

EFEITOS NA MASSA MAGRA CORPORAL E PERCENTUAL DE GORDURA DURANTE A QUARENTENA DO COVID 19 EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Rafael Faustino da Silva¹
Hevandro da Assenção Ribeiro¹
Marcelo Pupo Larguesa²
Agatha Caveda Matheus^{1,3}
Vinicius Tonon Lauria^{1,3}
Rodrigo Pereira da Silva^{1,2,3}

Faculdade Praia Grande (FPG), Praia Grande, SP, Brasil. ¹

Universidade Metropolitana de Santos (UNIMES), Santos, SP, Brasil.²

Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP), SP, Brasil. ³

Resumo: Com o surgimento do novo vírus covid 19 a organização mundial da saúde (OMS) recomendou o isolamento social como principal forma de combater as mortes causadas pelo vírus. Apesar de necessárias, estima-se que essa medida tenha efeitos negativos na saúde de algumas pessoas sendo provável que muitas delas tenham reduzido o tempo de atividade física e aumentado o tempo de comportamento sedentário, trazendo pra nós a questão de quais variáveis de composição corporal foi mais afetada com o fechamento das academias. O objetivo do estudo foi observar o efeito do fechamento das academias na quarentena sobre as variáveis de composição corporal de praticantes de musculação. Os resultados encontrados foram que em ambos os sexos a massa corporal total aumentou (mulheres 5,5kg; homens 4,4kg), no mesmo sentido a porcentagem de gordura (mulheres 2,5%; homens 1,5%) e a diminuição da quantidade de massa muscular (mulheres 0,7%; homens 1,6%). De acordo com os resultados o peso corporal aumentou durante o fechamento das academias, entretanto esse quadro não é satisfatório, porque a gordura corporal aumentou de forma significativa e a massa muscular diminui na mesma proporção.

Palavras-chave: Obesidade; Treinamento Resistido; Quarentena.

Abstract: With the emergence of the new covid virus 19, the world health organization (WHO) recommended social isolation as the main way to combat deaths caused by the virus. Although necessary, it is estimated that this measure has negative effects on the health of some people it is likely that many of them have reduced the time of physical activity and increased the time of sedentary behavior, bringing to us the question of which body composition variables were most affected by the closing of the gyms. The aim of the study was to observe the effect of closing gyms in quarantine on the body composition variables of bodybuilding practitioners. The results found were that in both sexes the total body mass increased (women 5.5 kg; men 4.4 kg) , in the same sense, the percentage of fat (women 2.5%; men 1.5%) and the decrease in the amount of muscle mass (women 0.7%; men 1.6%). According to the results, body weight increased during the closing of gyms, however this picture is not satisfactory, because body fat increased significantly and muscle mass decreased in the same proportion.

Keywords: Obesity; Resistance Training; Quarantine.

INTRODUÇÃO

Com o surgimento do novo vírus Covid-19 a Organização Mundial da Saúde (OMS; 2020) recomendou o isolamento social como principal forma de combater as mortes causadas pelo vírus, que até a data de elaboração deste trabalho não contém tratamento. O Brasil assim como diversos países tomou a decisão de fechar alguns comércios não essenciais, incluindo academias e espaços públicos destinados a prática de atividade física. Apesar de necessárias estima-se que essa medida tenha efeitos negativos na saúde de algumas pessoas, sendo provável que muitas delas tenham reduzido o tempo de atividade física e aumentado o tempo com atividades sedentárias.

A OMS (2011) recomenda 150 minutos de atividade física moderada ou 75 minutos de atividade física intensa por semana. Cerca de 60% da população mundial não alcançam o mínimo recomendado. A inatividade física é agora identificada como o quarto principal fator de risco para mortalidade global. Os percentuais de inatividade física estão aumentando em muitos países, com implicações importantes para a prevalência de doenças não transmissíveis e a saúde geral da população em todo o mundo. Uma preocupação surge, quando mesmo indivíduos considerados ativos, cessam o treinamento por longos períodos e sofrem o efeito do destreinamento. Segundo Mujika (2000) o destreinamento é definido como a perda completa ou parcial das adaptações obtidas pelo treinamento, em repostas a falta de estímulos, ou, a estímulos insuficientes. E que em atletas os níveis das enzimas oxidativas são reduzidos e em indivíduos recém treinados são reduzidas ao estágio inicial, além disso a inatividade a longo prazo pode promover um declínio nas dimensões cardíacas e eficiência ventilatória, afetando o volume de oxigênio máximo (Vo_2 max).

Te-Chih Liu e colaboradores (2008) descobriram que atletas de caiaque em destreinamento que mantiveram 50% do volume de treino não preveniram o aumento da circunferência abdominal, em um mês os níveis de cortisol subiram e de testosterona tiveram um decréscimo significativo. Apesar do treino reduzido não ter aumentado o peso em atletas com um mês de destreinamento acreditamos que na população em geral o peso aumente na mesma medida que o tempo de destreinamento.

National Institute for Health and Care Excellence (NICE; 2015) afirma que o peso excessivo pode aumentar o risco de doenças coronarianas, hipertensão, diabetes tipo 2 e alguns tipos de câncer como os de colón e rins. Pessoas com sobrepeso ou obesas também podem ter problemas psicológicos e discriminação por causa do seu peso. A NICE ainda faz recomendações sobre comportamentos que podem ajudar a manter um peso saudável ou prevenir o ganho excessivo, incluindo a prática de atividade física.

Oliveira Neto (2020), usando o Google Trends e os termos de pesquisa “treinamento em casa” e “COVID-19”, verificou que ambos os termos cresceram suas procura paralelamente. Mostrando que houve um interesse por continuar a prática de atividade física durante a pandemia, mas será que essa prática foi o suficiente para prevenir o aumento de peso? E quais serão os efeitos na população que não praticou atividade física em casa? Para nós, o efeito da quarentena com as academias fechadas e treinos interrompidos ou reduzidos, resultam na alteração da composição corporal de praticantes de musculação. Portanto, o objetivo do estudo foi observar o efeito do fechamento das academias durante a quarentena nas variáveis de composição corporal nos praticantes de musculação.

MÉTODOS

A amostra foi composta por 30 indivíduos (15 homens e 15 mulheres) com idades entre 18 a 30 anos, moradores de Praia Grande. Como critério de inclusão, todos deveriam estar treinando musculação há pelo menos três meses antes da pandemia, com frequência semanal mínima de três vezes por semana.

tabela 1. características gerais das mulheres avaliadas

Mulheres	Peso(kg)	Peso(kg)	Gordura (%)	Gordura (%)	Musculo (%)	Musculo (%)
	pré	pós	pré	pós	pré	pós
1	55,3	61,3	25,3	27,8	22,5	21,9
2	62,8	68,3	28,2	33,5	23,3	22,5
3	58,9	65,3	25,8	29,3	19,8	18,9
4	75,3	83,8	21,4	25,3	19,9	19,5
5	69,2	76,5	19,9	22,3	17,7	16,9
6	88,2	85,2	25,3	25,1	23,3	22,5
7	63,2	69,2	23,3	28,3	21,3	20,9
8	63,7	66,9	22,8	24,1	19,5	17,2
9	55,3	58,2	28,8	31,5	19,8	19,1
10	49,9	52,3	29,3	31,2	18,5	17,9
11	55,4	53,8	26,3	26	21,2	21,9
12	98,2	105,3	35	38,2	21,3	21
13	77,7	76,1	24,5	24,2	19,3	19
14	82	86,3	29,3	31,2	20,5	19,8
15	79,5	85,5	28,3	31,2	20,4	19,7

tabela 2. características gerais dos homens avaliados

Homens	Peso(kg)	Peso(kg)	Gordura (%)	Gordura (%)	Musculo (%)	Musculo (%)
	pré	pós	pré	pós	pré	pós
1	73,5	78,8	22,7	24,5	32,8	31,9
2	79,8	82,3	23,5	24,7	31,4	30,9
3	82,2	89,7	23,8	24,9	31,8	30,8
4	72,5	77,8	19,9	23,5	33,5	32,5
5	98,7	108,2	23,5	26,7	32,8	30,8
6	73,5	75,2	19,7	21,1	30,8	30,2
7	82,8	79,2	22,5	22,1	33,5	31,9
8	69,7	71,1	18,8	19,3	30,7	30,5
9	95	99,8	27,3	31,3	30,3	30
10	101,8	108,7	32,2	33,5	33,9	33,5
11	83,8	87,9	28,5	31,2	33,5	31,2
12	93,3	95,8	29,3	31,1	33,7	32,8
13	89,7	94,8	29,8	33,4	32,8	32,4
14	87,5	87,2	27,5	27,3	34,5	34,4
15	79,8	80,1	25,2	25,3	30,9	30,6

Foram realizadas duas avaliações de composição corporal pré e pós fechamento das academias. A primeira avaliação ocorreu entre janeiro e março de 2020, já a segunda avaliação ocorreu entre 31 de julho a 11 de agosto de 2020. Todos os alunos foram avaliados pela mesma balança de bioimpedância da marca OMRON® e pelo mesmo avaliador profissional de educação física.

Para realização da avaliação os sujeitos deveriam estar em jejum de quatro horas, suspender 48hs antes a ingestão de bebidas alcoólicas e alimentos com cafeínas, não praticar exercício intenso nas últimas 3 horas, esvaziar a bexiga antes do teste, não usar diuréticos sete dias que antecedem a avaliação, durante a mesma não utilizar meias, brincos, relógio ou nada de metal, não estar no período menstrual (mulheres) e estar em repouso durante o teste. Traje obrigatório para mulheres top, short ou bermuda, para homens short ou bermuda, camiseta. Todos receberam um informativo que continha o protocolo para realização da avaliação sete dias antes.

Análise Estatística

Após a confirmação da não normalidade dos dados, utilizamos o teste não paramétrico de Wilcoxon para duas amostras relacionadas entre os momentos pré e pós nas variáveis: peso, percentual de gordura e massa muscular magra. O nível de significância aceito foi de $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Em ambos os sexos a massa corporal total aumentou (mulheres 5,5kg; homens 4,4 kg), no mesmo sentido a porcentagem de gordura (mulheres 2,5%; homens 1,5%) e a diminuição da quantidade de massa muscular (mulheres 0,7%; homens 1,6%).

Tabela 3: Comparação pré e pós da massa corporal total (peso), gordura corporal (Gordura) e massa muscular magra (musculo) das mulheres avaliadas.

	Peso(kg) pré	Peso(kg) pós	Gordura (%) pré	Gordura (%) pós	Musculo (%) pré	Musculo (%) pós
Mediana	63,7	69,2*	25,8	28,3*	20,4	19,7*
Quartil 25	55,4	61,3*	23,3	25,1*	19,5	18,9*
Quartil 75	79,5	85,2*	28,8	31,2*	21,3	21,9*

*indica diferença significativa. peso (kg) $p \leq 0,003$, gordura (%) $p \leq 0,002$ e musculo (%) $p \leq 0,003$. Intervalo interquartil (Quartil)

Tabela 4: Comparação pré e pós da massa corporal total (peso), gordura corporal (Gordura) e massa muscular magra (musculo) dos homens avaliados.

	Peso(kg) pré	Peso(kg) pós	Gordura (%) pré	Gordura (%) pós	Musculo (%) pré	Musculo (%) pós
Mediana	82,8	87,2*	23,8	25,3*	32,8	31,2*
Quartil 25	73,5	78,8*	22,5	23,5*	30,9	30,6*
Quartil 75	93,3	95,8*	28,5	31,2*	33,5	32,5*

*indica diferença significativa. peso (kg) $p \leq 0,003$, gordura (%) $p \leq 0,002$ e musculo (%) $p \leq 0,001$. Intervalo interquartil (Quartil)

DISCUSSÃO

A análise dos resultados da tabela 3 e 4 mostra que, em ambos os grupos houve um aumento significativo do peso corporal, percentual de gordura, e diminuição da massa muscular. Expondo que em uma interrupção no treinamento de musculação de aproximadamente 4 meses foram suficientes para alterar os indicadores avaliados.

Alguns estudos apontam que as consequências do destreinamento pode acarretar um aumento significativo de peso corporal. Na atual situação, onde as atividades físicas foram reduzidas drasticamente devido a pandemia de Covid -19, surge uma preocupação com a saúde da população que na pandemia a obesidade aumente e com isso as doenças causadas por ela.

Klein S. e Wadden T. (2002) define a obesidade como uma quantidade excessiva de gordura corporal, o que aumenta o risco de doenças médicas e morte prematura. Segundo Foss e Keteyian (2000) pessoas com porcentagem de gordura acima de 27% para homens e 34% para mulheres já é considerado obesidade limítrofe.

Simonnet A. e colaboradores (2020) publicaram um estudo onde eles analisaram a prevalência da obesidade nos casos de Covid - 19. A gravidade da

doença aumentou conforme o IMC era maior, e para indivíduos com IMC maior que 35, a necessidade de ventilação mecânica invasiva teve maior correlação independente da idade, sexo, diabetes e hipertensão. Mostrando que a obesidade é um fator agravante para indivíduos que tenham contraído o vírus. Sendo a atual pandemia de Covid - 19 mais um fator para o combate da pandemia de obesidade.

No estudo realizado por Saeid fazelifar (2013) foi analisado o efeito de 12 semanas de treinamento concorrente e 4 semanas de destreinamento nas concentrações séricas de adiponectina e níveis de condicionamento físico em meninos obesos. As 12 semanas de treinamento obtiveram melhora em alguns aspectos analisados porém, os efeitos benéficos do exercício físico no condicionamento foram temporários. Uma vez que o processo de adaptação foi reversível nas 4 semanas de destreinamento, mostrando a importância do treinamento ser continuado mesmo com as academias fechadas em período de quarentena, buscando outras formas de treinamento como a calistenia, ou, treinamento resistido manual.

Amarante do Nascimento (2020) realizou um trabalho com 40 mulheres idosas, onde houve uma intervenção de 12 semanas de treinamento com 8 exercícios; 1 série de 10 a 15 repetições de duas a três vezes na semana, logo após teve 12 semanas de destreinamento, e em seguida retornaram os treinos, eles mostraram que no destreinamento houve uma diminuição significativa da massa magra de (2%) e aumento significativo de gordura corporal (4%). Com o retorno dos treinos houve um aumento de (2%) da massa magra e diminuição de (7%) do percentual de gordura, mostrando que mulheres idosas podem restabelecer os benefícios do exercício físico após o destreinamento. Demonstrando que, possivelmente mesmo quem cessou por completo os treinos com o fechamento das academias pode restaurar os níveis de aptidão física anteriores.

A literatura atual mostra que, após a pausa dos exercícios físicos mesmo entre jovens, adultos ou idosos é notório o declínio dos níveis de aptidão física, podendo ocasionar diversas doenças hipocinéticas como a obesidade e agravar algumas doenças virais como o Covid -19. Portanto é necessário a atuação do profissional de educação física para o retorno aos treinos e uma vida mais ativa mesmo com o isolamento social. Aula online está sendo uma grande saída para a população e uma

nova oportunidade de trabalho para os profissionais.

Possível limitação do presente estudo: A fabricante OMRON® (2014) afirma que ainda existem certas condições em que podem ocorrer diferenças significativas entre a estimativa e os valores de gordura corporal reais para as seguintes pessoas: Pessoas com febre, fisiculturistas ou atletas altamente treinados, pessoas fazendo diálise, pessoas com osteoporose que tem uma densidade óssea muito baixa e pessoas com edema (inchaço no corpo).

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados o peso corporal aumentou significativamente durante o fechamento das academias, entretanto esse quadro não é satisfatório, porque a gordura corporal aumentou de forma significativa e a massa muscular diminuiu na mesma proporção.

REFERÊNCIAS

Amarante do Nascimento M, Nunes JP, Pina FLC, Ribeiro AS, Carneiro NH, Venturini D, Barbosa DS, Mayhew JL, Cyrino ES. Comparison of 2 Weekly Frequencies of Resistance Training on Muscular Strength, Body Composition, and Metabolic Biomarkers in Resistance-Trained Older Women: Effects of Detraining and Retraining. *J Strength Cond Res.* 2020 Aug 27. doi: 10.1519/JSC.0000000000003799. Epub ahead of print. PMID: 32868680.

FOSS, M.L.; KETEVAN, S.J. Bases fisiológicas do exercício e do esporte. 6ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

Klein S, Wadden T, Sugerman HJ. AGA technical review on obesity. *Gastroenterology* 2002;123:882–932.

Manual OMRON® -HBF-514-Z_PT_r10.fm Page 13 Tuesday, September 30, 2014.

Mujika I, Padilla S. Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I: short term insufficient training stimulus. *Sports Med.* 2000 Aug;30(2):79-87. doi: 10.2165/00007256-200030020-00002. PMID: 10966148.

Mujika I, Padilla S. Detraining: loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part II: Long term insufficient training stimulus. *Sports Med.* 2000 Sep;30(3):145-54. doi: 10.2165/00007256-200030030-00001. PMID: 10999420.

Obesity prevention. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2015 Mar. PMID: 32491307.

Oliveira Neto L, Elsangedy HM, Tavares VDO, Texeira CVLS, Behm DG, Da Silva-Grigoletto ME. #TreinoEmCasa – Treinamento físico em casa durante a pandemia do COVID-19 (SARS-COV2): abordagem fisiológica e comportamental. *Rev Bras Fiol Exerc* 2020; [online]. aherd print:PP.0-0

Saeid Fazelifar, Khosrow Ebrahim, Vaghinark Sarkisan, Effect of concurrent traing and detraining on anti-inflammatory biomarker and physical fitness levels in obese children. *Rev Bras Med Esporte- Vol 19, N°5 – Set/Out, 2013.*

Simonnet A Chetboun M, Poissy J, et al. High Prevalence of obesity in severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2) requiring invasive mechanical ventilation. *Obesity (silver spring).* 2020; 28(7):11951199.

Simonnet A, Chetboun M, Poissy J, Raverdy V, Noulette J, Duhamel A, Labreuche J, Mathieu D, Pattou F, Jourdain M; LICORN and the Lille COVID-19 and Obesity study group. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS-CoV-2) Requiring Invasive Mechanical Ventilation. *Obesity (Silver Spring).* 2020 Jul;28(7):1195-1199. doi: 10.1002/oby.22831. Epub 2020 Jun 10. Erratum in: *Obesity (Silver Spring).* 2020 Oct;28(10):1994. PMID: 32271993; PMCID: PMC7262326.

Te-Chih Liu, Yung-Yang Liu, Shin-Da Lee, Chih-Yang Huang, Kuei-Yu Chien, I-Shiung Cheng, Chih-Yuan Lin & Chia-Hua Kuo (2008) Effects of short-term detraining on measures of obesity and glucose tolerance in elite athletes, *Journal of Sports Sciences*, 26:9, 919-925.

© World Health Organization, (2020) www.who.int/COVID-19

© World Health Organization, (2011) *Global Recommendations on Physical Activity for Health*