



Mulheres brasileiras que praticam com maior frequência o treinamento resistido apresentam menores escores de ansiedade e depressão

Brazilian women who practice resistance training more frequently present lower anxiety and depression scores

**Marina Pereira Gonçalves¹, José Fernando Vila Nova de Moraes¹, Marivane Reis Britto²,
Letícia Coelho de Oliveira³, Ariel Custódio de Oliveira II⁴, Sergio Rodrigues Moreira¹**

¹ Docente no Programa de Pós-graduação, Mestrado em Educação Física, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina (PE), Brasil. ² Graduação em Educação Física, Universidade de Pernambuco (UPE), Petrolina (PE), Brasil. ³ Mestre em Ciências pelo Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Biológicas, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina (PE), Brasil. ⁴ Discente no Programa de Pós-graduação, Mestrado em Educação Física, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF), Petrolina (PE), Brasil.

Autor correspondente: Ariel Custódio de Oliveira II. *E-mail:* arielcohab@gmail.com

RESUMO

O objetivo deste estudo foi verificar a associação entre o treinamento resistido (TR) e variáveis relacionadas com escores de ansiedade e depressão em mulheres brasileiras. Participaram do estudo 154 mulheres praticantes de TR (40,9±8,6 anos; 61,7±9,9 kg; 160,0±5,0 cm) e 113 mulheres não praticantes de exercício físico (Controle) (39,0±8,0 anos; 64,2±11,2 kg; 160,0±6,0 cm). As participantes responderam à *Hospital Anxiety and Depression Scale* e questões sociodemográficas relacionadas ao exercício físico. Diferenças estatísticas ocorreram entre os grupos em relação à ansiedade (TR: 0,75±0,48 vs. Controle: 1,07±0,57; P<0,001) e depressão (TR: 0,84±0,34 vs. Controle: 1,02±0,40; P<0,001). A frequência semanal de TR foi preditora de ansiedade [β =-0,165; F(1,138)=6,39; P=0,05] e depressão [β =-0,213; F(1,138)=6,46; P=0,01]. Conclui-se que mulheres brasileiras que praticam TR apresentam menores escores de ansiedade e depressão quando comparadas à não praticantes de exercício físico. Além disso, maior frequência semanal de TR prediz menores escores de ansiedade e depressão nesta população.

Palavras-chave: Saúde mental. Treinamento de força. Variáveis de treinamento.

ABSTRACT

The aim was to verify the association between resistance training (RT) and related variables with anxiety and depression scores in Brazilian women. One hundred and fifty-four women practitioners of RT (40.9±8.6 years; 61.7±9.9 kg; 160.0±5.0 cm) and 113 non-practitioners (Control) participated in the study. Participants answered the *Hospital Anxiety and Depression Scale* and sociodemographic questions related to physical exercise. Statistical differences between groups occurred for anxiety (RT: 0.75±0.48 vs. Control: 1.07±0.57; P<0.001) and depression (RT: 0.84±0.34 vs. Control: 1.02±0.40; P<0.001). Weekly RT frequency significantly predicted anxiety [β =-0.165; F(1.138)=6.39; P=0.05] and depression [β =-0.213; F(1.138)=6.46; P=0.01]. We concluded that Brazilian women who practice RT presented lower anxiety and depression scores when compared to non-practitioners. In addition, a higher weekly frequency of RT predicted lower depression and anxiety scores in this population.

Keywords: Mental health. Strength training. Variables of training.

*Recebido em Junho 06, 2020
Aceito em Setembro 21, 2021*

INTRODUÇÃO

Os transtornos de ansiedade afetam 12% a 20% da população e os transtornos depressivos variam entre 11% e 18%, resultando em sobrecarga no sistema de saúde¹. A depressão é um fardo global altamente prevalente que afeta mais de 300 milhões de pessoas em todo o mundo².

No mesmo cenário, a Organização Mundial da Saúde³ relatou que as condições de saúde mental contribuem para resultados ruins de saúde, morte prematura e perdas econômicas globais e nacionais. Depressão e transtornos de ansiedade custam à economia global US\$ 1 trilhão/ano e 800.000 mortes ocorrem por ano por suicídio, afetando desproporcionalmente jovens e mulheres idosas em países de baixa e média renda³.

As mulheres têm quase o dobro de chance de sofrer um episódio de depressão quando comparadas aos homens, e apresentam maior risco na peri- e pós-menopausa do que na pré-menopausa⁴. Os transtornos depressivos se enquadram na classificação de transtornos mentais e comportamentais e estão associados a diversas disfunções cognitivas, sendo a ansiedade uma delas⁵. Tais complicações, se não tratadas, podem levar à inaptidão individual, desequilíbrio social e suicídio³.

Embora os constructos de ansiedade e depressão sejam considerados independentes, sua sobreposição é reconhecida na prática e estatisticamente⁶. Os transtornos de ansiedade incluem características como medo excessivo,

sofrimento pela antecipação de uma ameaça futura e transtornos comportamentais relacionados⁵. Alguns transtornos de ansiedade se desenvolvem na infância e tendem a persistir na vida adulta se não forem tratados, sendo duas vezes mais frequentes nas mulheres do que nos homens⁵.

Segundo Cheik *et al.*⁷, ansiedade e depressão, caracterizadas por estados emocionais transitórios que envolvem sentimentos desagradáveis de tensão, angústia e sofrimento, são distúrbios psicológicos que preocupam os profissionais de saúde. Portanto, seu tratamento engloba métodos tradicionais, por meio do uso de drogas e intervenções psicoterapêuticas, e alternativas ambientais, por meio da adoção de hábitos de vida saudáveis. A qualidade do estilo de vida está associada a três pilares importantes, sendo: sono, nutrição e modulação do ambiente com controle do estresse e participação em programas de atividade física⁸. O último pilar tem se mostrado um importante contribuinte no controle e tratamento das funções psicológicas e dos fatores de risco⁹⁻¹³. A maioria dos autores^{11,12,14,15} destaca a importância do treinamento aeróbio, enquanto outros¹⁶ têm demonstrado os efeitos do treinamento resistido (TR) nas funções psicológicas. Gordon *et al.*¹⁷ descobriram que o TR reduziu significativamente os sintomas depressivos entre adultos, independentemente do estado de saúde, volume total prescrito ou melhorias significativas na força.

As recomendações de TR que visam a promoção da saúde afirmam que os adultos devem realizar exercícios duas ou mais vezes por semana, em intensidades moderadas ou vigorosas e envolver todos os grupos musculares¹⁸. Assim, variáveis como frequência, intensidade e duração das sessões de TR também são importantes na quantificação dos escores de ansiedade e depressão, principalmente em mulheres, por apresentarem esses transtornos com maior frequência do que homens^{4,5}. Portanto, o objetivo do presente estudo foi verificar a associação do TR regular e variáveis relacionadas com os escores de ansiedade e depressão em mulheres brasileiras.

METODOLOGIA

DESENHO DO ESTUDO

O presente estudo tem abordagem quantitativa, com desenho transversal. A amostra foi composta por mulheres selecionadas aleatoriamente, residentes na região do Vale do São Francisco, no nordeste do Brasil, especificamente nas cidades de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. As voluntárias participavam de programas de TR em academias de ginástica (Grupo TR) ou eram não praticantes de exercícios físicos (Grupo Controle). Os instrumentos foram respondidos individualmente e sem a interferência dos avaliadores, previamente treinados para realizar a coleta de dados presencial. Os questionários

foram aplicados em diferentes horários do dia. Após o treinamento dos avaliadores, por meio de um estudo piloto, a coleta de dados foi realizada durante 30 dias. O anonimato e o sigilo das respostas foram garantidos. Os métodos utilizados no presente estudo foram aprovados pelo Comitê de Ética da Universidade Federal do Vale do São Francisco sob o protocolo número 0008/251011.

PARTICIPANTES

Após assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme solicitação do Conselho de Saúde do Brasil (resolução nº 466/2012), 267 mulheres aceitaram participar do estudo e foram divididas em dois grupos, sendo: 1) Grupo de TR com 154 participantes. A maioria das voluntárias praticava TR há mais de um ano (54%), mais de três vezes por semana (68,9%), durante 45 a 60 min (54,3%) cada sessão, em intensidade moderada (66,4%). Vale ressaltar que apenas não atletas e mulheres com pelo menos três meses de TR foram incluídas neste grupo. Mulheres que declararam fazer uso de antidepressivos e/ou ansiolíticos foram excluídas do estudo; e 2) Grupo controle (não praticantes de exercícios) com 113 participantes. Esse grupo foi composto por mulheres que declararam não participar de nenhum tipo de atividade física. As características gerais da amostra são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Média (\pm DP) das características gerais em mulheres com treinamento resistido (TR) e não praticantes (Controle)

	TR (n=154)	Controle (n=113)	F	df	P
Idade (anos)	40.9 \pm 8.6	39.0 \pm 8.0	0.288	1.259	0.592
Massa corporal (kg)	61.7 \pm 9.9	64.2 \pm 11.2	6.396	1.255	0.012
Estatura (cm)	160.0 \pm 5.0	160.0 \pm 6.0	0.373	1.255	0.542
IMC (kg.m ²⁽⁻¹⁾)	24.0 \pm 3.6	25.2 \pm 4.5	3.091	1.251	0.081
Qualidade do sono	2.58 \pm 0.6	2.50 \pm 0.6	1.007	1.264	0.316

IMC: Índice de massa corporal

Fonte: Dados da pesquisa.

INSTRUMENTOS

As participantes de ambos os grupos responderam à *Hospital Anxiety and Depression Scale* (HAD) para avaliação de ansiedade e depressão. Essa escala foi criada originalmente por Zigmond e Snaith¹⁹ e validada no Brasil por Botega *et al.*²⁰, com índices de consistência interna satisfatórios para ansiedade ($\alpha = 0,68$) e depressão ($\alpha = 0,77$). Consiste em uma escala bidimensional, do tipo papel e lápis, que contém 14 itens que medem os constructos de depressão e ansiedade a partir de questões de múltipla escolha que variam de acordo com cada item, sendo sete para cada transtorno. Os voluntários são solicitados a responder às perguntas com base em como se sentiram durante a última semana. Verificou-se que seus itens foram capazes de avaliar essas dimensões em diversos contextos, sendo utilizados com sucesso em outros estudos^{1,21}. Na presente pesquisa, verificou-se sua validade a partir da realização de uma análise fatorial dos eixos principais (PAF), e foi possível verificar a presença de dois fatores

(ansiedade e depressão), ambos com valores próprios acima de 1, explicando juntos 40% da variância total, indicando, portanto, validade fatorial da medida. Ademais, esses fatores apresentaram índices de consistência interna satisfatórios para o contexto atual (ansiedade: $\alpha = 0,77$ e depressão: $\alpha = 0,67$).

Ainda, as participantes também responderam a questões relacionadas a itens sociodemográficos, como idade, sexo, massa corporal e estatura. Segundo Fonseca *et al.*²², valores antropométricos autorreferidos apresentam validade e reprodutibilidade com os valores medidos. Variáveis relacionadas ao TR também foram investigadas, como tempo de prática (3-6 meses; 7-12 meses; ou >12 meses), frequência semanal de TR (1-2 dias; 3 dias; ou >3 dias) e duração de sessão do TR (<30 min; 30-45 min; 45-60 min; ou >60 min). A percepção da intensidade do TR também foi avaliada, considerando os relatos das intensidades pelas voluntárias participantes (baixa, moderada ou alta). Previamente a esses relatos, as participantes foram orientadas a praticar uma ancoragem de memória referente a

essa variável, em que os avaliadores conduziram as voluntárias a relembrar situações com esforços baixos, moderados ou altos realizados durante sua rotina de TR²³. Outros autores^{8,24} utilizaram essa abordagem em relação à percepção da intensidade durante o exercício e corroboram a validade desse método.

Para melhor controle da seleção da amostra, as percepções sobre a qualidade do sono²⁵ também foram avaliadas por meio de uma escala que considerou as percepções como ruins, regulares ou boas para essas variáveis. Além disso, questões sobre o uso de drogas foram investigadas no grupo estudado.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Após a estatística descritiva (média, desvio padrão e percentual), para caracterização da amostra, foi realizada ANOVA para comparar as médias dos escores de ansiedade e depressão entre os grupos TR e Controle. Considerando as 267 participantes avaliadas em ambos os grupos, o poder para este procedimento estatístico foi de 0,93 ($\alpha = 0,01$) com um tamanho de efeito de 0,25 (médio). Em seguida, foi realizada a correlação linear de Pearson (r), para quantificar as correlações entre ansiedade e depressão, variáveis relacionadas ao TR (tempo de prática,

frequência semanal, duração e intensidade das sessões). Considerando as 154 participantes do grupo TR, para a média das correlações encontradas ($r = 0,22$), o poder para este procedimento estatístico foi de 0,80 ($\alpha = 0,05$). Finalmente, uma regressão linear múltipla (método *stepwise*) foi realizada para verificar os efeitos de predição das variáveis citadas acima, usando os escores de ansiedade e depressão do grupo TR como variáveis dependentes. O modelo de regressão múltipla considerou ajustes para os resultados de massa corporal, índice de massa corporal e qualidade da dieta. O nível de significância adotado foi $P \leq 0,05$ e os dados foram analisados por meio do *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS/PASW), versão 18.0.

RESULTADOS

Inicialmente, ao comparar os valores de idade, massa corporal, estatura e índice de massa corporal dos grupos TR e Controle não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes ($P > 0,05$), com exceção da massa corporal ($P = 0,012$) (Tabela 1). Por outro lado, os escores de ansiedade e depressão foram significativamente menores no TR quando comparados ao grupo Controle ($P < 0,001$; Figura 1).

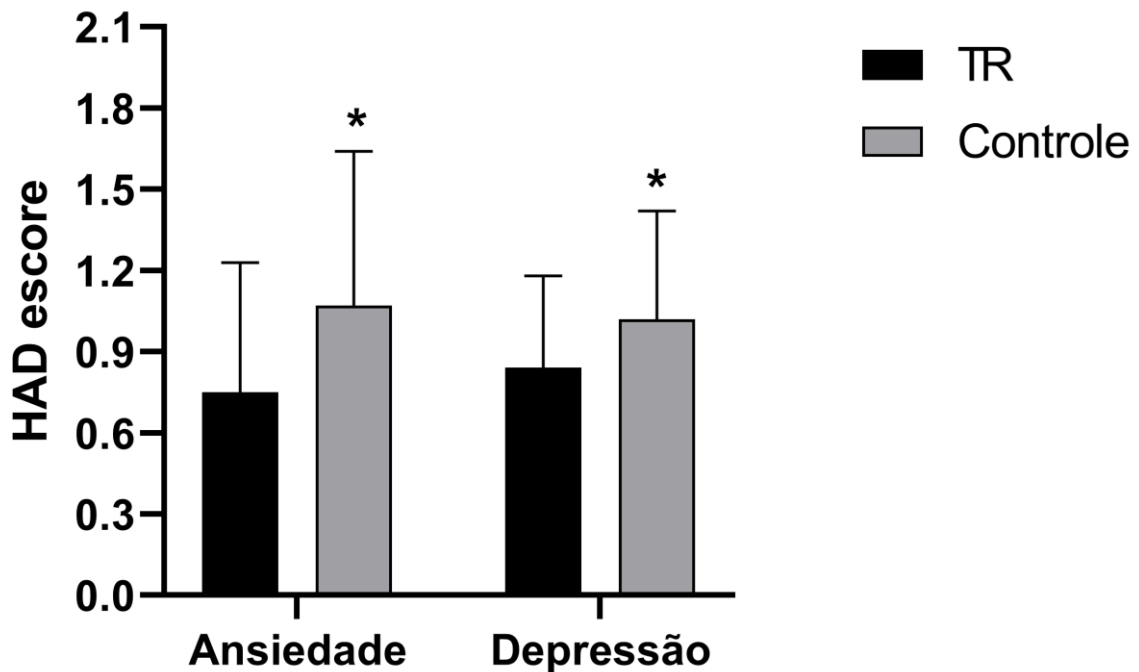


Figure 1. Média (\pm DP) dos níveis de ansiedade e depressão no grupo treinamento resistido (TR) ($n = 154$) e grupo controle ($n = 113$). * $P < 0,001$ para o grupo de treinamento resistido [Ansiiedade $F = 15,095$; $df = 1,263$ e Depressão $F = 25,131$; $df = 1,263$].

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 2 apresenta os resultados da correlação entre ansiedade e depressão e as variáveis relacionadas ao TR.

Tabela 2. Correlações (r) entre ansiedade e depressão e variáveis do TR em mulheres ($n = 154$)

Variáveis	Ansiiedade	Depressão
Tempo de prática do TR	-0.04	-0.12
Frequência semanal do TR	-0.21*	-0.22**
Duração da sessão do TR	-0.09	-0.06
Intensidade do TR	0.05	-0.14*

TR: Treinamento resistido. * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$

Fonte: Dados da pesquisa.

A Tabela 3 mostra que a frequência semanal de TR predisse significativamente a ansiedade [$F(1,138) = 6,39$; $P < 0,01$] e

depressão [$F(1,138) = 6,46$; $P < 0,01$] em mulheres brasileiras.

Tabela 3. Regressão múltipla em etapas para predição de ansiedade e depressão em mulheres que praticam treinamento resistido (TR)

VD	VI	R ²	β	t	P
----	----	----------------	---------	-----	-----

Ansiedade	Frequência semanal do TR	0.08	-0.165	-1.98	0.050
Depressão	Frequência semanal do TR	0.04	-0.213	-2.54	0.012

TR: Treinamento resistido; VD: Variável dependente; VI: Variável independente. Resultados ajustados para massa corporal, índice de massa corporal e qualidade da dieta

Fonte: Dados da pesquisa.

DISCUSSÃO

O objetivo do presente estudo foi verificar as associações entre o TR regular e variáveis relacionadas com os escores de ansiedade e depressão em mulheres brasileiras. Os principais achados indicaram que as praticantes de TR apresentaram menores escores de ansiedade e depressão quando comparadas às mulheres não praticantes (Figura 1). Além disso, uma maior frequência semanal de TR predissera menores escores de depressão e ansiedade em mulheres (Tabela 3).

Esses resultados corroboram com a tríade relacionada à modulação da qualidade do estilo de vida na população em geral, em que os exercícios são fatores importantes no fenômeno^{8-10,14,15}. Poucos estudos investigaram a eficácia do TR na saúde mental e os resultados encontrados ainda são controversos^{16,17,26}. Tais intervenções, como as investigadas no presente estudo, podem contribuir significativamente para a qualidade de vida da população, diminuir a sobrecarga dos serviços de saúde e, conseqüentemente, diminuir os gastos públicos e diminuir o desequilíbrio social^{2,3}.

Bampton, Johnson e Vallance²⁷ analisaram que o TR, independentemente do tempo sedentário, estava

significativamente associado à qualidade de vida relacionada à saúde e a fatores psicossociais, satisfação com a vida, nível de autoestima, ansiedade e depressão. Bibeau *et al.*²⁶ examinaram os efeitos de diferentes intensidades e período de recuperação durante o exercício resistido sobre a ansiedade, afeto positivo e afeto negativo, mantendo o volume constante e controlando a autoeficácia, sugerindo que a variação da intensidade e do tempo de recuperação teve um modesto efeito a curto prazo em estados psicológicos, após uma sessão aguda de exercício resistido. No presente estudo, variáveis como intensidade e frequência semanal podem (ou não) ser decisivas quando o objetivo envolve controlar e tratar distúrbios cognitivos como a depressão. Vizza *et al.*²⁸ avaliaram o impacto de 12 semanas de TR progressivo de intensidade baixa a moderada (supervisionada e não supervisionada) em mulheres com síndrome dos ovários policísticos sobre os desfechos psicológicos e o grupo de intervenção teve efeitos benéficos em relação à ansiedade e depressão.

Embora o presente estudo tenha achados importantes, não é sem limitações. Por exemplo, variáveis relacionadas ao nível socioeconômico (como renda, escolaridade, profissão, entre outras), bem como níveis de possíveis hormônios

relacionados à ansiedade e depressão não foram mensurados. Por outro lado, a medida utilizada para avaliação de ansiedade e depressão (escala HAD) foi validada para o contexto da amostra investigada com índices de consistência interna satisfatórios para ambos os transtornos²⁰. Além disso, vários estudos utilizaram com sucesso a mesma escala em suas investigações^{1,21}.

Como perspectivas futuras, mais estudos são necessários para esclarecer quaisquer mecanismos neurofisiológicos que possam explicar os presentes achados. Ademais, mais investigações em amostras vulneráveis com diferentes gêneros, idades e submetidas a outros ambientes estressantes do que as do presente estudo ajudariam a compreender melhor esse fenômeno.

CONCLUSÃO

Em conclusão, as mulheres que praticam o TR apresentaram menores escores de ansiedade e depressão quando comparadas às não praticantes. Além disso, uma maior frequência semanal de TR prediz menores escores de depressão e ansiedade em mulheres brasileiras.

Portanto, os resultados encontrados no presente estudo têm aplicação prática para os profissionais da saúde mental, principalmente aqueles que atuam diretamente com a prescrição de TR para mulheres. Esses profissionais podem se beneficiar das informações aqui contidas para melhor programar a periodização do

TR durante o ciclo de treinamento. Dentre as variáveis de treinamento, em mulheres brasileiras, a frequência semanal de TR apresentou-se como uma condição importante quando o objetivo da prática de exercícios físicos consiste em minimizar problemas de saúde mental, como ansiedade e depressão.

REFERÊNCIAS

1. Faro A. Análise Fatorial Confirmatória e Normalização da Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). *Psicol Teor e Pesqui* [Internet]. 2015 Sep;31(3):349–53. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722015000300349&lng=pt&tlng=pt
2. James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, *et al*. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990–2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* [Internet]. 2018 Nov;392(10159):1789–858. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0140673618322797>
3. World Health Organization. The WHO Special Initiative for Mental Health (2019-2023): Universal Health Coverage for Mental Health. *World Heal Organ* [Internet]. 2019; Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/310981/WHO-MSD-19.1-eng.pdf?ua=1>

4. Sassarini DJ. Depression in midlife women. *Maturitas* [Internet]. 2016 Dec;94:149–54. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378512216302171>
5. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* [Internet]. 5^a. American Psychiatric Association; 2013. Available from: <https://psychiatryonline.org/doi/book/10.1176/appi.books.9780890425596>
6. Pais-Ribeiro JL, Honrado A, Leal I. Contribuição para o estudo da adaptação portuguesa das escalas de ansiedade, depressão e stress (EADS) de 21 itens de Lovibond e Lovibond. *Psicol SAÚDE DOENÇAS*. 2004;5(2):229–39. Available from: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/6910/2/81876.pdf>
7. Cheik NC, Reis IT, Heredia RAG, de Lourdes Ventura M, Tufik S, Antunes HKM, *et al*. Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. *Rev Bras Ciência e Mov*. 2008;11(3):45–52. Available from: <http://dx.doi.org/10.18511/rbcm.v11i3.509>
8. Dinger MK, Brittain DR, Hutchinson SR. Associations Between Physical Activity and Health-Related Factors in a National Sample of College Students. *J Am Coll Heal* [Internet]. 2014 Jan 2;62(1):67–74. Available from: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07448481.2013.849710>
9. Correll CU, Solmi M, Veronese N, Bortolato B, Rosson S, Santonastaso P, *et al*. Prevalence, incidence and mortality from cardiovascular disease in patients with pooled and specific severe mental illness: a large-scale meta-analysis of 3,211,768 patients and 113,383,368 controls. *World Psychiatry* [Internet]. 2017 Jun;16(2):163–80. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/wps.20420>
10. Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: A meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res* [Internet]. 2016 Jun;77:42–51. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022395616300383>
11. Cooney GM, Dwan K, Greig CA, Lawlor DA, Rimer J, Waugh FR, *et al*. Exercise for depression. *Cochrane Database Syst Rev* [Internet]. 2013 Sep 12; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD004366.pub6>
12. Herring MP. Effect of Exercise Training on Depressive Symptoms Among Patients With a Chronic Illness. *Arch Intern Med* [Internet]. 2012 Jan 23;172(2):101. Available from: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/archinternmed.2011.696>
13. Numata Filho ES, Teixeira-Araujo AA, da Cruz LC, de Souza Araujo F, Moreira SR. Estilo de vida influencia variáveis antropométricas e pressão arterial em adultos jovens. *Saúde e Pesqui*. 2016;9(1):137–42. Available from: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/4934>

14. McDowell CP, Campbell MJ, Herring MP. Sex-Related Differences in Mood Responses to Acute Aerobic Exercise. *Med Sci Sport Exerc* [Internet]. 2016 Sep;48(9):1798–802. Available from: <https://journals.lww.com/00005768-201609000-00020>
15. Meyer JD, Koltyn KF, Stegner AJ, Kim J-S, Cook DB. Influence of Exercise Intensity for Improving Depressed Mood in Depression: A Dose-Response Study. *Behav Ther* [Internet]. 2016 Jul;47(4):527–37. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0005789416300119>
16. Abrahão M, Gomiero A, Peccin M, Grande A, Trevisani V. Cardiovascular training vs. resistance training for improving quality of life and physical function in patients with systemic lupus erythematosus: a randomized controlled trial. *Scand J Rheumatol* [Internet]. 2016 May 3;45(3):197–201. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.3109/03009742.2015.1094126>
17. Gordon BR, McDowell CP, Hallgren M, Meyer JD, Lyons M, Herring MP. Association of Efficacy of Resistance Exercise Training With Depressive Symptoms. *JAMA Psychiatry* [Internet]. 2018 Jun 1;75(6):566. Available from: <http://archpsyc.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamapsychiatry.2018.0572>
18. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med* [Internet]. 2020 Dec;54(24):1451–62. Available from: <https://bjsm.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bjsports-2020-102955>
19. Zigmond AS, Snaith RP. The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand* [Internet]. 1983 Jun;67(6):361–70. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>
20. Botega NJ, Bio MR, Zomignani MA, Garcia Jr C, Pereira WAB. Transtornos do humor em enfermagem de clínica médica e validação de escala de medida (HAD) de ansiedade e depressão. *Rev Saude Publica* [Internet]. 1995 Oct;29(5):359–63. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89101995000500004&lng=pt&tlng=pt
21. Djukanovic I, Carlsson J, Årestedt K. Is the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) a valid measure in a general population 65–80 years old? A psychometric evaluation study. *Health Qual Life Outcomes* [Internet]. 2017 Dec 4;15(1):193. Available from: <http://hqlo.biomedcentral.com/article/s/10.1186/s12955-017-0759-9>
22. Fonseca M de JM da, Faerstein E, Chor D, Lopes CS. Validade de peso e estatura informados e índice de massa corporal: estudo pró-saúde. *Rev Saude Publica*. 2004;38:392–8. Available from: <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2013000100015>
23. Gearhart RF, Becque MD, Hutchins MD, Palm CM. Comparison of Memory and Combined Exercise and Memory-Anchoring Procedures on Ratings of Perceived Exertion during

- Short Duration, Near-Peak-Intensity Cycle Ergometer Exercise. *Percept Mot Skills* [Internet]. 2004 Dec 31;99(3):775–84. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.2466/pms.99.3.775-784>
24. Neto GR, Novaes JS, Salerno VP, Gonçalves MM, Piazero BKL, Rodrigues-Rodrigues T, *et al.* Acute Effects of Resistance Exercise With Continuous and Intermittent Blood Flow Restriction on Hemodynamic Measurements and Perceived Exertion. *Percept Mot Skills* [Internet]. 2017 Feb 13;124(1):277–92. Available from: <http://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0031512516677900>
25. Ornat L, Martínez-Dearth R, Chedraui P, Pérez-López FR. Assessment of subjective sleep disturbance and related factors during female mid-life with the Jenkins Sleep Scale. *Maturitas* [Internet]. 2014 Apr;77(4):344–50. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0378512214000243>
26. Bibeau WS, Moore JB, Mitchell NG, Vargas-Tonsing T, Bartholomew JB. Effects of Acute Resistance Training of Different Intensities and Rest Periods on Anxiety and Affect. *J Strength Cond Res* [Internet]. 2010 Aug;24(8):2184–91. Available from: <https://journals.lww.com/00124278-201008000-00030>
27. Bampton EA, Johnson ST, Vallance JK. Profiles of resistance training behavior and sedentary time among older adults: Associations with health-related quality of life and psychosocial health. *Prev Med Reports* [Internet]. 2015;2:773–6. Available from: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2211335515001199>
28. Vizza L, Smith CA, Swaraj S, Agho K, Cheema BS. The feasibility of progressive resistance training in women with polycystic ovary syndrome: a pilot randomized controlled trial. *BMC Sports Sci Med Rehabil* [Internet]. 2016 Dec 11;8(1):14. Available from: <http://bmcsportsscimedrehabil.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13102-016-0039-8>