



Exercício aeróbio influencia positivamente na redução da insatisfação corporal e na preocupação com a muscularidade em mulheres

Aerobic exercise positively influences the reduction of body dissatisfaction and concerns about muscularity in women

Autores

Rayssa Lodi Mozer ¹
Ciro José Brito ¹
Pedro Henrique Berbert de
Carvalho ¹
Diego Ignacio Valenzuela Pérez ²
Andreia Cristiane Carrenho
Queiroz ¹

¹Universidade Federal de Juiz de
Fora (Brasil)

²Universidad Santo Tomás, San-
tiago (Chile)

Autor de correspondencia:
Ciro José Brito
cirojbrito@gmail.com

Cómo citar en APA

Lodi Mozer, R., José Brito, C., Berbert de
Carvalho, P. H., Ignacio Valenzuela Pérez,
D., & Carrenho Queiroz, A. C. (2025). El
ejercicio aeróbico influye positivamente
en la reducción de la insatisfacción
corporal y la preocupación por la
musculatura en las mujeres. *Retos*, 67,
301–309.
<https://doi.org/10.47197/retos.v67.107888>

Resumo

Introdução: A imagem corporal é um conceito multidimensional elaborado a partir de aspectos fisiológicos, sociológicos e libidinais que pode ser influenciada por aspectos culturais e ambientais. Estudos tem buscado identificar os efeitos de algumas estratégias capazes de modular positivamente aspectos da imagem corporal, como a insatisfação e a preocupação com a muscularidade.

Objetivo: Avaliar os efeitos de uma sessão de exercício aeróbico em diferentes intensidades sobre os componentes da imagem corporal em mulheres.

Metodologia: Cinquenta e uma mulheres, jovens adultas insuficientemente ativas foram alocadas aleatoriamente para: a) 30 minutos de exercício aeróbico a 60-70% da frequência cardíaca de reserva (FCRes) ou b) 70-80% da FCRes. Medidas validadas foram utilizadas para avaliar a insatisfação corporal, preocupação com a muscularidade, checagem e a evitação corporal, internalização do ideal corporal e percepção da imagem corporal nos cinco momentos: pré-exercício, pós-exercício, 24, 48 e 72 horas pós-exercício.

Resultados: Os principais resultados apresentaram efeito significativo de interação entre o protocolo (60-70% ou 70-80% da FCRes) e momentos de medida para a insatisfação corporal, indicando uma redução nos níveis de insatisfação corporal no momento pós em relação ao pré, e de momento de medida na preocupação com a muscularidade, com a média observada no momento 48h menor quando comparada aos momentos pré, mostrando que houve uma diminuição da preocupação com a muscularidade nas mulheres 48h após o exercício.

Conclusões: Conclui-se que o exercício aeróbico influencia positivamente na redução da insatisfação corporal e na preocupação com a muscularidade em mulheres.

Palavras-chave

Exercício físico; exercício aeróbico; imagem corporal; insatisfação corporal; percepção corporal.

Abstract

Introduction: Body image is a multidimensional concept developed from physiological, sociological and libidinal aspects that can be influenced by cultural and environmental aspects. Studies have sought to identify the effects of some strategies capable of positively modulating aspects of body image, such as dissatisfaction and concern with muscularity.

Objective: To evaluate the effects of a session of aerobic exercise at different intensities on body image components in women.

Methodology: Fifty-one insufficiently active young adult women were randomly assigned to: a) 30 minutes of aerobic exercise at 60-70% of heart rate reserve (HRRes) or b) 70-80% of HRRes. Validated measures were used to assess body dissatisfaction, concern with muscularity, body checking and avoidance, internalization of the body ideal, and body image perception at five time points: pre-exercise, post-exercise, 24, 48, and 72 hours post-exercise.

Results: The main results showed a significant interaction effect between the protocol (60-70% or 70-80% of HRRes) and measurement moments for body dissatisfaction, indicating a reduction in the levels of body dissatisfaction in the post-period in relation to the pre-period, and a measurement moment effect on concern with muscularity, with the average observed at the 48h moment lower when compared to the pre-periods, showing that there was a decrease in concern with muscularity in women 48h after exercise.

Conclusions: It is concluded that aerobic exercise positively influences the reduction of body dissatisfaction and concern about muscularity in women.

Keywords

Aerobic exercise; body dissatisfaction; body image; body perception; physical exercise.

Introdução

A imagem corporal é um constructo complexo e multifacetado que inclui comportamentos, pensamentos e sentimentos relacionados à experiência subjetiva sobre o corpo (Edlund et al., 2022; MacCallum & Widdows, 2018), dividida em dimensões, perceptiva e atitudinal, compondo um conjunto de desejos, sentimentos, pensamentos e interação social do indivíduo sobre seu próprio corpo (Carvalho, Conti, Cordás, & Ferreira, 2012; Ferreira, Castro, & Morgado, 2014; Gonçalves, Campana, & Tavares, 2012; Thompson, 2004). No decorrer da progressão do número de problemas relacionados à imagem corporal e suas vertentes, as pesquisas passaram a focar em avaliar e buscar aspectos que estejam relacionados à imagem corporal negativa (Thompson & Gardner, 2002).

A insatisfação com o corpo pode ser influenciada por variáveis pessoais, interpessoais, culturais e étnicas e está frequentemente relacionada com emoções desagradáveis, vergonha e ansiedade, aumentando a probabilidade para o desenvolvimento de distúrbios da imagem corporal (Artoni et al., 2021). Além disso, a insatisfação corporal é considerada fator de risco para comportamentos alimentares desordenados e transtornos alimentares, podendo estar relacionada com distúrbios emocionais, como angústia e depressão (Edlund et al., 2022; Myers & Crowther, 2009).

A comparação social tem sido apontada como um dos fatores que determinam a insatisfação corporal, e a mídia tem se mostrado um canal influente para formação de percepções corporais dentro de uma perspectiva sociocultural onde, a exposição de corpos idealizados, com destaque para os corpos magros e jovens, está associada com perturbações na imagem corporal (MacCallum & Widdows, 2018; Myers & Crowther, 2009).

Sabe-se que, enquanto o corpo idealizado para homens apresenta forma magra e musculosa, com desenvolvimento muscular proeminente de braços e peitoral, o ideal para as mulheres tem como característica um corpo magro, tonificado e atlético (Rodgers et al., 2018). Porém, Rodgers, Laveway, Campos, & de Carvalho (2023) destacam elementos importantes a respeito das consequências prejudiciais sobre as preocupações com a imagem corporal, ressaltando que, a alta prevalência de preocupação com a imagem corporal está fortemente ligada a preocupações com a saúde mental.

Dentre as inúmeras possibilidades testadas a fim de se obter respostas quanto aos efeitos positivos para imagem corporal, o exercício físico apresentou destaque quanto à saúde mental, promoção do bem-estar e melhoria da autoestima (Panão & Carraça, 2020; Santana et al., 2024). Assim, o exercício físico deve possibilitar o desenvolvimento de sua imagem corporal de forma positiva, apresentando boa relação com seu corpo (Hausenblas & Fallon, 2006; Tylka & Homan, 2015). Sabe-se que mulheres sedentárias, ao realizarem exercícios variados de intensidade moderada, apresentaram melhorias significativas nas variáveis de autoconceito, percepção da aptidão e atitudes negativas relacionadas ao corpo, assim como melhoria na ansiedade e na autoestima após a intervenção (Stoll, 2000).

Fuller-Tyszkiewicz, Skouteris, & McCabe (2013) observaram que praticar exercício físico regularmente resulta em aumento na satisfação corporal imediatamente após, quando comparado às avaliações realizadas em outros momentos do dia. Este resultado coaduna com outros estudos previamente publicados (Berger & McInman, 1993; Fallon, Hausenblas, & Nigg, 2005; Fuller-Tyszkiewicz, Skouteris, & McCabe, 2013; Fuller-Tyszkiewicz, Skouteris, Watson, & Hill, 2013; LePage & Crowther, 2010; Vocks, Stahn, Loenser, & Legenbauer, 2009). Vinte e nove indivíduos sedentários que foram acompanhados ao longo de uma intervenção de treinamento aeróbico de 12 semanas apresentaram melhora na percepção da imagem corporal, após intervenção (Srismith et al., 2023). Os autores sugerem que a manutenção do exercício regular induz a efeitos positivos ao longo do tempo, e recomendam incentivos e apoios adicionais no período inicial para a permanência do programa de exercícios.

Bassett-Gunter, McEwan, & Kamarhie (2017) compararam os efeitos do treinamento aeróbico versus treinamento de força, na imagem corporal de jovens mulheres insuficientemente ativas que já apresentavam preocupação com a imagem corporal, em um programa de exercícios de três dias/semana durante oito semanas. O encontrado foi que o exercício aeróbico produziu melhorias significativas na ansiedade física social quando comparado ao treinamento de força e tendeu a produzir melhorias maiores na avaliação da aparência. As melhorias em três medidas de imagem corporal realizadas foram significativamente correlacionadas com as mudanças percebidas na gordura corporal e na resistência aeróbica (Ginis, Strong, Arent, Bray, & Bassett-Gunter, 2014). Entretanto, o estudo supracitado avaliou somente

as dimensões da satisfação afetiva, cognitiva e subjetiva, havendo ainda a necessidade de avaliar as demais dimensões da imagem corporal, como atitudes e comportamentos relacionados à preocupação com a muscularidade, fatores socioculturais que são influenciadores na imagem corporal, como mídia, esporte e exercício, comportamentos de checagem e evitação corporal, dentre outros. Diante do exposto, o objetivo do presente estudo foi de avaliar os efeitos de uma sessão de exercício aeróbico nas intensidades 60-70% e 70-80% da FCRes, quanto às respostas sob os diferentes aspectos da imagem corporal em mulheres insuficientemente ativas. Nossa hipótese é de que uma única sessão de treinamento aeróbico pode ser capaz de modular componentes da imagem corporal e pode ser mais ou menos significativo decorrente da intensidade do protocolo determinado.

Método

O presente protocolo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da instituição na qual ele foi conduzido, sendo na Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus Governador Valadares – Minas Gerais (número do protocolo: 2.692.158). O convite para a pesquisa foi feito nas salas de aula da universidade onde foi realizado o estudo, bem como por meio das redes sociais (site institucional). Todas as participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Após o consentimento seguiram-se os procedimentos: a) aplicação de questionário sociodemográfico; b) avaliação antropométrica; c) aplicação de instrumentos de imagem corporal pré-exercício; d) protocolo de exercício; e) aplicação de instrumentos de imagem corporal pós-exercício; 24 horas pós-exercício; 48 horas pós-exercício; e 72 horas pós-exercício.

Participantes

Cerca de 70 mulheres manifestaram interesse em participar da pesquisa. Destas, 51 ($24,13 \pm 4,32$ anos, $IMC = 23,6 \pm 4,1$ kg/m²), preencheram os critérios de inclusão e participaram deste estudo. Adotamos como critérios de inclusão: a) jovens adultas insuficientemente ativas classificadas por questionário internacional de atividade física (Franco, Farias, Pelegrini, Junior, & de Sousa, 2021), b) não praticar exercício físico há pelo menos três meses; c) estar disponível para responder aos questionários online e; d) realizar os ensaios e avaliações.

Procedimento

A pesquisa constituiu nas etapas: preenchimento dos instrumentos de avaliação online via tablet pelo uso da plataforma Google Docs, sendo eles: Escala de Silhuetas Brasileiras, Body Checking and Avoidance Questionnaire (BCAQ), Body Shape Questionnaire (BSQ), Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire- 3 (SATAQ-3) e Female Muscularity Scale (FMS) (ver abaixo a descrição dos instrumentos), avaliação antropométrica (medidas de massa corporal, estatura, perímetria e dobras cutâneas), estimativa de frequência cardíaca máxima (FCMax) pela equação de Tanaka, Monahan, & Seals (2001) para adultos saudáveis. A frequência cardíaca de repouso (FCRep) foi medida após 5 minutos de repouso em decúbito dorsal (58009G0EVNP1 Heart rate monitor, Speedo®, SP, Brasil). As variáveis FCMax e FCRep, foram utilizadas para estimar a FCRes. O protocolo de intervenção foi realizado em academia particular, com todas as intervenções realizadas no mesmo local, no dia e horário previamente combinado e ao término da intervenção, o indivíduo foi orientado a responder mais uma vez aos questionários respondidos no pré-teste e instruído a responder, posteriormente em casa, os questionários online via Google Docs, após 24, 48 e 72 horas do término do exercício físico realizado.

A massa corporal foi medida com precisão de 100g (Balance CH-100, Welmy®, RS, Brasil). A estatura foi medida com precisão de 1 cm (Estadiômetro ES2060, Sanny®, SP, Brasil). Para estimar a densidade corporal foi utilizada a equação das sete dobras cutâneas de Jackson & Pollock (1978) e o percentual de gordura foi estimado pela equação de Siri (1961).

Instrumentos

Escala de Silhuetas Brasileiras – Instrumento que avalia a percepção da imagem corporal, criado e validado para homens e mulheres brasileiras por Kakeshita et al. (2009). É composta por 15 modelos de silhuetas, com diferenças para os respectivos gêneros, variando do corpo muito magro ao muito gordo, possuindo cada figura um valor específico de Índice de Massa Corporal que varia de 12,5 a 47,5kg/m². A escala foi apresentada digitalizada, com a seguinte pergunta: “Qual figura abaixo melhor representa



seu corpo atual?”. Foi calculada a diferença entre o IMC que representa a figura escolhida como o corpo atual e o IMC mensurado (IMC real), calculando assim o índice de distorção da imagem corporal. A escala original apresentou coeficientes de correlação entre teste e reteste positivos para o IMC real e o IMC percebido como atual ($r=0,84$; $p<0,01$, de acordo com as que foram esperadas segundo avaliação de fidedignidade, onde a maioria dos coeficientes de correlação se aproximou dos valores recomendados ($> 0,70$) (Kakeshita, Silva, Zanatta, & Almeida, 2009).

Body Checking and Avoidance Questionnaire (BCAQ) – Instrumento de autorrelato que avalia a checagem e a evitação corporal em indivíduos do sexo feminino. A versão original, desenvolvida por Shafran et al. (2004) é composta por 23 itens em uma escala de avaliação de seis pontos (Shafran, Fairburn, Robinson, & Lask, 2004). Foi utilizada sua versão traduzida e validada para população brasileira do sexo feminino (Kachani et al., 2011) com 22 itens respondidos em escala do tipo Likert de seis pontos. A pontuação foi calculada pela somatória de cada resposta podendo variar entre 0 e 110, em que maiores pontuações, indicam maiores comportamentos de checagem e evitação corporal. No presente estudo o instrumento apresentou adequada consistência interna em todas as fases do estudo para as mulheres (alfa de Cronbach 0,92 – 0,95).

Body Shape Questionnaire (BSQ) – Instrumento de autorrelato, desenvolvido por Cooper et al. (1987) que avalia a insatisfação e as preocupações com a forma do corpo para indivíduos do sexo feminino (Cooper et al., 1987). Adaptado e validado para a população brasileira por Di Pietro & Silveira (2009), a versão completa é composta por 34 itens em escala na forma Likert de seis pontos. O BSQ classifica a insatisfação com o corpo em quatro níveis: nenhuma insatisfação = menor ou igual a 110 pontos, leve insatisfação = maior que 110 e menor ou igual a 138, moderada insatisfação = maior que 138 e menor ou igual a 167 e grave = maior que 167 pontos (Di Pietro & Silveira, 2009). Foi utilizada a versão reduzida de oito itens do instrumento BSQ, validada e adaptada por Silva et al. (2016) que apresentou melhores indicadores psicométricos dentre as versões curtas do instrumento, apresentando validade fatorial e consistência interna, validade concorrente e discriminante adequada. Os itens reunidos nessa versão foram utilizados para avaliar a variável insatisfação com o peso corporal (Silva, Costa, Pimenta, Maroco, & Campos, 2016). No presente estudo o instrumento apresentou adequada consistência interna em todas as fases para as mulheres (alfa de Cronbach 0,86 – 0,91).

Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire- 3 (SATAQ-3) – Instrumento de autorrelato, desenvolvido por Thompson et al. (2004) que avalia fatores socioculturais que são influenciadores na imagem corporal, como mídia, esporte e exercício para homens e mulheres (Thompson, van den Berg, Roehrig, Guarda, & Heinberg, 2004). Composto por 30 itens respondidos em escala do tipo Likert de cinco pontos, variando de 30 a 150 pontos. Quanto maior a pontuação obtida maior é a influência dos aspectos socioculturais na imagem corporal do indivíduo. O questionário foi traduzido e adaptado para jovens adultos brasileiros (Amaral et al., 2011), e apresentou adequada compreensão verbal, correlações positivas e significativa com a satisfação corporal ($r = 0,41$, $p < 0,001$) e estabilidade e adequada consistência interna ($\alpha = 0,91$). Foi utilizada nesta pesquisa a versão brasileira do instrumento, adaptada por de Sousa Fortes et al. (2013), que é composta por dois de seus fatores, a Internalização geral e a Internalização atlética, que compõem uma única variável latente: Internalização (de Sousa Fortes, Amaral, de Sousa Almeida, & Ferreira, 2013). No presente estudo o instrumento apresentou adequada consistência interna em todas as fases para as mulheres (alfa de Cronbach 0,95).

Female Muscularity Scale (FMS) – Instrumento de autorrelato, desenvolvido por Rodgers et al. (2018) que avalia atitudes e comportamentos relacionados à preocupação com a muscularidade em mulheres (Rodgers et al., 2018). O instrumento é composto por 10 itens, respondidos em escala do tipo Likert de cinco pontos. Foi utilizada a versão traduzida e validada para jovens adultas brasileiras por Campos (2019). Foi avaliada estrutura fatorial exploratória e estrutura fatorial confirmatória, validade convergente, validade discriminante, estabilidade teste e reteste e consistência interna com alfa de 0,90, apresentando validade e confiabilidade para versão brasileira para adultas jovens (Campos et al., 2019). No presente estudo o instrumento apresentou adequada consistência interna em todas as fases para as mulheres (alfa de Cronbach 0,87 – 0,93).

Análise de dados

A amostra foi descrita por média e desvio padrão para cada variável. O coeficiente alfa de Cronbach foi utilizado para avaliar a consistência interna dos instrumentos e considerado adequado > 0.7 (Bland &



Altman, 1997). Para análise inferencial utilizou-se equações de estimativa generalizada. Esta análise é baseada na metodologia dos Modelos Lineares Generalizados, inicialmente proposta por Liang & Zeger (1986) para o contexto de dados longitudinais, possibilitando desfechos contínuos, mesmo quando a variável não apresenta distribuição normal. A covariável adotada foi a intensidade do exercício (60-70% FCRs e 70-80% FCRs). Cada instrumento de pesquisa foi analisado nos cinco momentos de coleta (pré-teste, pós-teste, 24 horas, 48 horas e 72 horas), pareando-os alternadamente. Quando detectadas diferenças significativas se utilizou o post-hoc de Bonferroni. Para todas as análises utilizou-se um valor de $p \leq 0.05$ e todos os cálculos foram realizados no software SPSS 20.0.

Resultados

A insatisfação com o peso e a forma do corpo (BSQ) apresentou pelo modelo linear generalizado efeito de interação entre protocolo e momentos de medida (Wald=17,266; df=4; $p=0,002$) (Tabela 1). Para o protocolo 60-70%, observou-se menor escore médio no momento pós em relação do pré ($p=0,016$; IC95%= -7,5--0,4), apresentando uma redução nos níveis de insatisfação corporal. Por outro lado, para o protocolo 70-80%, observou-se maior escore no momento 72h frente ao momento pré ($p=0,017$; IC95%= 0,4-7,3). Por fim, observou-se diferença significativa entre protocolos no momento pré ($p=0,02$; IC95%= -0,7- -8,7) (Tabela 1). Não foi encontrado efeito isolado dos momentos de medida (Wald=2,72; df=4; $p=0,605$) e de protocolo (Wald=0,001; df=1; $p=0,982$).

Tabela 1. Análise dos efeitos da interação entre protocolos de treino e momentos de medida

Instrumento	Protocolo	Pré-teste	Pós-teste	24horas	48horas	72horas
BSQ	60-70%	24,80±1,32 ^a *	20,80±1,60 ^a	23,71±1,80	23,0±1,60	21,94±1,70
	70-80%	20,0±1,6 ^b *	23,8±1,2	22,9±1,3	23,4±1,4	23,9±1,3 ^b
FMS [#]	60-70%	29,35±1,35	27,08±1,20	26,67±1,30	25,05±1,33	26,04±1,51
	70-80%	26,50±1,55	27,27±1,37	25,55±1,18	25,09±1,20	27,30±1,45
BCAQ	60-70%	49,33±2,80	44,50±2,00	47,27±3,32	46,03±2,95	47,00±3,51
	70-80%	48,50±5,00	53,00±3,00	47,35±3,16	49,61±3,50	48,35±3,00
SATAQ-3	60-70%	76,75±3,16	76,50±2,90	77,46±3,40	81,76±3,14	80,91±3,32
	70-80%	74,40±2,23	75,93±2,64	70,35±3,09	76,32±3,12	73,94±3,53
Distorção	60-70%	-3,39±3,60	-3,39±3,60	-5,67±3,93	-3,39±3,93	-3,39±3,93
	70-80%	-2,43±5,62	-2,43±5,10	-3,39±5,18	-3,34±5,51	-3,39±5,48

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Notas: ^a Pré vs. Pós. ^b Pré vs. 72horas. *diferença entre protocolos. [#]Houve efeito, mas não foi localizado pelo teste post-hoc. BSQ - Body Shape Questionnaire. FMS - Female Muscularity Scale. BCAQ - Body Checking and Avoidance Questionnaire. SATAQ-3 - Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3. 60-70% FCRs. 70-80% FCRs.

Em relação à preocupação com a muscularidade (FMS), observou-se diferença significativa no efeito dos momentos de medida (Wald=15,432; df= 4; $p=0,004$). Assim, a média observada no momento 48h foi significativamente menor quando comparada aos momentos pré ($p=0,27$; IC95%= -5,5- -0,2) e pós ($p=0,22$; IC95%= -4,0 -0,2) (Tabela 2), mostrando que houve uma diminuição da preocupação com a muscularidade nas mulheres 48h após o exercício. Já para a interação protocolo e momento de medida (Wald=9,567; df= 4; $p=0,048$), houve diferença significativa, no entanto, as diferenças não foram localizadas pelo teste post-hoc (Tabela 1). Por fim, não foi verificado efeito do protocolo (Wald=0,192; df=1; $p=0,661$).

Não foi encontrada diferença significativa para os comportamentos de checagem e evitação corporal (BCAQ), assim como para influência da mídia em relação ao corpo, quanto à pressão sociocultural e a internalização do padrão de beleza (SATAQ-3) e na distorção na imagem corporal.

Tabela 2. Análise dos efeitos dos momentos de medida

Instrumento	Pré	Pós	24h	48h	72h
BSQ	22,41±1,06	22,28±0,95	23,31±1,30	23,19±1,22	22,92±1,23
FMS	27,90±1,16 ^a	27,17±1,06 ^a	26,11±1,07	25,07±1,03 ^a	26,67±1,27
BCAQ	48,91±2,78	48,70±2,27	47,31±2,81	48,32±2,76	47,67±2,78
SATAQ-3	75,50±25,41	75,50±25,41	74,50±23,85	75,00±24,64	73,50±26,37
Distorção	-3,27±4,53	-3,27±4,27	-3,39±4,44	-3,36±4,59	-3,39±4,58

Fonte: Elaborada pela autora (2019).

Notas: ^a 48h vs. Pré e Pós. ^b 72h vs. Pré. BSQ - Body Shape Questionnaire. FMS - Female Muscularity Scale. BCAQ - Body Checking and Avoidance Questionnaire. SATAQ-3 - Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3.



Discussão

A insatisfação corporal nas mulheres apresentou diferença significativa de efeito de interação protocolo e momentos de medida, com uma diminuição logo após o exercício (momento pós), mostrando redução dos níveis de insatisfação corporal. O fato deste valor não se manter baixo no decorrer das horas seguintes, mostrando aumento novamente após 24h, aponta que o exercício aeróbico de moderada intensidade (60-70% FCRes) reduziu os níveis de insatisfação corporal imediatamente após o exercício, mas não foi suficiente para manter esses níveis reduzidos. Uma possível medida a ser tomada para manter esses níveis baixos, seria a aplicação de uma nova sessão de treino nesse período, para que os valores voltem a reduzir, conforme sugerido por Srismith et al. (2023), em que recomenda incentivos adicionais para a permanência ao programa de exercícios. As mulheres acreditam que o exercício aeróbico pode ajudá-las a se aproximarem do que seria o seu corpo ideal, tendo como característica um corpo magro, tonificado e atlético (Rodgers et al., 2018), o que faz com que tenham melhores pensamentos e sentimentos relacionados a seus corpos após a sessão de exercício aeróbico (Prichard & Tiggemann, 2008).

O protocolo de intensidade 70-80% FCRes, apresentou aumento na insatisfação corporal após o exercício, apresentando diferença significativa após 72 horas com relação aos valores basais. Tal resultado nos leva a acreditar que o exercício aeróbico de intensidade mais alta para as mulheres não auxilia nos índices insatisfação corporal. No estudo de Bassett-Gunter et al. (2017) sobre atividade física e imagem corporal, foi encontrado que o exercício realizado em baixa a moderada intensidade apresentou resultados mais positivos quando comparado ao exercício de maior intensidade.

Foi identificado resultado significativo no efeito dos momentos de medida, na preocupação com muscularidade nas mulheres, com a média no momento 48 horas significativamente menor quando comparada ao momento pré-teste. Com relação à interação entre o protocolo utilizado e os momentos de medida, houve efeito significativo, mas não foi suficiente para ser localizado pelo teste post-hoc. A pesquisa mostrou que para o protocolo de intensidade 60-70% FCRes, houve diminuição das medidas após o exercício, quando comparado aos valores pré-teste. A diminuição começou a ocorrer no momento pós-exercício e teve seu ponto máximo de redução após 48 horas, tornando a aumentar no momento de medida 72 horas após aplicação do protocolo de exercício, no entanto, não retornando aos valores basais. Para o protocolo de intensidade 70-80% FCRes, não houve efeito significativo. O mesmo pode ser pela relação de que, o exercício aeróbico não apresenta os mesmos benefícios do treino com pesos para o ganho/aumento de massa muscular, que são fatores principais dos quais mulheres que estão mais preocupadas com a muscularidade estão a buscar. Pesquisas atuais mostram que as mulheres, cada vez mais, estão buscando um corpo tipo como “ideal atlético”. Para isso, é preciso treinamento significativo com pesos para que possa tornar aparente a musculatura adquirida (Gruber, 2007). Um estudo de Kyrejtó, Mosewich, Kowalski, Mack, & Crocker (2008) mostrou que as mulheres com desejo pelo aumento da musculatura não estão preocupadas com o tamanho dos músculos e sim com o tônus muscular. Portanto, além do treinamento com pesos, também buscam pelo exercício aeróbico como método de redução da gordura corporal (Mond & Calogero, 2009).

Não foi identificado efeito significativo para o exercício aeróbico quando relacionado aos comportamentos de checagem e evitação corporal, para ambos os protocolos de treino. Acredita-se que, comportamentos internalizados, como os de checagem e evitação corporal são variáveis mais complexas de se alterarem, quando comparado às atitudes e sentimentos, podendo necessitar de mais sessões de exercício para que aconteça alguma modificação (Vurgun, 2015). Possivelmente, reduções crônicas nas medidas de insatisfação e preocupação com a muscularidade resultem em alterações nas medidas dos comportamentos (Steinfeld, Hartmann, Waldorf, & Vocks, 2020). Os resultados obtidos nesse estudo apontam o exercício físico como importante intervenção para a insatisfação com a imagem corporal em mulheres, assim como à preocupação e busca pela muscularidade (Salas Morillas, Gutiérrez-Sánchez, & Vernetta Santana, 2022; Verdugo, Armas, Baños, Jiménez, & Rentería, 2020), direcionando propostas para que pesquisas futuras possam avançar dentro dessa importante linha de investigação.

Não foram avaliados sinais e sintomas de transtornos mentais comuns na amostra. É possível que parte da amostra apresente algum transtorno mental comum e que isso module algumas das respostas obtidas. Não foi utilizado nenhum instrumento específico para rastreio de transtornos alimentares ou comer transtornado na amostra. Sobre o efeito de aprendizagem dos instrumentos de pesquisa, pode ocorrer

à medida que o indivíduo responde repetidas vezes ao mesmo instrumento de pesquisa, como realizado neste estudo.

Conclusão

Concluiu-se que o exercício aeróbico influenciou positivamente na redução da insatisfação corporal e na preocupação com a muscularidade em mulheres, apresentando uma redução significativa na insatisfação com o corpo e na preocupação com os músculos após uma sessão de exercício aeróbico de 60-70% da Fcmáx. Os resultados preenchem lacunas da literatura sobre os efeitos agudos do exercício aeróbico em diversos constructos da imagem corporal e apontam caminhos para que novas pesquisas sejam realizadas.

Futuros estudos devem avaliar os sinais e sintomas de transtornos mentais comuns na amostra, a fim de rastrear indivíduos com transtorno mental autorrelatado. Assim como, envolver diferentes modalidades de exercício (exercício aeróbico, resistido, combinado), visto que mulheres respondem de formas diferentes para cada modalidade realizada, buscando relacioná-las aos resultados obtidos.

Financiamento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Amaral, A. C. S., Cordás, T. A., Conti, M. A., & Ferreira, M. E. C. (2011). Equivalência semântica e avaliação da consistência interna da versão em português do Sociocultural Attitudes Towards Appearance Questionnaire-3 (SATAQ-3). *Cadernos de saúde pública*, 27, 1487-1497.
- Artoni, P., Chierici, M., Arnone, F., Cigarini, C., De Bernardis, E., Galeazzi, G., . . . De Bernardis, M. (2021). Body perception treatment, a possible way to treat body image disturbance in eating disorders: a case-control efficacy study. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 26, 499-514.
- Bassett-Gunter, R., McEwan, D., & Kamarhie, A. (2017). Physical activity and body image among men and boys: A meta-analysis. *Body image*, 22, 114-128.
- Berger, B. G., & McInman, A. (1993). Exercise and the quality of life. *Handbook of research on sport psychology*, 729-760.
- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1997). Statistics notes: Cronbach's alpha. *Bmj*, 314(7080), 572.
- Campbell, A., & Hausenblas, H. A. (2009). Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. *Journal of health psychology*, 14(6), 780-793.
- Campos, P. F., Almeida, M., Hudson, T. A., Neves, C. M., Queiroz, A. C. C., Brito, C. J., . . . de Carvalho, P. H. B. (2019). Drive for muscularity em mulheres: Uma revisão sistemática. *Motricidade*, 15, 134-144.
- Carvalho, P. H. B. d., Conti, M. A., Cordás, T. A., & Ferreira, M. E. C. (2012). Portuguese (Brazil) translation, semantic equivalence and internal consistency of the Male Body Checking Questionnaire (MBCQ). *Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo)*, 39(2), 74-75.
- Cooper, P. J., Taylor, M. J., Cooper, Z., & Fairbum, C. G. (1987). The development and validation of the Body Shape Questionnaire. *International Journal of Eating Disorders*, 6(4), 485-494.
- de Sousa Fortes, L., Amaral, A. C. S., de Sousa Almeida, S., & Ferreira, M. E. C. (2013). Internalização do ideal de magreza e insatisfação com a imagem corporal em meninas adolescentes. *Psico*, 44(3), 432-438.
- Di Pietro, M., & Silveira, D. X. d. (2009). Internal validity, dimensionality and performance of the Body Shape Questionnaire in a group of Brazilian college students. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 31(1), 21-24.
- Edlund, K., Johansson, F., Lindroth, R., Bergman, L., Sundberg, T., & Skillgate, E. (2022). Body image and compulsive exercise: are there associations with depression among university students? *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 27(7), 2397-2405.

- Fallon, E. A., Hausenblas, H. A., & Nigg, C. R. (2005). The transtheoretical model and exercise adherence: examining construct associations in later stages of change. *Psychology of Sport and Exercise*, 6(6), 629-641.
- Ferreira, M. E. C., Castro, M. R., & Morgado, F. F. R. (2014). *Imagem Corporal: reflexões, diretrizes e práticas de pesquisa*. (Vol. 1). Juiz de Fora Editora UFJF.
- Franco, D. C., Farias, G. S., Pelegrini, A., Junior, J. S. V., & de Sousa, T. F. (2021). Validade das medidas do tempo sentado do questionário IPAQ-versão curta em universitários brasileiros. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 26, 1-9.
- Fuller-Tyszkiewicz, M., Skouteris, H., & McCabe, M. (2013). A re-examination of the benefits of exercise for state body satisfaction: Consideration of individual difference factors. *Journal of Sports Sciences*, 31(7), 706-713.
- Fuller-Tyszkiewicz, M., Skouteris, H., Watson, B. E., & Hill, B. (2013). Body dissatisfaction during pregnancy: A systematic review of cross-sectional and prospective correlates. *Journal of health psychology*, 18(11), 1411-1421.
- Ginis, K. A. M., Strong, H. A., Arent, S. M., Bray, S. R., & Bassett-Gunter, R. L. (2014). The effects of aerobic-versus strength-training on body image among young women with pre-existing body image concerns. *Body image*, 11(3), 219-227.
- Gonçalves, C. O., Campana, A. N., & Tavares, M. C. (2012). Influência da atividade física na imagem corporal: Uma revisão bibliográfica. *Motricidade*, 8, 70-82.
- Gruber, A. J. (2007). A more muscular female body ideal. In T. J. K. C. G. (Ed.), *The muscular ideal: Psychological, social, and medical perspectives* (Vol. 1, pp. 217-234). Washington DC: American Psychological Association.
- Hausenblas, H. A., & Fallon, E. A. (2006). Exercise and body image: A meta-analysis. *Psychology and health*, 21(1), 33-47.
- Jackson, A. S., & Pollock, M. L. (1978). Generalized equations for predicting body density of men. *British Journal of Nutrition*, 40(3), 497-504.
- Kachani, A. T., Hochgraf, P. B., Brasiliano, S., Barbosa, A. R., Cordás, T., & Conti, M. (2011). Psychometric evaluation of the "Body Checking and Avoidance Questionnaire—BCAQ" adapted to Brazilian Portuguese. *Eating and Weight Disorders*, 16(4), e293-e299.
- Kakeshita, I. S., Silva, A. I. P., Zanatta, D. P., & Almeida, S. S. (2009). Construção e fidedignidade teste-reteste de escalas de silhuetas brasileiras para adultos e crianças. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 25(2), 263-270.
- Kyrejto, J. W., Mosewich, A. D., Kowalski, K. C., Mack, D. E., & Crocker, P. R. (2008). Men's and women's drive for muscularity: Gender differences and cognitive and behavioral correlates. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 69-84.
- LePage, M. L., & Crowther, J. H. (2010). The effects of exercise on body satisfaction and affect. *Body image*, 7(2), 124-130.
- Liang, K.-Y., & Zeger, S. L. (1986). Longitudinal data analysis using generalized linear models. *Biometrika*, 73(1), 13-22.
- MacCallum, F., & Widdows, H. (2018). Altered images: Understanding the influence of unrealistic images and beauty aspirations. *Health Care Analysis*, 26, 235-245.
- Mond, J. M., & Calogero, R. M. (2009). Excessive exercise in eating disorder patients and in healthy women. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 43(3), 227-234.
- Myers, T. A., & Crowther, J. H. (2009). Social comparison as a predictor of body dissatisfaction: A meta-analytic review. *Journal of abnormal psychology*, 118(4), 683.
- Panão, I., & Carraça, E. V. (2020). Effects of exercise motivations on body image and eating habits/behaviours: A systematic review. *Nutrition & Dietetics*, 77(1), 41-59.
- Prichard, I., & Tiggemann, M. (2008). Relations among exercise type, self-objectification, and body image in the fitness centre environment: The role of reasons for exercise. *Psychology of Sport and Exercise*, 9(6), 855-866.
- Reel, J. J., Greenleaf, C., Baker, W. K., Aragon, S., Bishop, D., Cachaper, C., . . . Reid, W. K. (2007). Relations of body concerns and exercise behavior: a meta-analysis. *Psychological reports*, 101(3), 927-942.
- Rodgers, R. F., Franko, D. L., Lovering, M. E., Luk, S., Pernal, W., & Matsumoto, A. (2018). Development and validation of the Female Muscularity Scale. *Sex Roles*, 78(1-2), 18-26.
- Rodgers, R. F., Laveway, K., Campos, P., & de Carvalho, P. H. B. (2023). Body image as a global mental health concern. *Cambridge Prisms: Global Mental Health*, 10, e9.



- Salas Morillas, A., Gutiérrez-Sánchez, A., & Vernetta Santana, M. (2022). Insatisfacción corporal y trastornos de conducta alimentaria en gimnastas: revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 44, 577-585.
- Santana, C. M., dos Santos, J. d. S., de Paula, E. L., Oliveira, B. L., da Costa, G. S., dos Anjos Santana, E., . . . dos Santos Silva, R. J. (2024). Association between body dissatisfaction, physical activity and mental health indicators in Brazilian adolescents. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(58), 607-616.
- Shafran, R., Fairburn, C. G., Robinson, P., & Lask, B. (2004). Body checking and its avoidance in eating disorders. *International Journal of Eating Disorders*, 35(1), 93-101.
- Silva, W. R., Costa, D., Pimenta, F., Maroco, J., & Campos, J. A. D. B. (2016). Psychometric evaluation of a unified Portuguese-language version of the Body Shape Questionnaire in female university students. *Cadernos de saude publica*, 32, e00133715.
- Siri, W. E. (1961). Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. In J. Brozek & A. Heschel (Eds.), *Techniques for measuring body composition* (Vol. 1, pp. 223-244). Washington DC: National Academy of Science and Natural Resource Council.
- Srsmith, D., Dierkes, K., Zipfel, S., Thiel, A., Sudeck, G., Giel, K. E., & Behrens, S. C. (2023). Physical activity improves body image of sedentary adults. Exploring the roles of interoception and affective response. *Current Psychology*, 42(30), 26663-26671.
- Steinfeld, B., Hartmann, A. S., Waldorf, M., & Vocks, S. (2020). Development and initial psychometric evaluation of the Body Image Matrix of Thinness and Muscularity–Female Bodies. *Journal of eating disorders*, 8, 1-12.
- Stoll, O. (2000). Gesundheitssport und ressourceneinschätzungen. *Sportwissenschaftliche Beiträge*, 41(1), 127-147.
- Tanaka, H., Monahan, K. D., & Seals, D. R. (2001). Age-predicted maximal heart rate revisited. *Journal of the American College of Cardiology*, 37(1), 153-156.
- Thompson, J. K. (2004). The (mis) measurement of body image: ten strategies to improve assessment for applied and research purposes. *Body image*, 1(1), 7-14.
- Thompson, J. K., & Gardner, R. (2002). Measuring perceptual body image among adolescents and adults. *Body image: A handbook of theory, research, and clinical practice*, 135-141.
- Thompson, J. K., van den Berg, P., Roehrig, M., Guarda, A. S., & Heinberg, L. J. (2004). The sociocultural attitudes towards appearance scale-3 (SATAQ-3): Development and validation. *International Journal of Eating Disorders*, 35(3), 293-304.
- Thompson, P. D., Arena, R., Riebe, D., & Pescatello, L. S. (2013). ACSM's new preparticipation health screening recommendations from ACSM's guidelines for exercise testing and prescription. *Current sports medicine reports*, 12(4), 215-217.
- Tylka, T. L., & Homan, K. J. (2015). Exercise motives and positive body image in physically active college women and men: Exploring an expanded acceptance model of intuitive eating. *Body image*, 15, 90-97.
- Verdugo, G. V., Armas, E. H., Baños, R., Jiménez, J. M., & Rentería, I. (2020). Distorsión de la imagen corporal y trastornos alimentarios en adolescentes gimnastas respecto a un grupo control de adolescentes no gimnastas con un IMC similar. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*(37), 297-302.
- Vocks, S., Stahn, C., Loenser, K., & Legenbauer, T. (2009). Eating and body image disturbances in male-to-female and female-to-male transsexuals. *Archives of sexual behavior*, 38(3), 364-377.
- Vurgun, N. (2015). Effects of regular aerobic exercise on physical characteristics, body image satisfaction and self-efficacy of middle-aged women. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 37(1), 151-163.

Dados dos autores:

Rayssa Lodi Mozer
Ciro José Brito
Pedro Henrique Berbert de Carvalho
Diego Ignacio Valenzuela Pérez
Andreia Cristiane Carrenho Queiroz

rayssa_rk13@hotmail.com
cirojbrito@gmail.com
pedro.berbert@ufff.br
diegovalenzuela@santotomas.cl
andreia.queiroz@ufff.br

Autor/a
Autor/a
Autor/a
Autor/a
Autor/a

