organismo, pois é a principal fonte de energia para funcionalidade do sistema nervoso, além disso, durante a realização de exercícios físicos, tem a função de preservação e conservação das proteínas e, funcionam como ativador metabólico para o catabolismo dos lipídeos, e influenciam também na capacidade de desenvolver a musculatura (Mc ARDLE, 2003).

A ingestão dietética recomendada (do inglês *Dietary Reference Intakes*, DRI) carboidratos correspondente a 45 a 60% do aporte calórico diário (DRI, 2005). Para

aperfeiçoar a recuperação muscular recomenda-se que o consumo de carboidratos esteja entre 5 e 8g/kg de peso/dia. Em atividades de longa duração ou treinos intensos há necessidade de até 10g/kg de peso/dia para a adequada recuperação do glicogênio muscular e/ou aumento da massa muscular (HERNANDES E NAHAS, 2009).

Devido à importância de uma ingestão calórica adequada e de acordo com as necessidades de cada praticante, o objetivo do presente estudo foi avaliar o consumo e a percepção do consumo de carboidratos por praticantes de musculação, bem como avaliar o consumo de micronutrientes importantes no metabolismo de carboidratos.

2. MÉTODOS

O estudo foi aprovado pelo comitê de ética do Centro Universitário Assis Gurgacz seguindo o regulamento da resolução 466/2012 que rege a pesquisa em seres humanos (Anexo 1).

Trata-se de uma pesquisa descritiva a ser realizada de forma transversal, com abordagem quantitativa.

A população foi constituída de 4 academias particulares do município de Cascavel – PR. A amostra foi composta por 83 indivíduos praticantes de musculação destas mesmas instituições, sendo 45 do sexo feminino e 38 do sexo masculino.

O número de participantes foi extraído mediante critérios de inclusão como: faixa etária compreendida entre 18 a 65 anos no período da coleta de dados e que se disponibilizassem a participar voluntariamente.

A coleta dos dados foi realizada no período de 20 a 30 de Agosto de 2018, no período matutino e vespertino. Primeiramente foram explicados aos participantes todos os procedimentos empregados durante a coleta de dados, sendo que posteriormente aos participantes, foi solicitado que assinassem, sem qualquer coação, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (Apêndice 1).

Para a avaliação de o consumo alimentar, foi utilizado o Recordatório Alimentar de 24 horas (Apêndice 3). O Recordatório alimentar foi aplicado por uma aluna de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz. Neste Recordatório foi verificado o consumo alimentar dos participantes durante as ultimas 24 horas do dia anterior, sendo o participante orientado, e instigado a repassar todas as informações pertinentes a sua alimentação.

Posteriormente, foi realizada a avaliação das medidas antropométricas de peso e estatura. Foi utilizada uma balança antropométrica eletrônica digital da marca micheletti

MIC 200 PPA, o participante foi orientado a retirar o calçado e vestindo roupas leves de modo que se possa observar o contorno do corpo. O indivíduo permaneceu em pé com as pernas e pés paralelos, peso distribuído em ambos os pés, braços relaxados ao lado do corpo e palmas das mãos voltadas para o corpo. As costas do indivíduo sempre voltadas para a parede. Encostar calcanhar, panturrilhas, nádegas, costas e a parte posterior da cabeça no equipamento (IBGE, 2013).

Subsequente foi aferido o peso dos participantes, para a aferição da massa corporal foi utilizada a mesma balança antropométrica eletrônica digital da marca micheletti MIC 200 PPA, onde foram então orientados que estivessem vestindo roupas leves, sem calçados, com os bolsos vazios e sem acessórios. Foi solicitado a subir na balança, com os dois pés apoiados na plataforma e o peso distribuído em ambos os pés. Os participantes foram orientados para que permaneça durante a pesagem olhando para a linha do horizonte (IBGE, 2013).

O consumo alimentar obtido por meio dos dados do Recordatório foi calculado, aplicando para isso o software de nutrição *Diet Smart*. Após o cálculo nutricional do cardápio foram obtidos os dados de ingestão calórica total, ingestão de carboidrato e fibras e ingestão de vitaminas do complexo B e certos minerais. Foi realizada a distribuição de carboidratos em relação ao total de calorias ingeridas, sendo posteriormente avaliado se a distribuição estava de acordo com as recomendações (DRI, 2005).

A partir dos dados de peso e altura foi realizado o cálculo do índice de massa corporal (IMC), por meio da fórmula peso X altura². Também foi realizado o cálculo das necessidades energéticas diárias (NED), de acordo com as fórmulas a seguir (DRI, 2005).

$$\text{NED homens} = 662 - 8,53 \times \text{idade (anos)} + \text{FA} \times (15,91 \times \text{peso (Kg)} + 539,6 \times \text{altura (m)})$$

$$\text{NED mulheres} = 354 - 6,91 \times \text{idade (anos)} + \text{FA} \times (9,36 \times \text{peso (Kg)} + 726 \times \text{altura (m)})$$

Onde: FA é fator atividade

1 a 1,39: sedentários

1,4 a 1,59: pouco ativos (atividade física de 30 a 60 min diários)

1,6 a 1,89: ativos (atividade física de mais de 60 minutos diários)

1,9 a 2,5: muito ativos (60 min de atividade moderada + 60 min de atividade intensa ou mais)

Os dados obtidos através do questionário, e das medidas antropométricas, dos cálculos de IMC, NED e posteriormente os dados do Recordatório, foram tabulados através do programa Microsoft Office Excel, posteriormente encaminhados para análise estatística.

Foi utilizada análise estatística descritiva e inferencial utilizando software STATISTICA 7.0 e R 3.5.1. Foi utilizada análise de Regressão Múltipla e teste de correlação de Spearman para comparação entre amostras de correlação com variáveis contínuas ordinais. Foram utilizados os testes de Shapiro- Wilk, Lillefor e Kolmogorov-Smirnov para verificação de normalidade dos dados. Foi utilizada estatística descritiva e tabelas de frequência para caracterizar a amostra. A significância estatística foi estabelecida em $\alpha=5\%$.

3. RESULTADOS

Participaram da presente pesquisa 150 indivíduos, dos quais 67 foram excluídos por não preencherem corretamente o instrumento de coleta, totalizando, portanto, uma amostra final de 83 pessoas. Entre os participantes observou-se uma média de idade de $31,4 \pm 11$, sendo que mulheres apresentaram média de idade maior ($32,2 \pm 11,6$) que homens ($30,4 \pm 10,3$). Em relação ao IMC, verificou-se uma média geral de $25,9 \pm 12,3$, sendo que mulheres apresentaram IMC menor ($23,1 \pm 3$) que homens ($29,2 \pm 17,5$). Ao avaliar a NED, observou-se uma média calórica de 3056 ± 663 Kcal, sendo que mulheres apresentaram uma média de NED de 2552 ± 261 Kcal, ao passo que para homens esta média foi de 3689 ± 371 Kcal.

Os participantes foram questionados em relação à sobre o acompanhamento da atividade com um *personaltrainer*, sendo que 42,2% do total de participantes relataram que tiveram acompanhamento por este profissional, onde as mulheres apresentaram maior percentual de acompanhamento (51,1%) que os homens (31,6%).

Ao questionar os frequentadores da academia em relação à frequência de treinamento semanal observou-se que de maneira geral a frequência foi de $3 \pm 0,2$ vezes por semana, sendo que a média geral dos participantes em relação ao tempo de prática de atividade física foi de $56,3 \pm 77,3$ meses, onde mulheres apresentaram um menor tempo de prática de atividade ($38,9 \pm 49$ meses) que homens ($77 \pm 97,9$ meses).

Na Tabela 01 estão apresentados os resultados da distribuição percentual dos indivíduos em relação ao tipo de atividade esportiva realizada. Pode-se observar que as atividades realizadas em maior frequência pelos indivíduos foram musculação leve (47%) e

musculação/hipertrofia (47%), sendo que as demais foram citadas pelos participantes em menor frequência.

Tabela 1. Distribuição dos indivíduos da amostra conforme a atividade física praticada e tempo de treinamento realizado. Os valores encontram-se expressos em frequência absoluta e relativa percentual (%)

Atividade Esportiva	Geral
Musculação leve	39(47%)
Musculação/Hipertrofia	39(47%)
Fisiculturismo	4(4,8%)
Ciclismo	2(2,4%)
Corrida	9(10,8%)
Modalidades de lutas	5(6%)
Ginástica aeróbica	7(8,4%)
Danças	9(10,8%)
Natação	4(4,8%)

Na Tabela 2 estão apresentados os resultados de tempo de treino realizado pelos participantes desta pesquisa. Em relação ao tempo de treinamento verificou-se que a maior parte dos participantes (60,2%) realiza atividades de 1 hora, seguido por 2 horas (34,9%).

Tabela 2. Distribuição do tempo de treino dos indivíduos da amostra. Os valores encontram-se expressos em frequência absoluta e relativa percentual (%).

Tempo de treino	Geral
1 hora	50(60,2%)
2 horas	29(34,9%)
3 horas	3(3,6%)
Mais de 3 horas	1(1,2%)

Em relação à alimentação, os participantes foram questionados se já tinham feito acompanhamento nutricional com nutricionista, e de maneira geral, 49,4% informou que já havia feito acompanhamento com este profissional, sendo que as mulheres apresentaram maior percentual de acompanhamento (55,6%) que homens (42,1%). Além disso, os participantes foram questionados em relação a sua opinião sobre a importância da alimentação para a prática de musculação, sendo que 97,6% relataram considerar a alimentação importante.

Quanto ao tipo de alimentação, os praticantes foram questionados sobre os hábitos alimentares nos dias de treinamento e 66,3% relataram que os hábitos no dia de treinamento iguais aos hábitos do dia em que treinam, sendo que ao avaliar as respostas dos participantes a partir do sexo observou-se que 68,9% do sexo feminino segue á

mesma alimentação do dia de treinamento nos dias em que não treina, para homens este percentual de 63,2%.

Os indivíduos também foram questionados sobre o consumo de suplemento alimentar e verificou-se que 54,2% dos indivíduos consomem suplemento ao passo que 45,8% não consomem, sendo que 60% dos indivíduos que utilizam suplementos são do sexo masculino, sendo que 67,4% dos indivíduos que não utilizam suplementos são do sexo feminino.

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados de média e desvio padrão referente ao consumo calórico, consumo de carboidratos e de micronutrientes.

Tabela 3. Valores de média e desvio padrão do consumo de nutrientes entre homens e mulheres na amostra.

Variável	Feminino	Masculino	Geral
Kcal Total	1349,9±594,6	2633,5±1164	1937,5±1102,3
Carboidrato	158,6±89,1	251,8±130	201,2±118,6
Fibra	13,1±9,3	21,3±11,9	16,8±11,3
Vitamina B1	0,6±0,3	1,5±1	1±0,8
Vitamina B12	2,4±2	7,4±6	4,7±5
Vitamina B2	1,2±1,1	2,4±1,6	1,7±1,5
Vitamina B3	18±12,9	39,7±26,3	27,9±22,8
Vitamina B5	3,2±1,9	7,7±4,8	5,2±4,1
Vitamina B6	0,9±0,6	2,3±1,2	1,5±1,2
Folato	147,7±112,5	337,7±233,1	234,7±200,9
Ferro	7,9±4,1	19,6±8,7	13,2±8,8
Magnésio	191,2±102,2	367,1±205,3	271,7±180

Na Tabela 4 estão apresentados os resultados de adequação de carboidratos de acordo com a distribuição que apresentaram na dieta, sendo este apresentado para os dados gerais, separado de acordo com o sexo e separado entre os que consomem e não suplementos. Em relação ao consumo de carboidratos pode se observar que 61,4% dos participantes se encontram inadequados, sendo que do 71,1% do sexo masculino e 53,3% para o sexo feminino. Também se observa um alto grau de não adequação de consumo de carboidrato entre os que utilizam suplemento (72,5%).

Tabela 4. Distribuição dos indivíduos conforme a Adequação em relação ao consumo de carboidrato, separados por sexo e pelo consumo ou não de suplemento. Os valores encontram-se expressos em frequência absoluta e relativa percentual (%).

	Distribuição de consumo de carboidrato adequado	Distribuição de consumo de carboidrato não adequado
Geral	32(38,6%)	51(61,4%)
Feminino	21(46,7%)	24(53,3%)
Masculino	11(28,9%)	27(71,1%)
Utiliza suplemento	11(27,5%)	29(72,5%)
Não utiliza suplemento	21(48,8%)	22(51,2%)

Na Tabela 5 está apresentada a distribuição de indivíduos de acordo com as respostas que tiveram para perguntas relacionadas à sua percepção em relação à adequação de sua dieta, sua opinião sobre a importância do carboidrato para o praticante de atividade física e sobre sua percepção em relação à adequação de ingestão de carboidratos. É possível observar que 97,6% da população avaliada consideram sua alimentação adequada, que para 94% dos participantes o carboidrato é um nutriente importante na alimentação e que para 91,6% o carboidrato é importante na prática de atividade física, porém apenas 42,2% dos entrevistados acham que seu consumo de carboidrato está adequado.

Tabela 5. Distribuição dos indivíduos conforme a resposta às perguntas

	Sim	Não	Não sei / Não quero opinar
Geral			
R1	81 (97,6%)	1 (1,2%)	1 (1,2%)
R2	35 (94%)	2 (2,4%)	3 (3,6%)
R3	83 (91,6%)	1 (1,2%)	6 (7,2%)
R4	35 (42,2%)	40 (48,2%)	8 (9,6%)
Feminino			
R1	19 (42,2%)	23 (51,1%)	6 (15,8%)
R2	18 (91,1%)	2 (4,4%)	0 (0%)
R3	45 (86,7%)	1 (2,2%)	0 (0%)
R4	18 (40%)	23 (51,1%)	4 (10,5%)
Masculino			
R1	18 (47,4%)	14 (36,8%)	6 (15,8%)
R2	17 (97,4%)	1 (2,6%)	0 (0%)
R3	38 (97,4%)	1 (2,6%)	0 (0%)
R4	17 (44,7%)	17 (44,7%)	4 (10,5%)

(R1) Você acha que sua alimentação está adequada ao que seu corpo precisa?, (R2) Você considera o carboidrato um nutriente importante para a nutrição de um indivíduo?, (R3) Você considera o carboidrato um nutriente importante na prática de atividade física? , (R4) Você acha que seu consumo de carboidrato está adequado?

4. DISCUSSÃO

De acordo com os dados de caracterização da amostra é possível observar que se trata de uma população bem homogênea em relação à idade e gênero.

Quanto ao estado nutricional observou-se quando não há classificação de acordo com os gêneros a população pode ser considerada sobrepeso, por outro lado ao separar o IMC de mulheres e homens verificou-se que os primeiros encontram-se eutróficos ao passo que os segundos estão com sobrepeso (OMS, 1997).

Para se manter um bom desempenho deve se ingerir a quantidade de calorias adequadas de acordo com as necessidades do organismo, levando em consideração seu peso, estatura, nível de exercício físico, sexo, idade. Um baixo consumo calórico pode levar a perda de peso, e diminuir o desempenho do praticante (SANTOS et al., 2014).

Por sua vez uma alimentação inadequada com um consumo excessivo de nutrientes ou uma divisão inadequada destes nutrientes irá contribuir para o aumento de peso podendo acarretar em indivíduos sobrepeso ou obesos (OLIVEIRA, 2018).

Verificou-se a partir dos dados obtidos que ainda é pequeno o percentual de indivíduos que tiveram ou têm acompanhamento de um *personaltrainer*.

O *personaltrainer* é definido por Sanches (2006) como um “profissional formado/graduado em Educação Física que ministra aulas personalizadas, formulando e executando programas de treinamento específicos para cada aluno auxiliando na melhor performance do praticante”. Este profissional emergiu como um treinador físico individualizado, pautado pelo discurso da atividade física para a saúde.

Atividade física desenvolvida com base em um programa particular, especial que é elaborado de acordo a individualidade biológica, e acompanhada por um profissional de educação física, realizada em horários preestabelecidos, com segurança, proporcionando um condicionamento físico adequado, com finalidade estética, de reabilitação, ou de manutenção da saúde (DOMINGUES FILHO, 2006).

Verificou-se no estudo de Mendes et al.(2011), que para promover uma boa saúde e independência física, é recomendado há pratica de exercício físico, sendo que exercício resistido (ER), 8-10 exercícios para os principais grupos musculares, no mínimo 2 dias na semana, não sendo dias consecutivos. Em relação aos dados obtidos no estudo, observou-se que de maneira geral a frequência de dias de treino para homens e mulheres foi de $3 \pm 0,2$ vezes, em relação ao tempo de pratica, observou-se que foi de 1 hora, (60,2%).

Dentre as atividades físicas que podem melhorar a saúde, a prática de exercícios resistidos (ER) vem sendo recomendada pelas principais agências normativas da saúde, como o *American College of Sports Medicine* e a *American Heart Association*, devido a sua relativa segurança, mesmo em populações ditas especiais.

Sendo assim, a prática regular exercício apresenta uma relação inversa com risco de doenças crônico degenerativas, levando ao aprimoramento da aptidão cardiorrespiratória, a composição corporal e, a força, tendo um efeito positivo na qualidade de vida, prevenção de doenças e em outras variáveis psicológicas (ACSM, 2009; WILLIAMS et.al, 2007).

Entre os frequentadores da academia observou-se que as práticas de musculação leve e musculação/hipertrofica foram citadas pelos participantes em maior frequência.

A prática de musculação é considerada um dos exercícios mais completos, podendo ser praticada por qualquer individuo desde que haja um acompanhamento por um profissional de Educação Física (BALDISSERA, 2017).

Os benefícios decorrentes da pratica de musculação, é a melhora da aptidão física, como aumento da força máxima, da potência, e resistência muscular, coordenação motora, velocidade, agilidade, equilíbrio, e na prevenção de lesões. Fisiologicamente promove benefícios, como melhora do sistema cardiovascular e endócrino, perfil lipídico, na diminuição de gordura, composição corporal, aumento da densidade mineral óssea, e auxilia no controle da taxa metabólica basal, e atua na pressão arterial. (PRESTES et al., 2016)

Conforme os dados obtidos na pesquisa referente a pratica de musculação leve e musculação/hipertrofica segundo os benefícios ressaltados, era previsto um grande número de indivíduos realizando esta pratica.

De acordo com os dados obtidos na presente pesquisa, observou-se que os indivíduos consideram o carboidrato um nutriente importante na prática de atividade física, porém ao avaliar a ingestão deste macronutriente verificou-se um baixo percentual de adequação em relação ao consumo. Outro dado interessante é que o percentual de indivíduos que achavam que sua ingestão de carboidrato estava adequada foi próximo ao percentual de adequação encontrado.

Em um estudo realizado por Perea (2015) onde verificou a recomendação de carboidratos de seus participantes, observou-se que 8,1% dos participantes (n=3) totais ingerem a quantidade adequada de carboidrato. O restante dos participantes 91,9% (n=34) consome uma quantidade inadequada desse macronutrientes.

No presente estudo verificou-se também um percentual elevado de indivíduos com um consumo inadequado de carboidratos 61,4% dos participantes (n=51) apenas 38,6%

dos participantes (n=32) apresentaram uma adequação do consumo de carboidratos adequada.

Para que ocorra uma reposição adequada de glicogênio é recomendada a ingestão de 5 a 8g kg/dia de carboidrato, levando em consideração o nível de atividade do indivíduo. Ou 45 a 60% do consumo de nutrientes diário devem ser proveniente de carboidratos segundo HERNANDEZ (2009).

O metabolismo de carboidratos é essencial no suprimento de energia para atividade física e para o exercício físico. O consumo adequado de carboidrato é fundamental no desempenho durante a prática de exercício, devido à manutenção e ou aumento das reservas de glicogênio muscular e hepático (Tirapegui, 2012). Porém quando não há disponibilidade deste nutriente o organismo utiliza as proteínas para atingir as demandas energéticas, tendo como consequência a diminuição da massa muscular e do desempenho (KLEINER, 2016).

O consumo de carboidratos no pré-treino é importante para manter o desempenho durante o exercício. Levando em consideração o índice glicêmico do carboidrato deve se ingerir 3 às 4h antes carboidratos de baixo índice glicêmico, 5 a 30 min antes carboidratos de alto índice glicêmico (SBME 2009). Em caso de exercícios prolongados que ultrapassem (60 – 90 min) é recomendado ingerir carboidratos de fácil digestibilidade e de alto índice glicêmico na forma líquida ou em gel.

Após a prática de exercícios se faz necessário à recomposição do glicogênio depletado, sendo que as duas primeiras horas que sucede o exercício a enzima glicogênio sintetase responsável pela ressíntese de glicogênio tem sua atividade intensificada, portanto a ingestão de carboidratos de alto índice glicêmico neste período terá maior aproveitamento devido à ação enzimática (KLEINER 2016).

O consumo adequado de fibras é de extrema importância para saúde, atuando nos níveis de glicemia, melhorando a glicemia em pacientes com diabetes, auxiliando também na redução do peso corporal, reduzindo os riscos de doenças crônicas, como doenças coronarianas, e acidentes vasculares cerebrais, e reduzindo também desordem gastrointestinal. (BERNAUD, et al, 2013).

Em relação ao consumo de fibras, de acordo com a (DRI) a ingestão recomendada é de 38 a 25g para homens e mulheres entre 18 e 50 anos, respectivamente.

Através dos dados obtidos, verificou-se que a ingestão de fibras dos praticantes está inadequada para homens (21,3±11,9) e mulheres (13,1±9,3).

Em relação às vitaminas do complexo B, há oito principais: sendo elas, B1, B12, B2, B3, B5, B6, atuando também na contração muscular e na produção de energia, e no metabolismo de carboidrato (TIRAPEGUI, 2012).

De acordo com as (DRI) as recomendações diárias de vitaminas do complexo B: O consumo recomendado em miligramas é: vitamina B1 para homens (1,2), mulheres (1,1), Vitamina B2 homens (1,3), mulheres (1,1), vitamina B3 homens (16), mulheres (14), vitamina B6 homens (1,3), mulheres (1,3), vitamina B9 homens (400), mulheres (400), vitamina B12 homens (2,4), mulheres (2,4).

Verificou-se que para homens o consumo esteve adequado B1 ($1,5 \pm 1$), B12 ($7,4 \pm 6$), B2 ($2,4 \pm 1,6$), B3 ($39,7 \pm 26,3$). B5 ($7,7 \pm 4,8$), B6 ($2,3 \pm 1,2$), e esteve inadequado B9 ($337,7 \pm 233,1$).

Em relação à adequação do consumo de vitaminas verificou-se que para mulheres estiveram adequadas às vitaminas, B2 ($1,2 \pm 1,1$), B3 ($18 \pm 12,9$), B12 ($2,4 \pm 2$). Sendo as inadequadas vitaminas B1 ($0,6 \pm 0,3$), B5 ($3,2 \pm 1,9$), B6 ($0,9 \pm 0,6$) B9 ($147,7 \pm 112,5$).

Magnésio é importante tanto na geração de energia aeróbia quanto anaeróbia, e participa da regulação da contração muscular pelo seu efeito direto no filamento pesado miosina, na proteína regulatória (troponina), nas ATPases, no retículo sarcoplasmático e em outros pontos de armazenamento de cálcio.

De acordo com a (DRI) recomendações de ingestão diária, o consumo ideal de magnésio para homens é 400 mg e mulher 300 mg. Em relação aos dados obtidos, verificou-se que o consumo esteve inadequado, para homens ($367,1 \pm 205,3$), e mulheres ($191,2 \pm 102,2$).

O ferro é um biometal essencial para a vida, principalmente devido a sua habilidade de receber e doar elétrons na forma de íons ferroso, férrico. Essa troca de elétrons entre moléculas de ferro doadoras ou receptoras é à base da produção de energia por meio das reações de oxirredução e exerce um papel vital em vias metabólicas das células humanas.

Em relação ao consumo adequado de ferro, de acordo com a (DRI) recomendações de ingestão diária, é adequado consumir 8mg para homens, e 18 mg para mulheres.

Através dos dados obtidos verificou-se que o consumo para mulheres esteve inadequado $7,9 \pm 4,1$, e inadequado para homens $19,6 \pm 8,7$.

5. CONCLUSÃO

A maioria dos participantes praticam exercícios 1 a 2 horas por dia, três vezes ou mais por semana, o que seria necessário uma boa alimentação para suprir suas necessidades calóricas diárias.

Verificou-se que os praticantes de musculação consideram o carboidrato um nutriente importante para a prática de exercícios, porém o consumo deste mesmo nutriente é inadequado para a maioria dos participantes da pesquisa.

Para se obter um bom desempenho perante a prática de exercícios físicos é necessário que os praticantes realizem um acompanhamento profissional, sendo ele: *PersonalTrainer* e *Nutricionista*.

Com a finalidade de atingir melhores resultados referente à ingestão de carboidratos por praticantes de musculação faz-se necessário à realização de mais estudos pertinentes a este assunto.

REFERÊNCIAS

ADAM, Bruna O. et al. Conhecimento nutricional de praticantes de musculação de uma academia da cidade de São Paulo. **Brazilian Journal of Sports Nutrition**, v. 2, n. 2, p. 24-36, 2013.

BALDISSERA, Lais et al. Benefícios percebidos por praticantes de musculação para a saúde, estilo de vida e qualidade de vida. **Unesc & Ciência-ACBS**, v. 8, n. 2, p. 117-124, 2017.

DOMINGUES FILHO, Luiz Antônio. Manual do personal trainer brasileiro. **São Paulo: Ícone**, 2006.

DRI, D. R. I. **Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (macronutrients)**. Washington, DC: National Academy Press, 2005.

DRI, D. R. I. **Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline**. Washington, DC: National Academy Press, 1998.

GLEESON, M., P. GREENHAFF, and R. Maughan. "Bioquímica do Exercício e do Treinamento". **São Paulo: Editora Manole**. 2000.

GUIMARÃES NETO, W. M. **Musculação: anabolismo total: treinamento, nutrição, esteroides anabólicos e outros ergogênicos**. 9ª ed.: Editora Phorte, São Paulo, 2009. p.173.

HASKELL, William L. et al. ACSM/AHA Recommendations. *Circulation*, v.116, n.9, p.108-1093, 2007.

HERNANDEZ, Arnaldo José; NAHAS, Ricardo Munir. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Rev. bras. med. esporte**, v. 15, n. 3, supl. 0, p. 3-12, 2009.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saúde 2013: Manual de Antropometria. **Rio de Janeiro: IBGE**; 2013.

KLEINER, Susan M.; GREENWOOD-ROBINSON, Maggie. Nutrição para o treinamento de força. In: **Nutrição para o treinamento de força**. 2016.

LEÃO, Ana Luisa Marcucci; SANTOS, Luana Caroline dos. Consumo de micronutrientes e excesso de peso: existe relação?. **Revista Brasileira de epidemiologia**, v. 15, p. 85-95, 2012.

MCARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Transferência de energia no exercício. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 161-78, 2003.

MENDES, Romeu; SOUSA, Nelson; BARATA, JL Themudo. Actividade física e saúde pública. Recomendações para a Prescrição de Exercício. **Acta MedPort**, v. 24, n. 6, p. 1025-1030, 2011.

OLIVEIRA, Fernanda Junqueira Stamoto; Avi, Camila Martins. Ingestão de carboidratos por praticantes de musculação de uma academia do município de Monte Azul Paulista-SP. **Revista Ciencias Nutricionais Online**, v.2,n.2, p 11-17,2018.

PEREA, Carolina et al. Adequação da dieta quanto ao objetivo do exercício. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 9, n. 50, p. 129-136, 2015.

POLISSENI, Maria Lucia de Castro; RIBEIRO, Luiz Cláudio. Exercício físico como fator de proteção para a saúde em servidores públicos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, 2014.

PRAZERES, MARCELO VIALE. A prática da musculação e seus benefícios para a qualidade de vida. **Florianópolis: Universidade do Estado de Santa Catarina, 2007**.

PRESTES, FOSCHINI, MARCHETI, CHARRO, TIBANA: Livro Prescrição e periodização do treinamento de força em academias. 2ª edição: **Editora Manole**. 2016.

SANCHES, Eduardo, Walmory, Responsabilidade civil das academias de ginástica e do personal trainer. **Editora Juarez de Oliveira**, 2006.

SANTOS, IRANI GOMES do. et al. Nutrição - Clínica, Esportiva, Saúde Coletiva e Gestão da Qualidade Em Serviços de Alimentação. 1ª ed.: **Editora Martinari**, São Paulo-SP, 2014.v.1, p.572.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação da ação ergogênica potenciais de riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 15, n. 3, 2009.

TIRAPAGUI, JULIO; Nutrição: Metabolismo e suplementação na atividade física. 2ª edição: **Editora Atheneu**, 2012. (capítulo 5- p, 55-79, capítulo 6-81-98).

VIEBIG, Renata Furlan; NACIF, Marcia de Araujo Leite. Recomendações nutricionais para a atividade física e o esporte. **Revista Brasileira de Educação Física, Esporte, Lazer e Dança**, v. 1, n. 1, p. 2-14, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **Global recommendations on physical activity for health**.2010.