

**Efeito do exercício físico na ansiedade:
uma comparação entre treinamento de resistência e treinamento aeróbico**

Dalila Calcagno Lemos¹; 0009-0006-7305-5194
Stephan Frankenfeld ¹; 0000-0001-9696-520X

1 – UniFOA, Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.
daliladelemos@gmail.com

Resumo: O objetivo deste trabalho é expor o impacto do exercício físico na ansiedade, comparando treinamento de resistência e treinamento aeróbico com intuito de avaliar se há mais vantagem de um sobre o outro. Com base nas informações coletadas através de revisão bibliográfica, concluímos que exercícios de resistência e exercícios aeróbicos são semelhantemente eficazes na redução de sintomas presentes em indivíduos com transtornos de ansiedade e ambos contribuem para a qualidade de vida.

Palavras-chave: Ansiedade. *Anxiety. Aerobic training. Resistance training. Mental health.*

INTRODUÇÃO

Dados do último mapeamento de transtornos mentais realizados pela Organização Mundial de Saúde, mostram que o Brasil lidera o ranking de ansiedade no mundo, sendo que cerca de 9,3% dos brasileiros sofrem desta condição (WHO, 2022).

A ansiedade é uma resposta natural de cada indivíduo à determinada situação de estresse, ameaça ou perigo (POTTER E PERRY, 2005). Essa resposta mobiliza meios físicos e psicológicos, possibilitando um processo adaptativo. Porém, tal função adaptativa pode se tornar patológica (GRAZIANI, 2005) com sinais e sintomas que afetam o funcionamento cognitivo, comportamental e fisiológico (FERREIRA, 2014).

Considerando as informações mencionadas anteriormente e o indicativo de inúmeros benefícios da prática de exercícios físicos para a saúde física e mental (SVENSSON et al, 2021), surge o seguinte questionamento: qual o impacto do treinamento aeróbico e treinamento resistido no quadro de transtornos de ansiedade?

A partir de tal reflexão, o presente estudo objetiva discutir se ambos os tipos de treinamento são uma intervenção favorável nessa fisiopatologia e, especificamente, avaliar se um tem vantagens sobre o outro no que diz respeito à redução de sintomas e contribuição para a qualidade de vida em indivíduos com transtornos de ansiedade.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão bibliográfica que, de acordo com Alves-Mazzotti (2002), é uma forma de contextualização para o problema, a qual permite analisar o que foi consultado na literatura para a concepção do referencial teórico da pesquisa. Os levantamentos foram extraídos das bases de dados do *Google Scholar*, *Scielo*, *Pubmed* e *Medline*. Na pesquisa, foram utilizadas as seguintes palavras-chave: *ansiedade*; *anxiety*; *aerobic training*; *resistance training* e *mental health*. A investigação ocorreu em junho de 2023, sem recorte temporal. Foram selecionados 16 artigos e a estratégia para a seleção seguiu quatro etapas: busca nas referidas bases de dados, leitura do título, leitura do resumo e exclusão de publicações não originais.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao analisar mecanismos fisiológicos da ansiedade, Lima e Colaboradores (2020) discorrem que a alteração da atividade de neurotransmissores no Sistema Nervoso Central afeta a atividade da serotonina e do GABA. Como consequência, há diminuição da ligação com o sítio benzodiazepínico do receptor GABA e maior atividade da noradrenalina que, por sua vez, atua no aumento da frequência cardíaca e respiratória. A cascata fisiológica resultante deste processo leva a sintomas de alteração de sensibilidade cutânea (como dormência e formigamento) e sensação de aperto no peito.

Sintomas crônicos e clinicamente relevantes de ansiedade caracterizam diferentes transtornos de ansiedade que, por sua vez, são os mais comuns entre todos os transtornos psiquiátricos, ocasionando comprometimento funcional e gerando muito sofrimento (KESSLER et al, 2003).

De acordo com a IV revisão (DSM-IV) do Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais, os transtornos de ansiedade são reconhecidos como: transtorno do pânico, transtorno de ansiedade generalizada (TAG), transtorno obsessivo-compulsivo (TOC), transtorno do estresse pós-traumático (TEPT), fobia social (FS), agorafobia e fobias específicas.

O tratamento dos transtornos de ansiedade costuma envolver fármacos benzodiazepínicos (NALOTO et al, 2016) e inibidores de recaptção de serotonina que agem impedindo a reabsorção deste neurotransmissor e, conseqüentemente, aumentando sua concentração na fenda sináptica (MOCHCOVITCH, CRIPPA e NARDI, 2010).

Em relação à abordagem não farmacológica, nota-se nos últimos anos uma crescente atenção voltada à contribuição dos exercícios físicos para a redução da ansiedade (SVENSSON et al, 2021). E resultados com base na literatura ao longo dos anos apontam que tanto o treinamento de resistência quanto o treinamento aeróbico contribuem para a melhoria da saúde mental e qualidade de vida em indivíduos com transtornos de ansiedade.



No que concerne o treinamento resistido, análises de Norvell e Belles (1993) revelaram que, além de melhorias físicas, o treinamento com peso em circuito contribui com relevância significativa sobre o humor, incluindo redução de ansiedade, depressão e agressividade.

Ao avaliar o efeito do treinamento resistido sobre sintomas de ansiedade e qualidade de vida em adultos com Parkinson, Ferreira e colaboradores (2018) demonstraram sua eficácia para redução dos sintomas de ansiedade no grupo de intervenção.

Em uma pesquisa experimental no Pará, voluntárias do sexo feminino, diagnosticadas com ansiedade e/ou depressão relataram unanimemente diminuição de taquicardia e dificuldade de respirar, melhoria na qualidade do sono, além de redução tanto de irritabilidade quanto de cansaço. (OLIVEIRA, 2019).

Em outra investigação, Gordon e colaboradores (2020) identificaram que o treinamento resistido reduz significativamente os sintomas de ansiedade desde o início até a pós-intervenção em jovens adultos.

Quadro 1 – Treinamento de Resistência

Autores	Amostra	Protocolo	Instrumento de mensuração psicológica	Resultados
Norvell & Belles (1993)	33 (homens)	- Treinamento com peso em circuito; - Sessão de 20 minutos; - 3x semanais; - 8-12 repetições submáximas.	Escala de Estresse Percebido (PSS), Inventário dos Sintomas Físicos de Cohen-Hoberman (CHIPS), Índice Descritivo de Trabalho (JDI) e Symptom Checklist-90-Revised (SCL-90).	- ↓ Sintomas de ansiedade; - ↓ Sintomas de depressão; - ↓ Hostilidade; - ↑ Satisfação no trabalho.
Ferreira et al. (2018)	35 (homens e mulheres)	- Treinamento resistido; - Sessão de 30 a 40 minutos; - 2x na semana; - 8-12 repetições submáximas. - Duração de 26 semanas.	Inventário de Ansiedade de Beck (BAI) e avaliação da qualidade de vida (QoL).	- ↓ Sintomas de ansiedade; - ↑ Qualidade de vida.
Oliveira (2019)	10 (mulheres)	- Treinamento com peso; - Três planos de treino realizados a 50-65% RM; - 3x na semana; - Duração de 12 semanas.	Inventário de Depressão de Beck (BDI) e Inventário de Ansiedade de Beck (BAI).	- ↓ Sintomas de ansiedade; - ↓ Sintomas de depressão.
Gordon et al. (2020)	28 (homens e mulheres)	- Treinamento resistido; - 2x na semana; - 8 a 12 repetições submáximas; - Duração de 8 semanas.	Inventário de Ansiedade de Estado-Traço (STAI-Y2) e Questionário de Preocupação da Penn State (PSWQ).	- ↓ Sintomas de ansiedade do início a pós-intervenção.

Quanto ao treinamento aeróbico, efeitos favoráveis sobre a ansiedade também foram apontados. Broman-Fulks e colaboradores (2004) demonstraram que esse tipo de treinamento é capaz de reduzir a sensibilidade à ansiedade, além de moderar a ansiedade generalizada. Além disso, ao comparar os efeitos do exercício de alta intensidade e do exercício de baixa intensidade, os autores indicaram vantagens distintas do primeiro em relação ao segundo, como especificamente, a redução do medo de sensações fisiológicas relacionadas à ansiedade.

Em outra investigação, Broman-Fulks e Storey (2008) constaram que sessões de exercícios aeróbicos realizadas a 60-90% da frequência cardíaca máxima são eficazes na diminuição dos escores de sensibilidade à ansiedade e, portanto, podem ser uma intervenção



interessante quando o objetivo é reduzir de forma mais rápida os fenômenos e sintomas associados à ansiedade.

Lamego e Colaboradores (2016) também examinaram os efeitos do exercício aeróbico na redução da ansiedade e no consumo máximo de oxigênio em mulheres com diagnóstico de transtorno do pânico. Os autores identificaram benefícios para o aumento da aptidão cardiorrespiratória e para a redução da ansiedade, mostrando, além disso, que um se relaciona positivamente com o outro.

Recentemente, Verhoeven e colaboradores (2023) investigaram os efeitos da medicação com inibidores seletivos de recaptção de serotonina e de terapia de corrida em pacientes com depressão e transtornos de ansiedade. Os autores constataram que, embora as taxas de remissão de sintomas tanto com medicamento quanto com intervenção de corrida tenham sido muito próximas, a terapia de corrida superou os antidepressivos no que diz respeito à saúde física, pois, ainda levou à redução de componentes de síndrome metabólica e melhora na frequência cardíaca.



Quadro 2 – Treinamento Aeróbico

Autores	Amostra	Protocolo	Instrumento de mensuração psicológica	Resultados
Broman-Fulks et al. (2004)	54 (homens e mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- Treinamento aeróbico;- Divisão dos participantes em dois grupos;- Exercícios de baixa intensidade para o Grupo 1 ($\leq 60\%$ da frequência cardíaca máxima);- Exercícios de alta intensidade para o Grupo 2 (60-90% da frequência cardíaca máxima);- 6 sessões de 20 minutos cada;- Duração de 2 semanas.	Índice de Sensibilidade à Ansiedade (ASI), Questionário de Preocupação com a Forma do Corpo (BSQ) e Inventário de Ansiedade de Estado-Traço (STAI).	<ul style="list-style-type: none">- ↓ Sensibilidade à ansiedade com exercícios de alta e baixa intensidade;- ↑ Resposta ao tratamento (mais expressiva com exercícios de alta intensidade);- ↓ Redução no medo de sensações fisiológicas relacionadas à ansiedade (apenas com os exercícios de alta intensidade).
Broman-Fulks & Storey (2008)	35 (homens e mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- Treinamento aeróbico;- 6 sessões de 25 a 30 minutos cada;- 60-90% da frequência cardíaca máxima;- Duração de 2 semanas.	Inventário de esquemas de aparência (ASI-R)	<ul style="list-style-type: none">- ↓ Medos autorrelatados de sensações de ansiedade mesmo que em uma única sessão.- ↓ Sensibilidade à ansiedade autorreferida de forma significativa.
Lamego et al. (2016)	14 (mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- 36 sessões;- 70-75% do VO₂ máximo;- 3x na semana;- Duração de 12 semanas.	Inventário de Ansiedade Traço (IDATE-T), Inventário de Ansiedade Estado (IDATE-S) e Unidades Subjetivas de Distress Scale (SUDS).	<ul style="list-style-type: none">- ↓ Escores da escala de ansiedade-traço nos momentos intermediário e pós-treinamento.
Verhoeven et al. (2023)	141 (homens e mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- Divisão dos participantes em dois grupos;- Grupo 1 sofreu intervenção apenas farmacológica;- Grupo 2 sofreu intervenção de corrida; com sessões de 45 minutos, cerca de 2x na semana e com progressão de intensidade.	Inventário de Sintomatologia Depressiva (IDS-SR), Inventário de Ansiedade de Beck (BAI).	<ul style="list-style-type: none">- ≅ Interferências nos resultados de saúde mental em ambos os grupos;- ↑ Componentes da síndrome metabólica no grupo 1 (circunferência da cintura, pressão arterial e níveis de triglicédeos);- ↓ Componentes da síndrome metabólica no grupo 2;- ↑ Condicionamento cardiovascular no grupo 2.



A nível de comparação entre treinamento aeróbico e não aeróbico, Altchiler e Motta (1994) verificaram que ambos se relacionam com uma redução no estado de ansiedade pós-exercício ao longo do tempo, especificando, porém, o que somente o exercício aeróbico proporciona a redução da ansiedade como resultado de uma única sessão de intervenção.

Posteriormente, Hale & Raglin (2002) indicaram que o treinamento aeróbico e de resistência levam a reduções em magnitudes semelhantes de estado de ansiedade na primeira semana de intervenção, embora sem reduções significativas nos períodos posteriores.

Em uma investigação mais tardia, Herring, Johnson e O'Connor (2016) identificaram que ambos os tipos de treinamento são capazes de exercer efeitos positivos em mulheres com transtorno de ansiedade generalizada. Os autores consideraram que treinamento de resistência melhora significativamente o papel físico, papel emocional e saúde mental; enquanto o treino aeróbico resulta em melhorias de função física e vitalidade.

Em seguida, Leboutillier e Asmundson (2017) demonstraram que os exercícios resistidos melhoram o sofrimento psicológico geral, a sensibilidade à ansiedade, a tolerância ao sofrimento e a intolerância à incerteza. Os exercícios aeróbicos, por sua vez, reduzem o sofrimento psicológico geral, a ansiedade e o estresse. Logo, ambos os tipos de treinos são eficazes para pessoas com transtornos de ansiedade.



Quadro 3 – Comparativo entre treinamento resistido e treinamento aeróbico

Autores	Amostra	Protocolo	Instrumento de mensuração psicológica	Resultados
Altchiler e Motta (1994)	43 (homens e mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- Divisão dos participantes em dois grupos;- Grupo 1 sofreu intervenção de exercícios aeróbicos (marchas, flexões de joelho, movimentos de braços);- Grupo 2 sofreu intervenção de exercícios anaeróbicos (calistenia)- Treinos 3x na semana;- Duração de 8 semanas.	Inventário de Ansiedade Traço-Estado (IDATE), Inventário de Ansiedade de Estado-Traço (STAI) e Índice Descritivo de Trabalho (JDI).	<ul style="list-style-type: none">- ↓ Estado de ansiedade em uma única sessão (mais significativo com os exercícios aeróbicos);- ↓ Estado de ansiedade pós-exercício ao longo do tempo significativo em ambos os grupos;- ↑ Sensação de calma, relaxamento e energia em ambos os grupos.- ≅ Índices de satisfação no trabalho entre ambos os grupos.
Hale e Haglin (2002)	42 (homens e mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- Treino aeróbico com padrão de 45 minutos, realizado a 70% da reserva mínima de frequência cardíaca.- Treino de resistência com duração média de 50 minutos, inclusão de 6 a 8 exercícios para membros superiores e inferiores, realizados entre 8 a 10 repetições, a 70% de 1RM.- Duração de 8 semanas de treinamento aeróbico e de resistência.	Inventário de Estado-Traço de Ansiedade de Spielberger (STAI Y1) e Escala Likert	<ul style="list-style-type: none">- ↓ Estado de ansiedade após 50 minutos de exercícios aeróbicos ou de treinamento resistido na primeira semana de intervenção.- ≅ Grau de redução nas semanas posteriores.- ≅ Magnitude da redução do estado de ansiedade em ambos os grupos.
Herring, Johnson e O'connor, (2016)	30 (mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- 2 sessões semanais de exercícios aeróbicos e de resistência com 48h de intervalo entre elas, durante 6 semanas;- Treinamento resistido incluindo 7 séries com 10 repetições de exercícios para membros inferiores, realizadas a 50% de 1 repetição máxima e progressão semanal de 5%, com intervalo de 80 segundos.- Treinamento aeróbico com 16 minutos de exercício contínuo e dinâmico de ciclismo por sessão.	Questionário de Qualidade de Vida (SF-36).	<ul style="list-style-type: none">- ↑ Qualidade de vida relacionada à saúde em ambos os tipos de treinamento;- ↑ Função física, papel emocional e saúde mental através da intervenção de treinamento resistido;- ↑ Função física e vitalidade através da intervenção de treinamento aeróbico.
Lebouthillier e Asmundson (2017)	48 (homens e mulheres)	<ul style="list-style-type: none">- 4 semanas de intervenção de treinamento aeróbico e treinamento de resistência- Sessão de treinamento aeróbico com duração de 40 minutos, realizada em 60-80% da reserva de frequência cardíaca máxima ajustada para idade.- Sessão de treinamento resistido envolvendo de 2 a 3 séries de 10 a 12 repetições de exercícios para membros superiores e inferiores.	Escala de Ansiedade e Estresse (DASS-21), Escala de Sensibilidade à Ansiedade (ASI-3), Escala de Tolerância ao Sofrimento (DTS) e Escala de Intolerância à Incerteza Forma Resumida (IUS-12)	<ul style="list-style-type: none">- ↓ Estado de desordem tanto pela intervenção aeróbica quanto pelo treinamento resistido.- ↓ Sintomas específicos do distúrbio, sensibilidade à ansiedade, intolerância ao sofrimento e à incerteza através do treinamento de resistência.- ↓ Sofrimento psicológico geral, ansiedade e estresse através do treinamento aeróbico.



CONCLUSÕES

A literatura aponta que a prática de exercícios físicos contribui significativamente para a saúde mental e tanto o treinamento resistido quando o treinamento aeróbico se mostra eficaz na redução de sintomas presentes em indivíduos com transtornos de ansiedade, afetando positivamente a qualidade de vida. No entanto, um tipo de treinamento pode apresentar benefícios em aspectos característicos em relação ao outro, com razões e especificidades não consistentes até o momento.

Ainda há limitações no que diz respeito ao número de participantes experimentais em estudos que comparam respostas de ansiedade aos exercícios aeróbicos e de resistência. Da mesma forma, há lacunas que interferem na determinação sobre em que variáveis de treinamento atuar para promover retornos mais eficazes, principalmente a nível de comparação entre pessoas ativas, moderadamente ativas ou sedentárias; bem como a abordagens de curto, médio ou longo prazo.

Estudos com ratos indicam que os efeitos agudos do exercício físico afetam o comportamento e a neuroquímica central, com alterações complexas e transitórias que aparentam relacionar-se com a dose-resposta dependente da intensidade do exercício (LIMA, 2007). Da mesma forma, há de se considerar que o exercício físico é um agente estressor humano e que o esforço vigoroso sem a devida recuperação pode levar a desequilíbrios ou carência na produção de neurotransmissores (ROHLFS E COLABORADORES, 2005) que, por sua vez, possuem estreita relação com a ansiedade.

A partir de tais observações, é oportuno levar em conta que a prescrição de treino aeróbico ou de resistência para indivíduos com ansiedade deve ser cuidadosa, com o intuito de não promover aumento nos biomarcadores de estresse, além de combater o abandono da prática de exercícios físicos.

REFERÊNCIAS

ALTCHILER, Lauren; MOTTA, Robert. Effects of aerobic and nonaerobic exercise on anxiety, absenteeism, and job satisfaction. **Journal of Clinical Psychology**. 1994; 50(6):829-39.

ALVES-MAZZOTTI, Alda Judith. A “revisão bibliográfica” em teses e dissertações: meus tipos inesquecíveis – o retorno. In: BIANCHETTI, L.; MACHADO, A.M.N. A bússola do escrever. Florianópolis/São Paulo: Ed. UFSC/Cortez, 2002.

BROMAN-FULKS, Joshua J.; BERMAN, Mitchel E.; RABIAN, Brian A.; WEBSTAR, Michael J. **Efeitos do exercício aeróbico na sensibilidade à ansiedade**. 2004. Pesquisa Comportamental e Terapia, 42(2): 125-136.

BROMAN-FULKS, Joshua J.; STOREY, Katelyn M. Evaluation of a brief aerobic exercise intervention for high anxiety sensitivity. **Anxiety, Stress, & Coping**. 2008; 21(2): 117-128

FERREIRA, E. S. D. **Ansiedade aos exames em estudantes universitários: relação com stresse acadêmico, estratégias de coping e satisfação acadêmica**. Dissertação (Mestrado em psicologia) - Universidade Lusófona de Humanidade e Tecnologia, Lisboa - POR. 2014.

GORDON, Brett R; MCDOWELL, Cillian P; LYONS, Mark; HERRING, Matthew P. Resistance exercise training for anxiety and worry symptoms among young adults: a randomized controlled trial. **Nature**, 10, 17548 (2020)

GRAZIANI, Pierluigi. (2005). **Ansiedade e Perturbações da Ansiedade**. Lisboa: Climepsi Editores.

HALE, B & RAGLIN, John. (2002). State anxiety responses to acute resistance training and step aerobic exercise across 8-weeks of training. **The Journal of sports medicine and physical fitness**. 42. 108-12.

HERRING, Matthew P., JOHNSON, Kristen E., & O'CONNOR, Patrick J. (2016). Exercise training and health-related quality of life in generalized anxiety disorder. **Psychology of Sport and Exercise**, 27, 138–141. doi:10.1016/j.psychsport.2016.08

KESSLER, Ronald; DEMLER, Olga; FRANK, Richard; OLFSON, Mark; PINCUS Harold Alan; WALTERS, Ellen; WANG, Philip; WELLS, Kenneth; ZASLAVSKY Alan. **Prevalence and treatment of mental disorders**, 1990 to 2003. *N Engl J Med* 2005;352(24):2515-23.

LAMEGO, Murilo Khede; LATTARIE, Eduardo; FILHO, Alberto Souza de Sá; PAES, Flávia; JR., Jarbas Mascarenhas; NETO, Geraldo Maranhão; OLIVEIRA, Aldair José de; CAMPOS, Carlos; ROCHA, Nuno Barbosa; NARDI, Antônio E.; MACHADO, Sérgio. **O exercício aeróbico reduz os sintomas de ansiedade e melhora o condicionamento físico em pacientes com transtorno do pânico?** MedicalExpress (São Paulo, online). 2016;3(3):M160306.

LEBOUTHILLIER, Daniel M.; ASMUNDSON, Gordon J. G. **The efficacy of aerobic exercise and resistance training as transdiagnostic interventions for anxiety-related disorders and constructs:** A randomized controlled trial. *Journal of Anxiety Disorder*. Dec; 52:43-52, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29049901/> Acesso em: 30 de junho de 2023

LIMA, Carla Laíne Silva; LIRA, Sandra Machado; HOLANDA, Marcelo Oliveira; SILVA, José Ytalo Gomes da; MOURA, Vinícius Bandeira; OLIVEIRA, Jennifer de Sousa Melo; SERRA, Beatriz Farias; FREITAS, Amanda Gomes Queiroz; GIRÃO, Nicolas Maurício; GUEDES, Maria Izabel FLORINDO. Physiological and drug bases of anxiety disorder. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/7780>. Acesso em: 26 jun. 2023.

LIMA, Carleuza Francisca de. **Exercício agudo realizado abaixo ou acima do limiar anaeróbico induz diferentes comportamentos de ansiedade em ratos wistar**. 2007. 55 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2007.

MANUAL diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-IV. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MOCHCOVITCH, Marina Dyskant; CRIPPA, José Alexandre de Souza; NARDI, Antônio Egídio. 2010. Transtornos de ansiedade. **Revista Brasileira de Medicina**, 67(11),390-399.

NALOTO, Daniele Cristina Comino; LOPES, Francine Cristiane; FILHO, Silvio Barberato; LOPES, Luciane Cruz; FIOL, Fernando de Sá Del; BERGAMASCHI, Cristiane de Cássia. *Prescrição de benzodiazepínicos para adultos e idosos de um ambulatório de saúde mental.* **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 4, Abr. 2016.

NORVELL, Nancy e BELLES, Dale. (1993). Psychological and physical benefits of circuit weight training in law enforcement personnel. **Journal of Consulting and Clinical Psychology**, 61(3), 520–527.

OLIVEIRA, Larissa Nunes de. **A musculação como prática corporal terapêutica em mulheres afetadas pelos transtornos mentais: depressão e/ou ansiedade.** 2019. Belém/PA

POTTER, Patrícia Ann; PERRY, Anne. **Grande tratado de enfermagem prática – clínica e prática hospitalar.** São Paulo: Livraria Santo Editora; 2005

ROHLFS, I.C.P.M; MARA, L.S.; LIMA, C; CARVALHO, T. Relação da Síndrome do Excesso de Treinamento com Estresse, Fadiga e Serotonina. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte.** São Paulo. Vol. 11. Num. 06. 2005. p. 367-372.

SVENSSON, Martina; BRUNDIN, Lena; ERHARDT, Sophie; HÅLLMARKER, Ulf; JAMES, Stefan; DEIERBORG, Tomas. (2021). Physical Activity Is Associated With Lower Long-Term Incidence of Anxiety in a Population-Based, Large-Scale Study. *Frontiers in Psychiatry*. 12. 10.3389/fpsy.2021.714014.

VERHOEVEN, Josine; HAN, Laura; MILLIGEN, Bianca; HU, Mandy X; RÉVÉSZ, Dóra; HOOGENDOORN, Adriaan; BATELAAN, Neeltje; SCHAIK Digna; BALKOM, Anton; OPPEN, Patricia van; PENNINX, Brenda. Antidepressants or running therapy: Comparing effects on



mental and physical health in patients with depression and anxiety disorders. *J Affect Disord.* 2023 May 15;329:19-29. doi: 10.1016/j.jad.2023.02.064. Epub 2023 Feb 23. PMID: 36828150.

WORLD MENTAL HEALTH REPORT: transforming mental health for all. Geneva: World Health Organization; 2022. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.