



Junta de Andalucía
Consejería de Educación y Deporte

Revista Andaluza de Medicina del Deporte

<https://ws072.juntadeandalucia.es/ojs>



Original

A correlação entre dismorfia muscular, dependência de exercício e overtraining em praticantes de musculação



I. Bernard Baum^a, A. Pedretti^a, C. Guerini de Souza^b, J. Brugnara Mello^a, A. Reis Gaya^a, A. C. Araujo Gaya^a

^a Projeto Esporte Brasil. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Brasil.

^b Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. Brasil.

INFORMAÇÃO SOBRE O ARTIGO: Recebido a 4 de setembro de 2019, aceite a 11 de dezembro de 2019, *online* a 12 de dezembro de 2019

RESUMO

Objetivo: O objetivo deste estudo foi de verificar se há correlação entre dismorfia muscular, dependência de exercício e *overtraining* em praticantes de musculação.

Método: Participaram do estudo 320 sujeitos, maiores de idade, praticantes de musculação há, pelo menos, três meses, com frequência mínima de três treinos semanais, de dez diferentes academias, os quais foram avaliados por meio de três questionários, validados, relacionados aos temas da pesquisa, além do questionário de caracterização da amostra.

Resultados: A partir da análise dos dados, verificou-se correlação moderada entre dismorfia muscular e dependência de exercício e correlação fraca entre dependência de exercício e *overtraining*.

Conclusão: Indivíduos com risco para dismorfia muscular tendem a apresentar maior risco para o desenvolvimento da dependência de exercício.

Palavras Chave: Vigorexia; Treinamento de Resistência; Imagem corporal.

Correlación entre dismorfía muscular, dependencia de ejercicio y sobreentrenamiento en practicantes de musculación

RESUMEN

Objetivo: El objetivo de este estudio fue verificar si existe una correlación entre la dismorfia muscular, la dependencia del ejercicio y el sobreentrenamiento en practicantes de musculación.

Método: Participaron en este estudio 320 sujetos, mayores de 18 años, practicantes de musculación durante al menos tres meses, con una frecuencia mínima de tres entrenamientos semanales, provenientes de diez gimnasios diferentes, que se evaluaron mediante tres cuestionarios validados relacionados con el Temas de investigación, además del cuestionario de caracterización de la muestra.

Resultados: Del análisis de los datos, hubo una correlación moderada entre la dismorfia muscular y la dependencia del ejercicio y una débil correlación entre la dependencia del ejercicio y el sobreentrenamiento.

Conclusión: Las personas con riesgo de dismorfia muscular tienden a tener un mayor riesgo de desarrollar dependencia al ejercicio.

Palabras clave: Vigorexia; Entrenamiento Fuerza; Imagen Corporal.

The correlation between muscle dysmorphism, exercise dependence and overtraining in gym goers

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to verify if there is a correlation between muscle dysmorphia, exercise dependence and overtraining in gym goers.

Method: The study included 320 subjects, aged, gym goers for at least three months, with a minimum frequency of three weekly workouts, from ten different gyms, which were evaluated through three validated questionnaires related to the subjects of the besides the sample characterization questionnaire.

Results: From the data analysis, there was a moderate correlation between muscle dysmorphia and exercise dependence and a weak correlation between exercise dependence and overtraining.

Conclusion: Individuals at risk for muscle dysmorphia tend to be at higher risk for developing exercise dependence.

Keywords: Vigorexy; Resistance Training; Body Image.

* Autor para correspondência.

Correios eletrônicos: proesp@esef.ufgrs.br (I. Bernard Baum).

<https://doi.org/10.33155/j.ramd.2019.12.006>

Consejería de Educación y Deporte de la Junta de Andalucía. Este é um artigo Open Access sob uma licença CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>)

Introdução

De acordo com a *International Health, Racquet & Sports Club Association* o Brasil é hoje o segundo maior país em quantidade de academias, com estimativa de sete milhões de clientes. As academias de musculação se tornaram espaço propício para se encontrar indivíduos com dismorfia muscular (DM), sendo ressaltado por Assunção¹ sua participação na etiologia do transtorno, no qual reflete, de forma adequada, as alterações de percepção e/ou obsessões a respeito da massa muscular².

A DM também conhecida como vigorexia é um transtorno dismórfico corporal que atinge principalmente homens que consideram seu corpo, de maneira geral, pequeno e fraco, apesar da visível hipertrofia muscular³. Há o objetivo possessivo de obter crescimento muscular e diminuição de gordura corporal⁴ e a busca por esses fins resulta no uso de recursos ergogênicos, dieta hiperproteica e a prática excessiva de exercícios físicos⁵. Na literatura há poucos estudos epidemiológicos com a população em geral, sendo a maioria investigações em grupos específicos como fisiculturistas⁴ ou homens. Tem-se conhecimento de apenas um estudo que teve por objetivo verificar a prevalência de DM em mulheres⁶, o qual concluiu que a amostra não apresentou sinais ou sintomas deste transtorno.

A DM pode ser considerada um transtorno obsessivo-compulsivo que caracteriza-se por pensamentos constantes sobre a necessidade de se exercitar e cuja compulsão é o próprio exercício físico⁷. A prática de exercício físico é realizada de maneira excessiva, causando danos ao relacionamento social e ocupacional do indivíduo⁸.

Exceder os limites das capacidades físicas e psicológicas pode ocasionar o desenvolvimento da síndrome do excesso de treinamento, conhecida como síndrome do *overtraining*, a qual é definida como um distúrbio que resulta do desequilíbrio entre a demanda do exercício e a capacidade de resposta do organismo^{9,10}. O *overtraining* é uma ocorrência complexa que pode ser consequência de vários fatores do treinamento (ou não)¹¹ causando o decréscimo de longo prazo na capacidade de desempenho físico¹². Dessa forma, considerando prováveis relações entre DM, dependência de exercício e *overtraining*^{4,13}, emerge a necessidade de verificar se, de fato, há respaldo para essas afirmações. Portanto, o objetivo geral do presente estudo é verificar se há correlação entre os sinais e sintomas da dismorfia muscular, da dependência de exercício e do *overtraining*.

Método

Amostra

Dezenove pessoas jurídicas foram identificadas através da página online do Conselho Regional de Educação Física, do Centro Histórico do município de Porto Alegre, escolhido pela grande quantidade de academias e maior tráfego de pessoas.

Sequencialmente, o território do bairro Centro Histórico foi subdividido em quatro quadrantes: quadrante superior esquerdo com quatro academias, quadrante superior direito com oito academias, quadrante inferior esquerdo com quatro academias e quadrante inferior direito com três academias. No quadrante superior direito foram sorteadas quatro academias e em cada um dos demais quadrantes foram sorteadas duas academias, totalizando dez academias convidadas à participação do estudo. Se alguma academia se recusasse a participar do estudo ou se encontrasse inativa, uma nova academia, de mesmo quadrante, seria sorteada e convidada. Não havendo academia de mesmo quadrante disponível, seria sorteada outra academia do quadrante mais próximo, da esquerda para a direita, de cima para baixo. O sorteio das academias foi realizado por quadrantes, portanto ocorreram quatro sorteios simultâneos.

A população é de homens e mulheres praticantes de musculação das academias do Centro Histórico de Porto Alegre. Os critérios de inclusão foram: a) treinar há, pelo menos, três meses; b) ter frequência mínima de três treinos por semana e c) ter mais de 18 anos. Para critério de exclusão foi estabelecido instrumentos de pesquisa (questionário) que tivesse mais de 10% das respostas incompletas.

O cálculo amostral foi realizado com base em dados da Associação Brasileira de Academias, que indicam que 3.85% dos brasileiros estão dentro das academias. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, segundo site da Prefeitura de Porto Alegre, apontam que a população do bairro Centro Histórico é de 39.154 pessoas. Portanto, a partir destes dados, estima-se que o número de praticantes de musculação no bairro Centro Histórico seja de 1500 pessoas. Considerando a prevalência de DM que pode variar entre 10 e 54% em diferentes estudos¹⁴, e um erro de 5%, foram necessários 320 indivíduos para perfazer a amostra. Os sujeitos foram recrutados em dez diferentes academias do bairro Centro Histórico, as quais foram sorteadas, totalizando 32 indivíduos de cada academia.

O contato com os praticantes de musculação para a seleção da amostra se deu através de convite individual, realizado pessoalmente após o término da sessão de treino e em dias e horários pré-determinados pelos responsáveis das academias após aprovação. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul sob o parecer 2.473.812.

Delineamento Experimental

A caracterização da amostra (idade, peso e altura) foi realizada de acordo com os procedimentos previamente descritos por Gordon¹⁵, as variáveis do treinamento (frequência, duração e intensidade) realizadas através de questionário próprio, no qual, a intensidade, era mensurada com a pergunta "qual a intensidade do seu treino" e respondida através da escala de Borg¹⁶. O risco para DM mensurado através da Escala de Satisfação com a Aparência Corporal (MASS) validada na população brasileira^{17,18}. Para avaliação do *overtraining* foi utilizada a versão reduzida do Questionário do *Overtraining* (QOT) com 29 itens, e quanto maior a pontuação maior os sinais e sintomas da síndrome do excesso de treinamento¹⁹; contudo, como não há leitura dos escores para o QOT, a amostra (sujeitos) foi distribuída em três classes (tercis) de igual número de indivíduos. A avaliação da compulsão pelo exercício foi avaliada através da Escala de Dependência de Exercício (EDE), a qual é composta por uma escala de 21 itens, dividindo os sujeitos em três categorias: risco para dependência de exercício; não dependente sintomático; não dependente assintomático²⁰.

Análise estatística

Os dados foram analisados através de estatística descritiva, sendo os resultados expressos em porcentagem, média, desvio padrão, mediana, máximos e mínimos. A normalidade das variáveis foi testada através do Teste de Kolmogorov-Smirnov e as correlações (associações) entre as variáveis foram analisadas através do Coeficiente de Correlação de Spearman e do Teste do Qui-Quadrado de Pearson, sendo que para este último foram considerados na análise os respectivos resíduos ajustados. Consideraram-se estatisticamente significativos os resíduos fora do intervalo [-1.96; 1.96] e as correlações acima de 0.70 como fortes correlações; entre 0.30 a 0.70 como moderadas correlações e; inferior a 0.30 como fracas correlações²¹. Considerando a ausência de diferenças estatisticamente significativas pelo Teste do Qui-Quadrado de Pearson entre adultos e idosos, homens e mulheres, nenhuma estratificação foi realizada. Para todos os testes adotou-se 0.05 como nível de significância. As análises estatísticas foram obtidas a partir do software IBM SPSS v17.

Resultados

A Tabela 1 apresenta a caracterização da amostra e do treinamento realizado. Participaram do estudo 185 homens e 135 mulheres, sendo os adultos 97.5% da amostra e os idosos 2.5%, com médias de idade 32.0±9.3 anos e 64.3±6.2 anos respectivamente. O IMC médio da amostra apontou para pré-obesidade (25.3±4.4kg/m²) e sobre as características gerais do treinamento, os indivíduos apresentaram mediana de 32 (3-480) meses para tempo de prática de musculação, frequência de 4.3±1.05 treinos por semana, duração da sessão de treinamento de 76.8±34.8 minutos e intensidade do treino de 6.2±1.8 pontos conforme a Escala de Borg adaptada à musculação.

Tabela 1. Caracterização da amostra, do treinamento realizado, das escalas e questionário.

	Total (n=320)	Sexo Masculino (n=185)	Sexo Feminino (n=135)
Idade (anos)	32.8(±10.6)	32.1(±10.0)	33.7(±11.3)
IMC (kg/m ²)	25.3(±4.4)	26.1(±4.8)	24.3(±3.5)
Frequência de treino (semanal)	4.3(±1.05)	4.5(±1.0)	4.1(±1.1)
Duração da sessão de treino (min)	76.8(±34.8)	77.4(±39.8)	76.1(±26.8)
Intensidade	6.2(±1.8)	6.5(±1.7)	5.8(±1.9)
Dismorfia Muscular	38.7(±10.1)	39.4(±9.8)	37.6(±10.3)
Overtraining	16.9(±11.9)	16.2(±11.3)	17.9(±12.6)
Dependência de Exercício	49.4(±14)	50.5(±13.9)	48(±13.9)

Data expressos em média ± desvio padrão; N: sujeitos; kg: kilogramas; M2: metros ao quadrado; min: minutos.

A Tabela 2 apresenta as correlações entre as variáveis estudadas. Entre os instrumentos utilizados foram observadas apenas correlações significativas moderadas ou fracas entre DM vs. dependência de exercício ($r=0.632$, $p\leq 0.001$) e entre dependência de exercício vs. *overtraining* ($r=0.226$, $p\leq 0.001$). Entre DM vs. *overtraining* não foi observada correlação significativa ($r=0.065$, $p=0.243$).

Através do Qui-Quadrado, observou-se associação significativa entre as categorias da DM e da dependência de exercício, com $\chi^2=55.144$ onde $p\leq 0.001$. E, pela análise dos resíduos ajustados para as categorias, obteve-se que os indivíduos que apresentam risco para DM indicam forte associação positiva com os que apresentam risco para dependência de exercício ($r_{aj}=6.9 > 1.96$). Com relação às categorias da EDE e do QOT, observou-se associação significativa, com $\chi^2=12.985$ onde $p=0.011$. Essa associação foi constatada através dos resíduos ajustados, que indicam que os indivíduos não dependentes assintomáticos revelam associação positiva com aqueles que estão alocados no 1º tercil com menos sinais e sintomas de *overtraining* ($r_{aj}=3.5 > 1.96$). Por fim, o Teste do Qui-Quadrado não apresentou associação significativa entre as categorias da MASS e do QOT.

Tabela 2. Correlação dos escores da MASS, da EDE e do QOT com idade, tempo de prática, frequência semanal de treinos, duração da sessão e intensidade.

		MASS	EDE	QOT
Idade	r	-0,157*	-0,061	-0,200*
	P	≤0,01	0,276	≤0,01
Tempo de prática	r	0,144*	0,159*	-0,089
	P	≤0,01	≤0,01	0,110
Frequência	r	0,339*	0,239*	-0,113*
	P	≤0,01	≤0,01	0,043
Duração da sessão	r	0,089	0,126*	0,006
	P	0,111	0,024	0,922
Intensidade	r	0,416*	0,345*	-0,062
	P	≤0,01	≤0,01	0,271

Teste de correlação de Spearman. *Significância estatística quando $p\leq 0,05$.

Discussão

Este estudo teve como objetivo investigar as possíveis relações entre DM, dependência de exercício e *overtraining*. De maneira

geral, indivíduos com risco para DM tendem a apresentar maior risco para o desenvolvimento da dependência de exercício. Em Campo Grande, Brasil, ao se comparar homens adultos praticantes de musculação e fisiculturistas⁴ se observou que quanto maior o nível de DM maior o nível de dependência de exercício, não havendo diferença significativa entre os grupos. Vale ressaltar, que apesar da aleatoriedade da amostra, a mesma pode não ser representativa, já que não foi realizado cálculo amostral como descrito em nosso estudo.

Corroborando com os resultados apresentados aqui, pessoas com DM têm obsessão pela musculatura de seus corpos e a única maneira de "melhorar" a aparência é através do exercício, por isso muitas são dependentes de exercício e nunca estarão satisfeitas com o que veem²². Ainda reforçando os nossos achados, há evidências de que a dependência de exercício seja um fator de risco para o desenvolvimento de distúrbios relacionados ao exercício, como a DM e o *overtraining*¹³. Em contraponto, há uma nova concepção acerca da DM, sugerindo que a síndrome possa ser simplesmente uma nova manifestação da própria dependência de exercício e não outro transtorno como têm sido retratada²³. No entanto, o tema carece de literatura, pois ainda não foram encontrados estudos que associem diretamente a dependência de exercício e a DM, em especial, no treinamento de força⁴.

Ao encontro dos resultados reportados aqui, pessoas diagnosticadas com dependência de exercício podem ser igualmente suscetíveis ao *overtraining*². Portanto, o vício à prática de exercícios não deve ser negligenciado, sobretudo, quando se torna uma condição patológica. A dependência de exercício, os altos volumes de treino com recuperações inadequadas, podem provocar um estado de esgotamento físico e psíquico, gerando lesões e repercussões neuroendócrinas negativas, que tornam o sistema imunológico mais vulnerável, de forma que pessoas "superativas" podem ter sua saúde tão comprometida quanto sedentários²⁴. Por isso, considerando os resultados obtidos, parece fazer sentido a existência de uma possível correlação entre dependência de exercício e *overtraining*, sugerindo que maiores escores na Escala de Dependência de Exercício podem estar relacionados à maiores sinais e sintomas do excesso de treinamento.

Quanto à DM e ao *overtraining*, alguns autores sugerem que as síndromes podem estar significativamente associadas, pois entre as principais características da DM têm-se o excesso de exercício, algumas vezes a ponto de causar lesão corporal. Nesse caso, apesar do conhecimento de possíveis consequências negativas, físicas e mentais, o indivíduo, mesmo após lesão, continua o treinamento se submetendo à busca pelo corpo perfeito^{23,25}. Contudo, ao contrário do que sugere a literatura, não foi encontrada correlação significativa entre DM e *overtraining*.

Em relação às categorias das síndromes, obteve-se que os indivíduos em risco para DM indicam forte associação com o risco de desenvolver dependência de exercício e os indivíduos não dependentes assintomáticos indicam associação positiva com aqueles alocados no primeiro tercil do *overtraining*, o qual indica menos sinais e sintomas de excesso de treinamento. Entre os tercis do *overtraining* as categorias da DM não foram observadas associações estatisticamente significativas. Para fins de comparação, contudo, não foram encontrados estudos com características semelhantes que associassem as categorias da DM, da dependência de exercício e do *overtraining*.

Baseado em nossos achados, indivíduos com risco para DM tendem a apresentar maior risco para o desenvolvimento da dependência de exercício. Como perspectiva futura, sugerimos a avaliação do histórico da prática de musculação, tendo em vista que a prática recente (pelo menos três meses) pode não representar o histórico de treino do avaliado. Para trabalhos futuros, sugere-se um enfoque mais amplo da comunidade científica, a fim de melhor compreender os diferentes aspectos sobre os temas de estudo propostos facilitando a adequada prevenção e diagnóstico das síndromes.

Autoria. Todos os autores contribuíram intelectualmente no desenvolvimento do trabalho, assumiram a responsabilidade do conteúdo e, da mesma forma, concordam com a versão final do artigo. **Financiamento.** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). **Conflito de interesses.** Os autores declaram não haver conflito de interesses. **Origem e revisão.** Não foi encomendada, a revisão foi externa e por pares. **Responsabilidades Éticas.** *Proteção de pessoas e animais:* Os autores declaram que os procedimentos seguidos estão de acordo com os padrões éticos da Associação Médica Mundial e da Declaração de Helsinque. *Confidencialidade:* Os autores declaram que seguiram os protocolos estabelecidos por seus respectivos centros para acessar os dados das histórias clínicas, a fim de realizar este tipo de publicação e realizar uma investigação / divulgação para a comunidade. *Privacidade:* Os autores declaram que nenhum dado que identifique o paciente aparece neste artigo.

Referências

1. Assunção SSM. Muscle dysmorphia. *Braz J Psychiat.* 2002; 24:80-4.
2. Marques A, Peralta M, Sarmiento H, Loureiro V, Gouveia ÉR, de Matos MG. Prevalence of risk for exercise dependence: A systematic review. *Sports Med.* 2018;49(2):319-30.
3. Hildebrandt T, Schlundt D, Langenbucher J, Chung T. Presence of muscle dysmorphia symptomatology among male weightlifters. *Compr Psychiat.* 2006;47(2):127-35.
4. Soler PT, Fernandes HM, Damasceno VO, Novaes JS. Vigorexy and levels of exercise dependence in gym goers and bodybuilders. *Rev Bras Med Esporte.* 2013;19(5):343-8.
5. Kanayama G, Barry S, Hudson JL, Pope Jr M, MPH, Harrison G. Body image and attitudes toward male roles in anabolic-androgenic steroid users. *Am J Psychiat.* 2006;163(4):697-703.
6. Vargas CS, Moraes C, Mozzaquatro NF, Kirsten VR. Prevalência de dismorfia muscular em mulheres frequentadoras de academia. *Rev Bras Nutr Esportiva.* 2013;7(37):28-34.
7. Wiegereing Rospigliosi A, Poletti Jabbour J, Pereira Elias J. Body Image Dissatisfaction vs Muscle Dysmorphia. *Iran J Public Health.* 2016;45(9):1227-8.
8. da Mota CG, Aguiar EF. Dismorfia muscular: uma nova síndrome em praticantes de musculação muscle dysmorphia: new syndrome in the weight training practitioners. *Rev. Aten. Saúde.* 2011;9(27):49-51.
9. Cardoos N. Overtraining syndrome. *Curr Sport Med Rep.* 2015;14(3):157-8.
10. Cadejian FA, Kater CE. Hormonal aspects of overtraining syndrome: a systematic review. *BMC Sports Sci Med Rehabil.* 2017;9(1):1-15.
11. Carter JG, Potter AW, Brooks KA. Overtraining syndrome: causes, consequences, and methods for prevention. *J Sport Hum Perform.* 2014;2:1-14.
12. Manescu DC. Solutions to fight against overtraining in bodybuilding routine. *Marathon* 2013;5(2):182-6.
13. Vieira JLL, da Rocha PGM, Ferrarezi RA. Physical exercise dependence and the use of ergogenic resources/A dependência pela prática de exercícios físicos e o uso de recursos ergogênicos. *Acta Sci Health Sci.* 2010;32(1):35-42.
14. Fonseca SJ, Pierucci APT, Oliveira AJ. Dismorfia muscular em homens não atletas praticantes de treinamento resistido: uma revisão sistemática. *Rev Bras Nutr Esportiva.* 2014;8(43):52-7.
15. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, weight. In: LOHMAN, TG et al (Ed), Anthropometric standardizing reference manual Champaign, Illinois: Human Kinetics Books. 1998:3-8.
16. Borg GA, Noble BJ. Perceived exertion. *Exerc Sport Sci Rev.* 1974;2:131-54.
17. Mayville SB, Williamson DA, White MA, Netemeyer RG, Drab DL. Development of the Muscle Appearance Satisfaction Scale: A self-report measure for the assessment of muscle dysmorphia symptoms. *Assessment.* 2002;9(4):351-60.
18. da Silva Junior SHA, de Souza MA, da Silva E. Tradução, adaptação e validação da escala de satisfação com a aparência muscular (MASS). *Lect Educ Fis. Deportes (Buenos Aires).* 2008;13(120):1.
19. Bara Filho MG, Nogueira RA, Andrade FC, Fernandes JL, Ferreira C. Adaptação e validação da versão brasileira do questionário de overtraining. *HU Rev.* 2010;36(1): 47-53.
20. Alchieri JC, Gouveia VV, Oliveira ICVd, Medeiros EDD, Grangeiro ASdM, Silva C. Exercise Dependence Scale: adaptação e evidências de validade e precisão. *J Bras Psiquiatr.* 2015;64(4):279-87.
21. Gaya A. Projetos de pesquisa científica e pedagógica: o desafio da iniciação científica. Belo Horizonte: Casa da Educação Física. 2016:176-9.
22. Tod D, Edwards C, Cranswick I. Muscle dysmorphia: current insights. *Psychol Res Behav Manag.* 2016;9:179-88.
23. Phillips K. Body Dysmorphic Disorder: Advances in Research and Clinical Practice: Oxford University Press; 2017.
24. Guimarães T, Carvalho M, Santos W, Rubini E, Coelho W. Crossfit, musculação e corrida: vício, lesões e vulnerabilidade imunológica. *J Phys Ed.* 2017;86(1):8-17.
25. Azevedo AMP, de Oliveira Caminha I. Estetização da saúde e dismorfia muscular: concepções sociais do corpo. *Con Sci Saúde.* 2011;10(3):530-8.