

## Efeitos da prática de musculação na redução da ansiedade: Uma revisão da literatura

Effects of bodybuilding on anxiety reduction: A literature review

Efectos de la práctica de musculación en la reducción de la ansiedad: Una revisión de la literatura

Recebido: 24/11/2024 | Revisado: 02/12/2024 | Aceitado: 03/12/2024 | Publicado: 05/12/2024

**Lucas Alexandre Ferreira de Sousa**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-0458-655X>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [lucasalexsous@hotmail.com](mailto:lucasalexsous@hotmail.com)

**Pedro Silva Lima**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7281-9524>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [pedro.s.lima90@gmail.com](mailto:pedro.s.lima90@gmail.com)

**Pedro Henrique Rodrigues Ferreira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-7435-2391>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [phferreira27@hotmail.com](mailto:phferreira27@hotmail.com)

**Davi Felipe Nóbrega Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4884-7096>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [davifelipego@gmail.com](mailto:davifelipego@gmail.com)

**Leonardo Aguiar dos Santos**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-7881-780X>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [leonardoaguiar049@gmail.com](mailto:leonardoaguiar049@gmail.com)

**Vanja da Cunha Bezerra**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-2461-533X>

Universidade do Estado do Pará, Brasil

E-mail: [vanja.bezerra@uepa.br](mailto:vanja.bezerra@uepa.br)

### Resumo

**Introdução:** A ansiedade é uma resposta natural do corpo a situações percebidas como ameaçadoras, caracterizada por medo e preocupação excessivos. O objetivo do presente estudo foi analisar a literatura científica a respeito da relação entre a prática da musculação e a ansiedade. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, utilizando bases de dados como Medline, Lilacs, Scielo e PubMed. **Resultados:** Após um processo de filtração de 362 artigos, foram selecionados 21 para a revisão da literatura, com predomínio do idioma inglês. **Discussão:** Pesquisas indicam que o treinamento resistido beneficia todas as faixas etárias, melhorando autoconfiança e autocontrole. Estudos como o de Shannon et al. (2023) sugerem que maior frequência e intensidade no treino de musculação podem oferecer proteção contra ansiedade e depressão. **Conclusão:** A musculação emerge como uma ferramenta valiosa no combate aos sintomas de ansiedade e depressão, oferecendo não apenas benefícios físicos, mas também impactos positivos na saúde mental.

**Palavras-chave:** Treinamento de Força; Ansiedade; Revisão Integrativa.

### Abstract

**Introduction:** Anxiety is a natural response of the body to situations perceived as threatening, characterized by excessive fear and worry. The objective of this study was to analyze the scientific literature regarding the relationship between weight training and anxiety. **Methodology:** This is an integrative literature review, utilizing databases such as Medline, Lilacs, Scielo, and PubMed. **Results:** After filtering 362 articles, 21 were selected for the literature review, with a predominance of the English language. **Discussion:** Research indicates that resistance training benefits all age groups by improving self-confidence and self-control. Studies such as those by Shannon et al. (2023) suggest that greater frequency and intensity in weight training may provide protection against anxiety and depression. **Conclusion:** Weight training emerges as a valuable tool in combating the symptoms of anxiety and depression, offering not only physical benefits but also positive impacts on mental health.

**Keywords:** Resistance Training; Anxiety; Integrative Review.

### Resumen

**Introducción:** La ansiedad es una respuesta natural del cuerpo ante situaciones percibidas como amenazantes, caracterizada por miedo y preocupación excesiva. El objetivo del presente estudio fue analizar la literatura científica

sobre la relación entre la práctica de musculación y la ansiedad. Metodología: Se trata de una revisión integrativa de la literatura, utilizando bases de datos como Medline, Lilacs, Scielo y PubMed. Resultados: Tras un proceso de filtración de 362 artículos, se seleccionaron 21 para la revisión de la literatura, con predominancia del idioma inglés. Discusión: Las investigaciones indican que el entrenamiento de resistencia beneficia a todas las edades, mejorando la autoconfianza y el autocontrol. Estudios como el de Shannon et al. (2023) sugieren que una mayor frecuencia e intensidad en el entrenamiento de musculación pueden ofrecer protección contra la ansiedad y la depresión. Conclusión: La musculación se presenta como una herramienta valiosa en la lucha contra los síntomas de ansiedad y depresión, ofreciendo no solo beneficios físicos, sino también impactos positivos en la salud mental.

**Palabras clave:** Entrenamiento de Fuerza; Ansiedad; Revisión Integrativa.

## 1. Introdução

A ansiedade é uma resposta natural do corpo a situações percebidas como ameaçadoras ou desafiadoras, é uma emoção normal que todos experimentam em algum momento da vida. No entanto, quando a ansiedade se torna excessiva, persistente e interfere nas atividades diárias, pode ser considerada um transtorno de ansiedade (American Psychiatric Association, 2013).

Os principais sintomas dela incluem preocupação excessiva, nervosismo, inquietação, tensão muscular, fadiga, irritabilidade, dificuldade de concentração, insônia e reações físicas como sudorese, tremores e palpitações. Em casos mais severos, pode levar a ataques de pânico, nos quais os sintomas atingem um pico rápido e intenso (American Psychiatric Association, 2023).

A ansiedade é uma condição psicológica amplamente disseminada na contemporaneidade que exerce impactos significativos na qualidade de vida das pessoas, com o Brasil ocupando a posição de país com maior número de pessoas ansiosas com 9,3% da população (Organização Mundial da Saúde, 2017). A prática regular de atividade física, especialmente a musculação, surge como uma estratégia promissora para atenuar os efeitos adversos dessa condição (O'Connor et al., 2010). Esta revisão integrativa busca aprofundar a compreensão sobre a relação entre a musculação e a redução da ansiedade, destacando a importância desse tema.

Primeiramente, a motivação para a investigação provém da necessidade de compreender os impactos específicos da musculação na ansiedade. Como praticantes ou apreciadores dessa modalidade de exercício, a busca por contribuições tangíveis para a compreensão pessoal e coletiva sobre o papel da musculação na promoção do bem-estar psicológico é necessária. A pesquisa também pode contribuir para o meio científico ao sintetizar estudos recentes sobre o tema, haja vista que a literatura existente oferece visões valiosas, mas uma revisão integrativa é crucial para organizar, analisar e contextualizar esses achados, fornecendo uma visão ampla dos avanços científicos e das lacunas a serem preenchidas.

Além disso, a relevância social desta pesquisa se enraíza na crescente conscientização sobre a importância da saúde mental na sociedade contemporânea. Com altas taxas de transtornos de ansiedade, compreender estratégias eficazes, como a musculação, para a redução desses sintomas se faz importante (Javaid et al, 2023). Os resultados desta revisão podem fornecer orientações não apenas para profissionais de saúde, mas também para o público em geral, incentivando práticas que promovam a saúde mental.

Com isso, o objetivo do presente estudo foi analisar a literatura científica a respeito da relação entre a prática da musculação e a ansiedade, bem como investigar se existem diferenças significativas nos efeitos da musculação na ansiedade com base na idade, gênero ou outros fatores demográficos, explorando possíveis mecanismos fisiológicos e psicológicos que explicam a influência da musculação na redução da ansiedade. No mais, identificar as principais limitações e lacunas na literatura existente, fornecendo conhecimento para futuras pesquisas na área.

## 2. Metodologia

### 2.1 Delineamento do estudo

A Metodologia Científica orienta as os caminhos para se realizar uma pesquisa, as normas, padrões, boas práticas e a classificação metodológica (Pereira et al., 2018). O presente estudo consiste em uma revisão integrativa da literatura (Crossetti, 2012), um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática, com o objetivo de obter um conhecimento científico sobre determinado fenômeno, utilizando pesquisas anteriores sobre o tema. Essa fundamentação teórica seguirá as 6 fases do processo de elaboração da revisão integrativa: 1 - elaboração da pergunta norteadora, 2 - busca ou amostragem na literatura, 3 - coleta de dados, 4 - análise crítica dos estudos incluídos, 5 - discussão dos resultados e 6 - apresentação da revisão integrativa (Ganong, 1987).

Para a investigação detalhada do processo, foi utilizada a ferramenta metodológica Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA), por meio de um fluxograma sistematizado, através da representação de todo o processo de busca e seleção dos artigos e documentos nas bases de dados, desde o início, determinando a quantidade de artigos recuperados com a aplicação das estratégias de busca em cada base, até o fim, delimitando a quantidade de artigos que ficou na nossa amostra da revisão.

Concomitantemente com a ferramenta PRISMA, foi utilizada a plataforma Rayyan, que contribuiu na seleção dos artigos de acordo com os critérios de inclusão e exclusão, bem como uma maior facilidade de importação de registros pelos revisores.

Para a obtenção dos estudos anteriores, foram consultadas as bases de dados LILACS, MEDLINE, Scielo e PubMed, onde as pesquisas transcorreram por meio dos descritores selecionados a partir da formulação do DeCS (Descritores em Ciências da Saúde), em que os vocabulários norteadores serão: “Treinamento de Força”, “Resistance Training”, “Ansiedade” e “Anxiety”. Com o intuito de realizar uma investigação específica e filtrada, serviu de uso o Operador Booleano (AND), que atua como palavra que informa ao sistema de busca como combinar os termos de sua pesquisa. Para realização da análise e discussão, utilizou-se a análise do discurso que é qualitativa (Pereira et al., 2018).

**Tabela 1** – Quantitativo de estudos encontrados nas bases de dados nos últimos 5 anos.

Base de dados	Cruzamento	Quantitativo
LILACS	(Treinamento de força) AND (ansiedade)	28
	(Resistance training) AND (anxiety)	53
MEDLINE	(Treinamento de força) AND (ansiedade)	19
	Resistance training) AND (anxiety)	43
SCIELO	(Treinamento de força) AND (ansiedade)	32
PUBMED	(Resistance training) AND (anxiety)	187

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

### 2.2 Perguntas norteadoras e descrição dos critérios de inclusão e exclusão

Para orientar a busca, como o foco de delimitar o estudo e de traçar um roteiro de trabalho, a pesquisa foi norteadora pelas seguintes perguntas norteadoras:

- Existem diferenças nos efeitos da musculação na ansiedade com base na idade, gênero ou outros fatores demográficos?
- Quais são os possíveis mecanismos pelos quais a musculação pode influenciar a redução da ansiedade?
- Existem recomendações específicas em relação à frequência, duração ou intensidade da musculação para obter benefícios na redução da ansiedade?

Essa obra teve como critérios de inclusão estudos no idioma inglês ou português que tenham sido realizados nos últimos 5 anos, a fim de encontrar um embasamento mais recente. Como critério de exclusão, serão descartados estudos que investiguem outras formas de exercício físico além da musculação. Com isso, após uma minuciosa análise das bases de dados, foram encontrados 360 artigos.

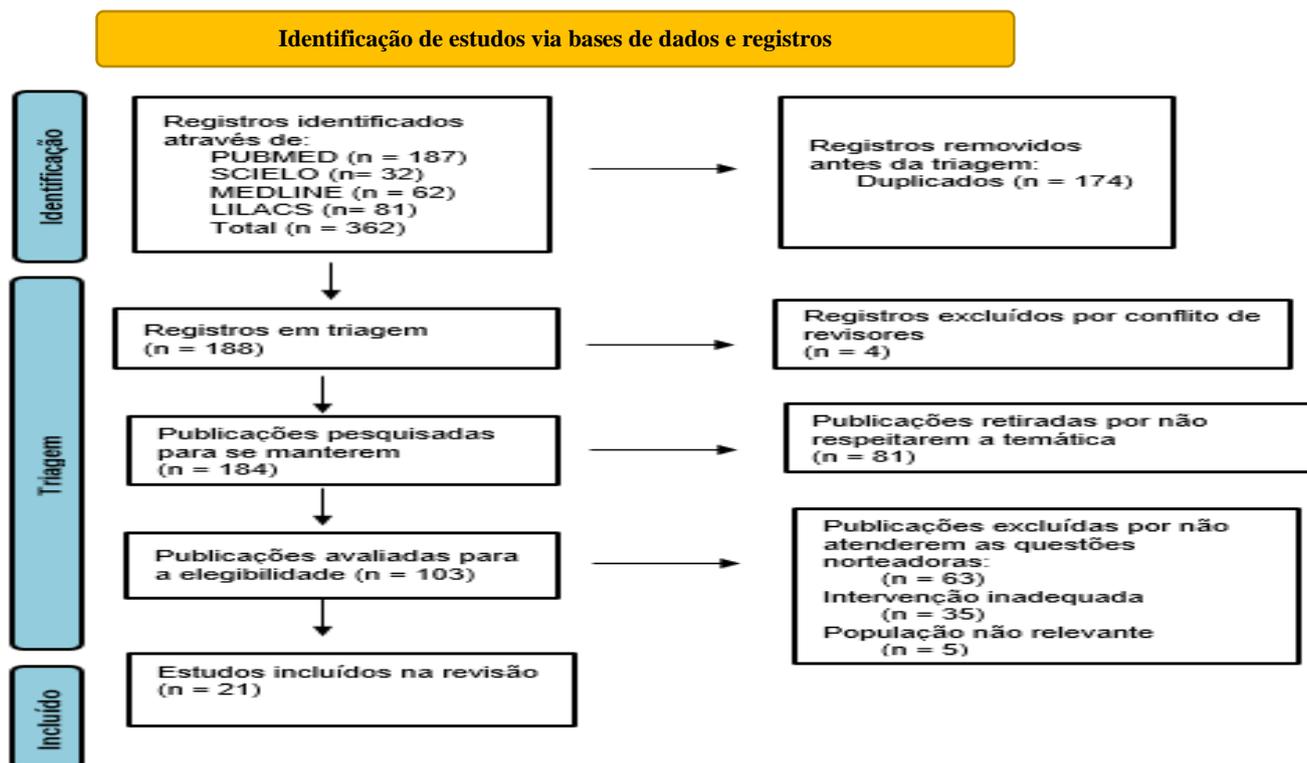
### 2.3 Aspectos Éticos

O presente trabalho foi conduzido de acordo com os princípios estabelecidos no Código de Nuremberg, na Declaração de Helsinque e na Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Logo, não será necessário submetê-lo ao Comitê de Ética da Universidade do Estado do Pará (CEP), pois se caracteriza como uma pesquisa com dados secundários, sem envolvimento direto de seres humanos.

### 3. Resultados

A Figura 1 apresenta o fluxograma da seleção do material bibliográfico, ou seja, dos artigos, conforme os critérios utilizados:

**Figura 1** – Fluxograma PRISMA (adaptado) do processo de seleção de artigos.



Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

O Quadro 1, a seguir, apresenta a síntese dos artigos selecionados como resultado e que compõem o corpus da pesquisa, ou seja, os artigos utilizados para as análises e discussões.

**Quadro 1** – Síntese dos artigos selecionados.

Autores/ Ano de publicação	Título do artigo/ Base de dados	Considerações
<b>Shannon et al., (2020)</b>	Frequência, intensidade e duração da atividade de fortalecimento muscular e associações com a saúde mental (PUBMED)	A frequência e a intensidade das atividades de fortalecimento muscular (MS) têm mostrado uma conexão importante com a redução dos sintomas de ansiedade e depressão.
<b>Gordon et al., (2017)</b>	Os efeitos do treinamento de exercícios de resistência na ansiedade: uma meta-análise e análise de meta-regressão de ensaios clínicos randomizados (PUBMED)	A pesquisa revisou 16 estudos quase 1.000 participantes, revelando que o treinamento de exercícios de resistência (RET), reduz significativamente os sintomas de ansiedade.
<b>Gordon et al., (2020)</b>	Treinamento de exercícios de resistência para sintomas de ansiedade e preocupação entre jovens adultos: um ensaio clínico randomizado (PUBMED)	A pesquisa realizada com participantes que não apresentavam Transtorno de ansiedade generalizada (TAGA), destaca que a intervenção de oito semanas de RET resultou em uma redução significativa dos sintomas de ansiedade.
<b>Gordon et al., (2021)</b>	Treinamento de exercícios resistidos entre jovens adultos com transtorno de ansiedade generalizada analógico (Journal of affective disorders/ PUBMED)	O ensaio clínico randomizado investiga os efeitos de um programa de treinamento de exercícios de resistência (RET) em jovens adultos com Transtorno de Ansiedade Generalizada (TAG) subclínico.
<b>Smith et al., (2021)</b>	O papel do exercício no tratamento de transtornos mentais: uma revisão integrativa (Revisão anual de medicina/ PUBMED)	Especialmente, o uso de exercícios como tratamento enfrentam desafios, como a variação na resposta individual ao tratamento, a necessidade de envolvimento contínuo na AF e a falta de consenso sobre os mecanismos que tornam o exercício eficaz.
<b>Henriksson et al., (2022)</b>	Efeitos do exercício nos sintomas de ansiedade em pacientes de atenção primária: um ensaio clínico randomizado (Journal of affective disorders/ PUBMED)	Com 286 pacientes recrutados na Suécia, os resultados mostraram que ambos os grupos de exercício conseguiram reduções significativas nos sintomas de ansiedade e depressão em comparação ao grupo controle.
<b>Barahona et al., (2021)</b>	Efeitos do treinamento com diferentes modos de intervenção de força em transtornos psicossociais em adolescentes: uma revisão sistemática e meta-análise (Revista internacional de pesquisa ambiental e saúde pública/ PUBMED)	Os resultados sugerem que intervenções de força podem ser uma estratégia eficaz para melhorar a saúde mental de adolescentes, com o treinamento convencional se mostrando mais eficaz que outros métodos.
<b>Faro et al., (2019)</b>	Treinamento de resistência funcional e resposta afetiva em estudantes universitárias do sexo feminino (Medicina e ciência em esportes e exercícios/ PUBMED)	O estudo, que envolveu 34 participantes, mostrou que o TRF não apenas levou a reduções significativas na ansiedade e aumentou o prazer pós-exercício, mas também gerou uma resposta fisiológica mais intensa em comparação ao TRT.
<b>Sullivan et al., (2023)</b>	Efeitos do treinamento de exercícios resistidos sobre os sintomas depressivos entre adultos jovens: um ensaio clínico randomizado (Pesquisa em psiquiatria/ PUBMED)	Com 55 participantes, incluindo aqueles com transtorno de ansiedade generalizada subclínico e transtorno depressivo maior, o estudo mostrou que o RET não apenas é bem aceito, com altas taxas de frequência e conformidade, mas também resulta em melhorias significativas nos sintomas depressivos ao longo de oito semanas.
<b>Yu et al., (2022)</b>	Eficácia comparativa de múltiplas intervenções de exercícios no tratamento de transtornos de saúde mental: uma análise revisão sistemática e rede Meta-Análise (Medicina esportiva/ PUBMED)	A pesquisa envolveu uma ampla revisão, incluindo 6.456 participantes de 117 ensaios controlados randomizados, e revelou que o exercício multimodal é o mais eficaz para aliviar sintomas depressivos, enquanto o exercício de resistência se mostrou superior no tratamento de transtornos de ansiedade.
<b>Galvão et al., (2021)</b>	Sofrimento psicológico em homens com câncer de próstata submetidos à terapia de privação de andrógenos: efeitos modificadores do exercício em um ensaio clínico randomizado de um ano (Câncer de próstata e doenças prostáticas/ PUBMED)	Com 135 participantes, os resultados indicam que tanto os exercícios de resistência e carga de impacto quanto os exercícios aeróbicos supervisionados foram eficazes na redução da ansiedade, depressão e somatização ao longo de 12 meses.

<b>Da Costa et al., (2022)</b>	Effects of aerobic and strength training on depression, anxiety, and health self-perception levels during the COVID-19 pandemic (European Review for Medical and Pharmacological Sciences/ Pubmed)	Os grupos de esportes mistos e aeróbicos apresentaram menores níveis de depressão do que os grupos de esportes de força e não esportivos. Além disso, os grupos de esportes mistos e aeróbicos tiveram menores níveis de ansiedade em comparação com o grupo não esportivo.
<b>Gordon et al., (2022)</b>	The effects of acute resistance exercise among young adults: A randomized controlled trial (Journal of Affective Disorders/ PUBMED)	O exercício resistido de forma aguda não melhorou significativamente a ansiedade. O grupo que treinou regularmente durante 8 semanas, com base nas diretrizes internacionais de treinamento, não diferiu significativamente do primeiro grupo. Já ao analisar jovens adultos com transtorno de ansiedade generalizada, foi encontrada uma melhora pequena e irrelevante no quadro de ansiedade.
<b>Cunha et al., (2022)</b>	Resistance training reduces depressive and anxiety symptoms in older women: a pilot study (PUBMED)	A principal descoberta desse estudo foi que 12 semanas de treinamento resistido foram associadas a reduções dos sintomas de depressão e ansiedade, independentemente da idade, força muscular e função cognitiva.
<b>Moraes et al., (2021)</b>	Resistance Training, Fatigue, Quality of Life, Anxiety in Breast Cancer Survivors (Journal of Strength and Conditioning Research/ PUBMED)	Esse estudo analisou os efeitos do treino resistido semanal de baixo volume (1 vez por semana) sobre vinte e seis sobreviventes de câncer de mama. Os resultados indicam que as 8 sessões de treino resistido com repetições até a falha voluntária, contribuem para uma melhora significativa nos níveis de ansiedade.
<b>Whitorth et al., (2019)</b>	Feasibility of Resistance Exercise for Posttraumatic Stress and Anxiety Symptoms: A Randomized Controlled Pilot Study (Journal of Traumatic Stress/ PUBMED)	Este estudo analisou uma intervenção de exercícios resistidos durante 21 dias em 30 adultos com Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), os achados sugerem que três semanas de exercícios de resistência de alta intensidade são uma intervenção viável para a redução do TEPT em adultos que não buscam tratamento e que apresentam triagem positiva para TEPT e ansiedade.
<b>Oftedal et al., (2019)</b>	Resistance training in addition to aerobic activity is associated with lower likelihood of depression and comorbid depression and anxiety symptoms: A cross sectional analysis of Australian women (Preventive Medicine/ PUBMED)	Este estudo, realizado com 5180 mulheres australianas, demonstrou que a prática de atividades aeróbicas somada a exercícios resistidos tem uma associação mais forte com o menor risco de sintomas de depressão do que a prática apenas de atividade aeróbica, sugerindo uma sinergia na associação desses dois tipos de atividade resistida.
<b>Ferreira et al., (2018)</b>	The effect of resistance training on the anxiety symptoms and quality of life in elderly people with Parkinson's disease: a randomized controlled trial (PUBMED/ SCIELO / BVS)	Este estudo analisou 35 idosos com Parkinson que passaram por 24 semanas de treinamento resistido, o principal achado do estudo foi a redução significativa no nível de ansiedade dos pacientes com Parkinson após o treinamento de resistência regular enquanto o grupo controle não apresentou nenhuma alteração nesses sintomas.
<b>Andrade et al., (2018)</b>	A systematic review of the effects of strength training in patients with fibromyalgia: clinical outcomes and design considerations (PUBMED/ Scielo/ BMC)	O estudo constatou melhorias significativas no quesito depressão, contudo, o estudo relaciona isso com a diminuição da sintomatologia da fibromialgia que é significativamente reduzida devido ao treinamento de força.
<b>Andrade et al., (2019)</b>	Resistance Training Improves Quality of Life and Associated Factors in Patients With Fibromyalgia Syndrome (Wiley/ PUBMED)	Este estudo analisou a intervenção de 4 semanas de um programa de treinamento resistido em mulheres com fibromialgia, o estudo mostrou que mulheres com fibromialgia têm melhora significativa na qualidade de vida e redução dos sintomas associados, depressão e ansiedade após 4 semanas de treino.
<b>Gonçalves et al., (2022)</b>	Mulheres brasileiras que praticam com maior frequência o treinamento resistido apresentam menores escores de ansiedade e depressão (BVS)	Este estudo analisou 154 mulheres praticantes de treino resistido e comparou com 113 mulheres que não são praticantes e analisou as diferenças variáveis relacionadas com escores de ansiedade e depressão. Os escores de ansiedade e depressão foram significativamente menores no grupo de treino resistido quando comparados ao grupo controle.

Fonte: Elaborada pelos autores (2023).

#### 4. Discussão

A ansiedade é a resposta natural do corpo a uma situação desafiadora ou ameaçadora e é uma emoção comum que todas as pessoas experimentam em algum momento da vida. Porém, quando essas reações se tornam excessivas, persistentes e interferem significativamente nas atividades diárias, é considerado um transtorno de ansiedade. Os principais sintomas são ansiedade excessiva, ansiedade persistente, inquietação, tensão muscular, fadiga, irritabilidade, dificuldade de concentração, insônia e reações físicas como sudorese, tremores e palpitações. Em casos graves, podem ocorrer ataques de pânico, caracterizados pelo início súbito de sintomas graves.

Um estudo de Gordon et al. (2017) apresentou uma análise robusta e bem construída dos efeitos do treinamento resistido na ansiedade. Uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados (ECR) descobriu que o treinamento regular com pesos reduziu significativamente os sintomas de ansiedade em pessoas saudáveis e pessoas com doenças físicas ou mentais. O resultado da meta-análise expressou justamente que o treinamento de exercícios de resistência diminuiu consideravelmente os sintomas de ansiedade ( $\Delta = 0,31$ , IC 95% 0,17-0,44;  $z = 4,43$ ;  $p < 0,001$ ).

Neste contexto, o treino com pesos tem demonstrado ser eficaz independentemente da duração, frequência e intensidade do exercício, sugerindo que o treino moderado pode ser eficaz. Dependendo da idade, os adultos mais jovens e mais velhos parecem responder melhor ao exercício, mas alguns estudos mostram que os sintomas de ansiedade diminuem mais rapidamente nos adultos mais velhos. No entanto, os resultados de saúde mental são semelhantes em todas as faixas etárias.

Além disso, estudos demonstraram que os resultados benéficos são mais visíveis em pessoas sem histórico de doença mental, embora pessoas com depressão e ansiedade também possam observar melhorias. Estas descobertas confirmam o papel do treinamento com pesos não apenas como uma ferramenta preventiva, mas também como um tratamento adjuvante para a ansiedade.

Os mecanismos pelos quais o treinamento resistido é eficaz na redução da ansiedade são vários. A nível fisiológico, o exercício promove a libertação de neurotransmissores como as endorfinas e a serotonina, que melhoram o humor e reduzem a percepção do stress. Tornou-se claro que a regulação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal (HPA), que controla a resposta ao estresse e muitas vezes à depressão, é aumentada em indivíduos com ansiedade. A partir deste ponto, os efeitos dos glicocorticoides e das catecolaminas no equilíbrio homeostático são claros. A nível psicológico, o treino com pesos pode aumentar a autoconfiança e a sensação de autocontrolo, o que é muito importante para reduzir a ansiedade. A pesquisa mostra que o aumento da força e da consciência da força que advém do desenvolvimento físico durante o treinamento pode ter um impacto na saúde mental.

Percebeu-se em um Ensaio Clínico Randomizado realizado por Gordon et al. (2020), que conforme os participantes do estudo aumentavam a carga no protocolo de musculação por treinamento de exercícios de resistência (RET), suas melhorias de força permitiram a realização de exercícios mais intensos ao final da intervenção. Esse aumento progressivo da intensidade está alinhado com estudos que demonstram uma relação dose-resposta entre atividade física e redução da ansiedade. No final do protocolo, quando a dose de exercício foi maior, os efeitos sobre a ansiedade também foram mais pronunciados, com um tamanho de efeito de 0,85, corroborando evidências anteriores de que maior intensidade resulta em maiores benefícios.

Quando se trata de periodicidade de atividade física e os seus devidos benefícios, um estudo transversal conduzido por Shannon et al. (2023) apontou sobre a importância de realizar exercícios de fortalecimento muscular. Tal pesquisa indicou que uma maior frequência e intensidade na musculação podem proteger contra sintomas de ansiedade e depressão, evidenciando que apenas uma vez na semana (1 dia) é provavelmente mais benéfico do que nenhuma vez. A hipótese 1 desse artigo sugere que indivíduos que fazem atividades de musculação 2 vezes na semana ou que ultrapassam 3 vezes teriam um desfecho mais

favorável na saúde mental do que aqueles que não realizaram nenhuma atividade, o que demonstrou resultados pertinentes de redução nos quadros depressivos.

Em continuidade, a revisão integrativa por Smith; Merwin (2021) demonstra que embora haja menos estudos sobre o treinamento de resistência, os dados disponíveis indicam que ele também pode reduzir os sintomas de depressão, com um tamanho de efeito de 0,66 (IC 95%: 0,48–0,83), mesmo com variação significativa entre os ensaios. Além disso, o treinamento físico tem sido investigado como terapia complementar, aumentando a eficácia dos tratamentos convencionais ambulatoriais ao longo de 2 a 3 meses, com um tamanho de efeito de  $-0,79$  (IC 95%:  $-1,01$  a  $-0,57$ ). O tamanho de efeito de 0,66 sugere uma melhora significativa nos sintomas depressivos, mas a heterogeneidade entre os ensaios deve ser considerada. Essa variação pode refletir diferenças na intensidade e duração dos treinos, além de variações nas populações estudadas. No entanto, é evidente que o exercício de resistência pode contribuir de forma importante para o tratamento da depressão, especialmente como terapia complementar. Essa relevância como adjuvante no tratamento de transtornos depressivos é reforçada pelos estudos que demonstram a eficácia do treinamento físico em conjunto com abordagens convencionais, como a psicoterapia e o uso de medicamentos. Nesses casos, o treinamento de resistência parece acelerar a resposta ao tratamento e melhorar os resultados ao longo de 2 a 3 meses, com um tamanho de efeito de  $-0,79$ , o que é bastante significativo. Essa combinação sugere que o exercício físico não só proporciona benefícios fisiológicos, mas também pode facilitar uma recuperação mental mais robusta. Além disso, os benefícios psicológicos do treinamento de resistência podem estar relacionados à melhora na autoeficácia e autoestima, além dos efeitos bioquímicos, como a liberação de endorfinas e a modulação do eixo HPA (hipotálamo-pituitária-adrenal).

De acordo com o ECR de Henriksson et al. (2022), os pacientes que participaram de ambos os grupos de exercício (de baixa e moderada/alta intensidade) tiveram melhorias mais significativas nos sintomas de ansiedade e depressão em comparação ao grupo controle, o qual não praticou exercício. Embora os efeitos não tenham variado significativamente entre os grupos de exercício, os números mostram que o treinamento de baixa intensidade aumentou em 3,62 vezes a chance de melhora nos sintomas de ansiedade, enquanto a intensidade moderada/alta aumentou essa chance para 4,88 vezes. Para os sintomas depressivos, as chances de melhora foram semelhantes. Isso sugere uma leve tendência de que maior intensidade pode promover melhoras mais significativas na ansiedade, mas mesmo os exercícios de baixa intensidade já são eficazes.

O treinamento de resistência (TR) mostrou-se benéfico na redução de sintomas de ansiedade e depressão em diferentes populações. No estudo Moraes et al., (2021), foram feitas intervenções de TR com alta supervisão e baixa frequência semanal resultaram em melhorias significativas na fadiga, ansiedade e qualidade de vida. Esse achado é corroborado pelo estudo de Oftedal et al. (2019), que associou a prática de atividade física aeróbica e TR a menores riscos de sintomas de depressão e ansiedade em mulheres adultas.

Além dos benefícios psicológicos, o TR também demonstrou eficácia na melhoria da força muscular e capacidade funcional em pacientes com doenças crônicas, como a doença de Parkinson. Além disso, na literatura de Ferreira et al., (2018), se destacou que pacientes com Parkinson que realizaram TR regular apresentaram uma redução significativa nos níveis de ansiedade e uma melhoria na qualidade de vida, o que sugere que o TR pode ser uma intervenção terapêutica importante nessa população. Adicionalmente, a revisão sistemática do quarto estudo abordou a eficácia do TR em pacientes com fibromialgia, indicando uma redução significativa da dor, aumento da força muscular, fatores esses de melhorias na qualidade de vida, os quais ratificaram a ideia, mesmo que de forma indireta nesse caso, que o TR melhorou os sintomas de ansiedade e depressão nesse grupo em específico. Ademais, foi encontrada uma associação entre o TR regular e menores escores de ansiedade e depressão em mulheres brasileiras, destacando a importância da frequência semanal como um fator determinante para a eficácia no controle de distúrbios mentais Gonçalves et al. (2022).

O estudo de Cunha et al. (2022) revelou que 12 semanas de treinamento de resistência (TR) reduziram os sintomas de

depressão e ansiedade em uma população de mulheres mais velhas, independentemente de fatores como idade, força muscular ou função cognitiva. Isso indica que o TR pode atuar como uma estratégia eficaz de intervenção para a saúde mental, promovendo não apenas ganhos físicos, mas também benefícios psicológicos.

Em relação as modalidades de musculação o estudo de Faro et al. (2019) comparou os efeitos do treinamento de resistência funcional (FRT) e do treinamento de resistência tradicional (TRT) em jovens mulheres. Ele mostrou que o FRT resultou em maiores reduções no estado de ansiedade e maior satisfação pós-sessão em relação ao TRT. Ambos os tipos de treinamento diminuíram a ansiedade imediatamente após a sessão, com efeitos positivos persistindo mesmo após a sessão. Esses achados sugerem que o FRT pode ser uma estratégia eficaz para reduzir a ansiedade e promover a adesão ao exercício.

Essa melhoria na saúde mental pode ser explicada por alguns fatores, como o aumento da força muscular, que está associado a melhores capacidades funcionais e menores riscos de perda de independência em atividades diárias, principalmente em pessoas mais velhas. Essas condições são frequentemente relacionadas a sintomas de depressão. Além disso, a liberação de citocinas e miocinas em resposta à contração muscular pode oferecer proteção contra a depressão, destacando o papel biológico do exercício na saúde mental. Um estudo de Schranz et al (2014), realizado com adolescentes homens e com sobrepeso, trouxe evidências de que o treinamento de força tem um efeito positivo na autoestima física e no autoconceito global desses indivíduos, desse modo, é possível que a melhoria da autoimagem também possa contribuir para a redução dos sintomas depressivos e/ou ansiosos das pessoas.

Além disso, O'Sullivan et al. (2023) demonstraram que o treinamento de resistência (RET) é eficaz na redução dos sintomas depressivos em jovens adultos com pouca experiência em musculação. Após 8 semanas de intervenção, os participantes apresentaram uma diminuição significativa nos sintomas depressivos. Esses resultados reforçam que a musculação não apenas melhora a força física, mas também é uma ferramenta poderosa para tratar a ansiedade e a depressão, destacando seu potencial para promover a saúde mental.

Outro aspecto importante a ser considerado é a relação entre a atividade física e a regulação de neurotransmissores. Sintomas de ansiedade excessiva estão ligados à atividade reduzida de neurônios noradrenérgicos, resultando em uma síntese diminuída de norepinefrina. O estresse promovido pelo exercício crônico, por outro lado, aumenta a atividade da tirosina hidroxilase, resultando em maiores níveis de norepinefrina. Isso, combinado com a regulação da serotonina, pode explicar a eficácia do exercício na modulação da ansiedade.

Gordon et al. (2022) analisaram os efeitos agudos do exercício de resistência em adultos jovens e concluíram que, apesar de não haver mudanças nos sintomas de ansiedade ou preocupação após uma única sessão de TR, os traços de ansiedade diminuíram bastante após 8 semanas de treinamento. Este estudo indica que, embora o exercício agudo não tenha um efeito imediato na redução da ansiedade, a prática contínua de TR pode levar a melhorias significativas ao longo do tempo. Essa diferença entre as respostas agudas e contínuas traz à tona a importância de uma prática constante de treinamento resistido, e a possibilidade de recomendar essa intervenção como adjuvante para pacientes com ansiedade. Essas evidências são fortalecidas ao serem comparadas com o estudo de Galvão et al. (2021), que se investigou os efeitos de diferentes modalidades de exercício na angústia psicológica em homens com câncer de próstata submetidos à terapia de privação androgênica. Os resultados mostraram que diversas modalidades de exercício supervisionado, incluindo musculação, foram eficazes na redução da angústia psicológica.

Essa informação é complementada pelo estudo de Connor et al. (2023), que avaliou o efeito de uma sessão aguda de exercícios no estado de ansiedade, evidenciando que, o exercício aeróbio é preferido quando se trata de efeitos agudos no estado de ansiedade, provavelmente devido a sua influência fisiológica, no sistema de monoaminas e respiratório, no entanto ainda faltando informações especificamente sobre os efeitos da musculação e comparação com exercício aeróbio.

Ademais, o estudo de Yu et al. (2022), avaliou 6.456 participantes de 117 ensaios clínicos randomizados. Baseado na

análise, evidenciou-se que o exercício multimodal foi o mais eficaz na redução dos sintomas depressivos, enquanto o treinamento de resistência foi mais benéfico para transtornos de ansiedade. Os resultados sugerem que o exercício multimodal é adequado para sintomas depressivos e negativos da esquizofrenia, enquanto o treinamento de resistência é preferível para sintomas positivos e de ansiedade, o que vai de acordo com outros estudos na mesma área.

Em suma, a evidência acumulada sugere que a prática de musculação não apenas melhora a força física, mas também pode ter efeitos positivos significativos na saúde mental, particularmente na redução da ansiedade e dos sintomas depressivos. É fundamental que profissionais de saúde e educadores físicos incentivem a adoção de programas de treinamento de resistência, enfatizando sua importância como uma intervenção holística que aborda tanto os aspectos físicos quanto psicológicos do bem-estar.

## 5. Conclusão

Há evidências que apontam a prática regular de exercícios de força como benéfica saúde mental, independentemente de fatores demográficos como idade ou gênero. Os possíveis mecanismos pelos quais a musculação pode influenciar a redução da ansiedade sugerem que o exercício de resistência pode atuar na regulação de neurotransmissores, como a noradrenalina e a serotonina, que desempenham papéis importantes na modulação do humor e do estresse. Além disso, a melhoria da autoimagem e autoestima física associadas também podem contribuir para a redução dos sintomas ansiosos e depressivos.

No que diz respeito a recomendações, embora não exista um consenso absoluto, os estudos revisados indicam que a prática consistente de musculação, com uma frequência regular, duração adequada e intensidade progressiva, ao longo do tempo, é fundamental para obter benefícios significativos na redução da ansiedade. Desse modo, o estudo conseguiu responder as perguntas norteadoras e alcançou-se o objetivo esperado.

A musculação emerge como uma ferramenta valiosa no combate aos sintomas de ansiedade e depressão, oferecendo não apenas benefícios físicos, mas também impactos positivos na saúde mental, de forma que possa servir, a partir dessa análise, como uma estratégia complementar e eficaz no tratamento e na prevenção de problemas de saúde mental, promovendo o bem-estar geral e a qualidade de vida. Reitera-se que o estudo em questão busca contribuir com a comunidade científica e a sociedade, porém são necessários mais estudos para melhor investigar a relação entre a musculação e a ansiedade.

## Referências

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5<sup>TM</sup>, 5th ed.* Psycnet.apa.org. <https://psycnet.apa.org/record/2013-14907-000>
- APA. (2023). *What Are Anxiety Disorders?* Psychiatry.org; American Psychiatric Association (APA). <https://www.psychiatry.org/patients-families/anxiety-disorders/what-are-anxiety-disorders>
- Andrade, A., de Azevedo Klumb Steffens, R., Sieczkowska, S. M., Peyré Tartaruga, L. A., & Torres Vilarino, G. (2018). A systematic review of the effects of strength training in patients with fibromyalgia: clinical outcomes and design considerations. *Advances in Rheumatology*, 58(1). <https://doi.org/10.1186/s42358-018-0033-9>
- Andrade, A., Sieczkowska, S. M., & Vilarino, G. T. (2019). Resistance Training Improves Quality of Life and Associated Factors in Patients With Fibromyalgia Syndrome. *PM&R*, 11(7), 703–709. <https://doi.org/10.1016/j.pmrj.2018.09.032>
- Barahona-Fuentes, G., Huerta Ojeda, Á., & Chiroso-Ríos, L. (2021). Effects of Training with Different Modes of Strength Intervention on Psychosocial Disorders in Adolescents: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(18), 9477. <https://doi.org/10.3390/ijerph18189477>
- Connor, M., Hargreaves, E. A., Scanlon, O. K., & Harrison, O. K. (2023). The Effect of Acute Exercise on State Anxiety: A Systematic Review. *Sports*, 11(8), 145. <https://doi.org/10.3390/sports11080145>
- Crossetti, M. G. M. (2012). Revisión integradora de la investigación en enfermería el rigor científico que se le exige. *Rev. Gaúcha Enferm.* 33 (2): 8-9.
- Cunha, P. M., Werneck, A. O., Nunes, J. P., Stubbs, B., Schuch, F. B., Kunevaliki, G., Zou, L., & Cyrino, E. S. (2021). Resistance training reduces depressive and anxiety symptoms in older women: a pilot study. *Aging & Mental Health*, 26(6), 1136–1142. <https://doi.org/10.1080/13607863.2021.1922603>

da Costa, T. S., Seffrin, A., de Castro Filho, J., Togni, G., Castardeli, E., Barbosa de Lira, C. A., Vancini, R. L., Knechtel, B., Rosemann, T., & Andrade, M. S. (2022). Effects of aerobic and strength training on depression, anxiety, and health self-perception levels during the COVID-19 pandemic. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, 26(15), 5601–5610. [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_202208\\_29433](https://doi.org/10.26355/eurrev_202208_29433)

Evidências, E. para M. (2022, September 19). *PRISMA 2020 - checklist para relatar uma revisão sistemática*. Estudantes Para Melhores Evidências. <https://eme.cochrane.org/prisma-2020-checklist-para-relatar-uma-revisao-sistemica/>

Faro, J., W@right, J. A., Hayman, L. L., Hastie, M., Gona, P. N., & Whiteley, J. A. (2019). Functional Resistance Training and Affective Response in Female College-Age Students. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 51(6), 1186–1194. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000001895>

Ferreira, R. M., Alves, W. M. G. da C., Lima, T. A. de, Alves, T. G. G., Alves Filho, P. A. M., Pimentel, C. P., Sousa, E. C., & Cortinhas-Alves, E. A. (2018). The effect of resistance training on the anxiety symptoms and quality of life in elderly people with Parkinson's disease: a randomized controlled trial. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*, 76(8), 499–506. <https://doi.org/10.1590/0004-282x20180071>

Galvão, D. A., Newton, R. U., Chambers, S. K., Spry, N., Joseph, D., Gardiner, R. A., Fairman, C. M., & Taaffe, D. R. (2021). Psychological distress in men with prostate cancer undertaking androgen deprivation therapy: modifying effects of exercise from a year-long randomized controlled trial. *Prostate Cancer and Prostatic Diseases*, 24(3), 758–766. <https://doi.org/10.1038/s41391-021-00327-2>

Ganong, L. H. (1987). Integrative reviews of nursing research. *Research in Nursing & Health*, 10(1), 1–11. <https://doi.org/10.1002/nur.4770100103>

Gordon, B. R., McDowell, C. P., Lyons, M., & Herring, M. P. (2021). Resistance exercise training among young adults with analogue generalized anxiety disorder. *Journal of Affective Disorders*, 281, 153–159. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2020.12.020>

Gordon, B. R., McDowell, C. P., Lyons, M., & Herring, M. P. (2022). The effects of acute resistance exercise among young adults: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 299, 102–107. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.11.049>

Gordon, B. R., McDowell, C. P., Lyons, M., & Herring, M. P. (2017). The Effects of Resistance Exercise Training on Anxiety: A Meta-Analysis and Meta-Regression Analysis of Randomized Controlled Trials. *Sports Medicine*, 47(12), 2521–2532. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0769-0>

Gordon, B. R., McDowell, C. P., Lyons, M., & Herring, M. P. (2020). Resistance exercise training for anxiety and worry symptoms among young adults: a randomized controlled trial. *Scientific Reports*, 10(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-020-74608-6>

Gonçalves, M. P., Moraes, J. F. V. N. de, Britto, M. R., Oliveira, L. C. de, Oliveira II, A. C. de, & Moreira, S. R. (2022). Mulheres brasileiras que praticam com maior frequência o treinamento resistido apresentam menores escores de ansiedade e depressão. *Saude E Pesqui. (Impr.)*, e10192–e10192. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1371349>

Henriksson, M., Wall, A., Nyberg, J., Adiels, M., Lundin, K., Bergh, Y., Eggertsen, R., Danielsson, L., Kuhn, H. G., Westerlund, M., David Åberg, N., Waern, M., & Åberg, M. (2022). Effects of exercise on symptoms of anxiety in primary care patients: A randomized controlled trial. *Journal of Affective Disorders*, 297(297), 26–34. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.10.006>

Moraes, R. F., Ferreira-Júnior, J. B., Marques, V. A., Vieira, A., Lira, C. A. B., Campos, M. H., Freitas-Junior, R., Rahal, R. M. S., Gentil, P., & Vieira, C. A. (2021). Resistance Training, Fatigue, Quality of Life, Anxiety in Breast Cancer Survivors. *Journal of Strength and Conditioning Research, Publish Ahead of Print*. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000003817>

O'Connor, P. J., Herring, M. P., & Carvalho, A. (2010). Mental Health Benefits of Strength Training in Adults. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(5), 377–396. <https://doi.org/10.1177/1559827610368771>

Oftedal, S., Smith, J., Vandelanotte, C., Burton, N. W., & Duncan, M. J. (2019). Resistance training in addition to aerobic activity is associated with lower likelihood of depression and comorbid depression and anxiety symptoms: A cross sectional analysis of Australian women. *Preventive Medicine*, 126, 105773. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2019.105773>

O'Sullivan, D., Gordon, B. R., Lyons, M., Meyer, J. D., & Herring, M. P. (2023). Effects of resistance exercise training on depressive symptoms among young adults: A randomized controlled trial. *Psychiatry Research*, 326, 115322. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2023.115322>

Pereira A. S. et al. (2018). Metodologia da pesquisa científica. [free e-book]. Santa Maria/RS. Ed. UAB/NTE/UFSM.

PRISMA. (2020). *PRISMA 2020*. PRISMA Statement. <https://www.prisma-statement.org/prisma-2020>.

Rayyan. (2022). *Rayyan – Intelligent Systematic Review*. [www.rayyan.ai](http://www.rayyan.ai). <https://www.rayyan.ai/>

Schranz, N., Tomkinson, G., Parletta, N., Petkov, J., & Olds, T. (2013). Can resistance training change the strength, body composition and self-concept of overweight and obese adolescent males? A randomised controlled trial. *British Journal of Sports Medicine*, 48(20), 1482–1488. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092209>

Shannon, S., Shevlin, M., Brick, N., & Breslin, G. (2023). Frequency, intensity and duration of muscle strengthening activity and associations with mental health. *Journal of Affective Disorders*, 325, 41–47. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.12.063>

Smith, P. J., & Merwin, R. M. (2021). The Role of Exercise in Management of Mental Health Disorders: An Integrative Review. *Annual Review of Medicine*, 72(1), 45–62. <https://doi.org/10.1146/annurev-med-060619-022943>

Tavares De Souza, M., Dias Da Silva, M., & De Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer Integrative review: what is it? How to do it? *Einstein*, 8(1), 102–108. <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>

Syed Fahad Javaid, Ibrahim Jawad Hashim, Muhammad Jawad Hashim, Stip, E., Mohammed Abdul Samad, & Alia Al Ahabbi. (2023). Epidemiology of anxiety disorders: global burden and sociodemographic associations. *Middle East Current Psychiatry*, 30(1). <https://doi.org/10.1186/s43045-023-00315-3>

World Health Organization. (2017). *Depression and Other Common Mental Disorders*. [www.who.int](https://www.who.int/publications/i/item/depression-global-health-estimates). <https://www.who.int/publications/i/item/depression-global-health-estimates>

Whitworth, J. W., Nosrat, S., SantaBarbara, N. J., & Ciccolo, J. T. (2019). Feasibility of Resistance Exercise for Posttraumatic Stress and Anxiety Symptoms: A Randomized Controlled Pilot Study. *Journal of Traumatic Stress*, 32(6), 977–984. <https://doi.org/10.1002/jts.22464>