



# CONTRIBUTIONS PSYCHOPHYSIOLOGIQUES DE L'ENTRAÎNEMENT EN RÉSISTANCE (ER) AU TRAITEMENT DU TROUBLE ANXIEUX CHEZ LES JEUNES ADULTES

## ARTICLE DE REVUE

SILVA, Wector Castro da<sup>1</sup>, DENDASCK, Carla Viana<sup>2</sup>, OLIVEIRA, Euzébio de<sup>3</sup>

SILVA, Wector Castro da. DENDASCK, Carla Viana. OLIVEIRA, Euzébio de.

**Contributions psychophysiologiques de l'Entraînement en Résistance (ER) au**

**traitement du trouble anxieux chez les jeunes adultes.** Revista Científica

Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Année 08, Éd. 12, Vol. 03, pp. 110-126.

Décembre 2023. ISSN : 2448-0959, Lien d'accès:

<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/education-fr/contributions->

[psychophysiologiques](https://www.nucleodoconhecimento.com.br/education-fr/contributions-), DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/education-

[fr/contributions-psychophysiologiques](https://www.nucleodoconhecimento.com.br/education-fr/contributions-)

## RÉSUMÉ

L'exercice physique peut représenter l'une des alternatives de traitement très accessibles, bénéfiques et sans effets secondaires néfastes pour la santé des individus souffrant de troubles anxieux. Parmi les modèles d'exercice capables de produire des bénéfices physiologiques et psychologiques, l'Entraînement en Résistance (ER) se distingue. Ainsi, l'objectif de la présente recherche était de décrire les contributions psychophysiologiques de l'Entraînement en Résistance (ER) au traitement du trouble anxieux chez les adultes jeunes. À cette fin, une étude de revue bibliographique qualitative a été réalisée en consultant des articles scientifiques sur le thème en question, publiés dans les bases de données suivantes : *National Center of Medicine* (PUBMED/MEDLINE), SCOPUS, Périodiques CAPES, Bibliothèque Virtuelle en Santé (BVS), Psychologie Brésil (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) et *Science Direct*, en tenant compte des études publiées au cours des cinq dernières années. Dans ce contexte, la recherche dans les bases de données a été effectuée en combinant deux ou plusieurs opérateurs booléens appliqués de la manière suivante : (*resistance training*; OR *acute resistance training*; OR *chronic resistance training*; OR *psychophysiological disorders*; OR *anxiety*; OR *anxiety disorders*; AND *young adults with anxiety disorders*). En tant que résultats, cinq articles scientifiques ont été sélectionnés, conformément aux critères d'inclusion. En analysant ces publications scientifiques et en établissant leurs corrélations et les résultats communs entre elles, il a été conclu que l'ER est une intervention



thérapeutique très efficace dans la réduction des symptômes du trouble anxieux, pouvant être utilisée comme une stratégie thérapeutique alternative et offrant des résultats remarquables pour la réduction des symptômes de ce trouble, avec des réponses immédiates, à moyen et long terme.

Mots-clés : Entraînement en résistance, Anxiété, Adultes jeunes.

## 1. INTRODUCTION

Les troubles mentaux se caractérisent par des perturbations cliniques significatives dans la régulation émotionnelle, la cognition et le comportement d'un individu, affectant négativement les processus psychologiques, biologiques, physiologiques ou développementaux sous-jacents au fonctionnement mental (American Psychiatric Association, 2014). Parmi ces troubles, les troubles anxieux constituent un groupe de conditions de santé mentale très répandues, pouvant avoir un impact débilant très marqué sur le fonctionnement quotidien et le bien-être des personnes (Swift *et al.*, 2014), se caractérisant par une peur et une anxiété excessives, différenciées par des objets ou des situations provoquant ces sentiments (phobies spécifiques, trouble anxieux social, trouble anxieux généralisé) et entraînant des troubles comportementaux (Forster, 2012).

On estime que 264 millions de personnes adultes dans le monde entier souffrent de troubles anxieux. Parmi ces adultes, environ 63% sont de sexe féminin et 37% de sexe masculin (Sabbagh *et al.*, 2022). De plus, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) a indiqué qu'en 2015, ce trouble occupait la sixième place parmi toutes les maladies mentales et psychosomatiques dans le monde entier, et la quatrième place dans les pays hautement développés ; il s'agit donc de l'une des maladies chroniques ayant le plus grand impact sur la vie des gens (Ströhle ; Gensichen ; Domschke, 2018).

Ces troubles mentaux sont de plus en plus associés à l'émergence et à la progression de maladies psychophysiologiques, qui perturbent les rythmes biologiques quotidiens de l'être humain, responsables du maintien de l'équilibre homéostatique de la plupart de nos fonctions psychologiques et physiologiques vitales. Le déséquilibre de l'homéostasie corporelle a contribué de manière drastique à l'atteinte d'un nombre



croissant de personnes, qui développent ces maladies chroniques dégénératives, telles que : des maladies cardiovasculaires adverses, des altérations hormonales, une dérégulation du cycle veille-sommeil et une mortalité prématurée (Celano *et al.*, 2016). Cela souligne la nécessité de thérapies alternatives, telles que celles obtenues par la pratique de l'Entraînement en Résistance (ER), qui présente des améliorations significatives de ces tableaux cliniques.

Dans cette optique, la pratique de l'Exercice Physique peut représenter l'une des alternatives de traitement accessibles, bénéfiques et sans effets secondaires néfastes pour la santé des individus souffrant de troubles anxieux (Dishman, 1995). Les résultats d'études antérieures ont rapporté que la pratique de l'Exercice Physique réduit significativement les scores d'anxiété chez les jeunes, les jeunes adultes et les personnes âgées, améliorant ainsi l'autonomie fonctionnelle et la qualité de vie (Da Silva *et al.*, 2019 ; Vancini *et al.*, 2017). De plus, d'autres résultats suggèrent également ces bénéfices pour les populations non cliniques, issus de la pratique d'Exercices Physiques pour l'amélioration de la qualité de vie (Rebar *et al.*, 2015). Cependant, bien que de nombreuses recherches aient montré les effets bénéfiques des exercices aérobiques sur la santé mentale, les exercices d'Entraînement en Résistance, bien que peu connus du grand public, sont des Exercices Physiques qui produisent également d'excellents bénéfices physiologiques et psychologiques (De Melo Araújo *et al.*, 2017).

L'ER est défini comme une méthode d'exercice exigeant l'utilisation de la force, visant à surmonter une force opposée pour atteindre la contraction maximale des muscles du corps, à travers différents types de contractions (concentrique, excentrique et isométrique). Cet entraînement est efficace pour développer ou maintenir les capacités physiques, organiques et la structure musculo-squelettique. La pratique de l'ER est reconnue pour promouvoir divers avantages psychologiques, prévenir la perte de masse musculaire et de force, favorisant ainsi le maintien de la fonctionnalité corporelle (NSCA, 2019). Une autre étude affirme que l'ER réalisé par les personnes âgées est capable d'agir sur certains symptômes dépressifs et, par conséquent, d'améliorer leur qualité de vie (De Melo Araújo *et al.*, 2017).



Ainsi, compte tenu de la grande prévalence des Troubles de l'Anxiété chez les jeunes adultes, cet article vise à décrire les principaux avantages psychophysiologiques découlant de la pratique de l'Entraînement en Résistance, en tant qu'outil thérapeutique extrêmement pertinent pour le traitement de ce public.

## 2. MATÉRIAUX ET MÉTHODES

Cette étude est de nature bibliographique et qualitative (Thomas; Nelson, 2002). Une recherche a été effectuée dans la littérature scientifique d'articles via les bases de données suivantes : *National Center of Medicine* (PUBMED/MEDLINE), SCOPUS, Périodiques CAPES, Bibliothèque virtuelle en santé (BVS), Psychologie Brésil (BVS), *Scientific Electronic Library Online* (SCIELO) et *Science Direct*, publiés au cours des cinq dernières années. Dans ce cadre, la recherche dans les bases de données a été réalisée en combinant deux ou plusieurs opérateurs booléens appliqués de la manière suivante : (*resistance training*; OR *acute resistance training*; OR *chronic resistance training*; OR *psychophysiological disorders*; OR *anxiety*; OR *anxiety disorders*; AND *young adults whith anxiety disorders*).

### 2.1 CRITÈRES D'ÉLIGIBILITÉ

Les études considérées comme éligibles pour inclusion ont répondu aux critères suivants : 1) être un essai clinique publié dans une revue scientifique/journal arbitrée en anglais ; 2) l'article est disponible en accès libre ; 3) les études traitant de l'ER de manière aiguë ou chronique chez les personnes souffrant de troubles anxieux, ou de symptômes, et 4) les études menées sur des modèles humains. Pour les critères d'exclusion : 1) les articles de revue systématique ou bibliographique ; 2) les lettres à l'éditeur ; 3) les projets de recherche ; 4) les articles en double ; 5) les articles ne concernant pas les personnes diagnostiquées avec des troubles anxieux ou des symptômes ; 6) les articles ne décrivant pas les variables de volume et d'intensité dans le protocole d'intervention ; 7) les articles ne correspondant pas au travail par le titre et le résumé.



## 2.2 CODIFICATION DES ÉTUDES

Les études éligibles ont été consultées et leurs données ont été extraites individuellement pour les variables suivantes : informations descriptives des sujets par groupe inclus, genre, tranche d'âge et état d'entraînement ; le nombre de sujets dans chaque groupe ; durée de l'étude ; fréquence d'entraînement (jours par semaine) ; volume d'entraînement (nombre de séries et de répétitions par exercice) et types d'indicateurs d'anxiété.

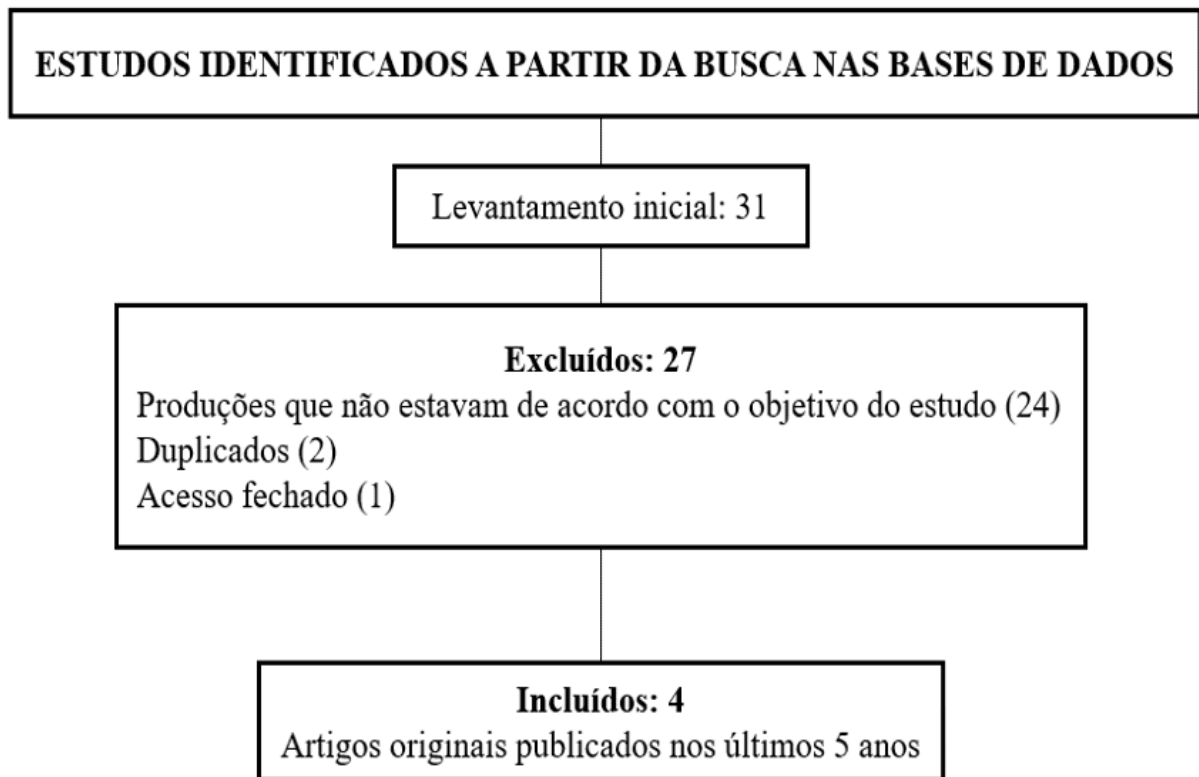
## 3. RÉSULTATS

Pour une meilleure compréhension et à des fins pédagogiques de présentation des résultats de la revue bibliographique, nous avons organisé la présentation en deux étapes : i) Synthèse des études sélectionnées après recherche et analyse à l'aide des termes décrits dans la méthodologie ; ii) Revue de la littérature divisée en quatre sous-thèmes : caractéristiques des échantillons ; indicateurs d'anxiété ; protocole d'ER et effet dose-réponse de l'ER sur l'anxiété.

### 3.1 SYNTHÈSE DES ÉTUDES SÉLECTIONNÉES

Dans la première étape de la recherche, 7 articles ont été trouvés sur la plateforme PUBMED, dont seuls 2 correspondaient à nos critères d'inclusion. En ce qui concerne la plateforme de recherche SCIELO, aucun article correspondant aux descripteurs n'a été trouvé. Sur la plateforme SCOPUS, 24 articles ont été trouvés, dont 5 correspondaient à nos critères d'inclusion. Ainsi, 8 articles ont été initialement inclus après la lecture des résumés. Après cette étape, nous avons identifié 2 études en double et 1 étude sans accès libre au texte intégral, de sorte que 4 articles étaient éligibles pour la présente revue. La schématisation de la revue et de la sélection des articles est présentée dans la figure 1. Les synthèses des études sélectionnées sont présentées dans le tableau 1.

Figure 1 - Schéma de la revue et de la sélection des articles



Source : Élaboré par les auteurs (2022).

Tableau 1 : Synthèses des études sélectionnées après recherche et analyse à l'aide des termes " (*resistance training* OR *acute resistance training* OR *chronic resistance training*) AND (*psychophysiological* OR *anxiety* OR *anxiety disorders*) AND *young adults*"

Auteur	Échantillon	but	Durée/ fréquence hebdomadaire	Protocole TR	Indicateurs d'anxiété	Principales conclusions
Akyüz, (2017)	Jeunes sédentaires (Hommes ; n=20 ; 22,57±3,25 ans)	Décrire l'effet d'un programme d'exercices de huit semaines sur les états d'anxiété physique et sociale chez les hommes adultes	3 séances/semaine pendant 8 semaines	8 exercices pour tout le corps.  4 premières semaines (40 % de 1 RM estimé, 3 séries, 12 répétitions). 4 semaines supplémentaires (60 % de 1 RM estimé,	Anxiété physique sociale (SPAS) avant et après 8 semaines d'entraînement	Un protocole de RT de 8 semaines a eu un effet positif sur la force et a montré une différence significative dans le SPAS. Ainsi, le SPAS était lié à une force accrue et, par conséquent, à une





				3 séries, 12 répétitions)		apparence physique.
<b>Faro et al. (2019)</b>	Jeunes étudiants universitaires sédentaires (femmes ; n=34 ; 27±4,5 ans)	Comparez les séances d'entraînement fonctionnel aigu (FRT) et de RT traditionnelle (TRT) sur l'affect, le plaisir de l'anxiété d'état et les mesures physiologiques chez les étudiantes	4 rendez-vous sur 4 semaines	8 exercices pour tout le corps. 2 séries de 2 FRT et 2 séries de TRT (50% à 70% de 10RM, 2 séries de 10 répétitions)	Échelle de sentiments (FS) et inventaire d'anxiété des traits d'état (SAI) avant, après 0 et après 15 minutes.  Échelle de plaisir de l'activité physique (PACES) juste après chaque séance d'entraînement.	Des séances aiguës d'entraînement fonctionnel et de RT traditionnelle ont contribué à réduire l'anxiété et à augmenter les réponses affectives. L'entraînement fonctionnel entraîne des réductions de l'anxiété plus significatives que la RT
<b>Gordon et al. (2020a)</b>	Jeunes adultes sédentaires (TR : n=14 ; 5 hommes et 6 femmes ; 25,2±5,7 ans) (CG : n=14 ; 5 hommes et 6 femmes ; 28,4±6,6 ans)	Quantification des effets de la RT écologiquement valide sur les symptômes d'anxiété et d'inquiétude chez les jeunes adultes sans trouble anxieux	2 séances/semaine pendant 8 semaines	8 exercices pour tout le corps (2 séries de 8 à 12 répétitions). Test 5 RM pour la manutention de charges	Pour le dépistage initial : questionnaire de dépistage diagnostique psychiatrique (PDSQ-GAD) et questionnaire d'inquiétude de l'État de Pennsylvanie (PSWQ). Pour l'évaluation de l'anxiété : State Trait Subscale (STAI-Y2) et pour l'inquiétude PSWQ	La RT écologiquement valide améliore considérablement les symptômes d'anxiété chez les jeunes adultes sans trouble anxieux et améliore significativement la force, avec de légères réductions de l'ampleur de l'inquiétude par rapport au groupe témoin.
<b>Gordon et al.</b>	Jeunes adultes	Quantifier les effets aigus et chroniques	2 séances/semaine pendant 8 semaines	8 exercices pour tout le corps (2 séries de 8 à	Pour le dépistage initial : questionnaire	Il est particulièrement important d'étudier les



<p><b>(2020 b)</b></p>	<p>sédentaires  (TR avec TAG : n = 12 ; 4 hommes et 8 femmes ; 26,5 ± 5,8 ans) ; (TR sans GAD : n= 14 ; 5 hommes et 9 femmes ; 25,2 ± 5,7 ans) (CG avec GAD : n = 15 ; 6 hommes et 9 femmes ; 26,7 ± 4,9 ans) ; (GC sans GAD : n= 14 ; 5 hommes et 6 femmes ; 28,4 ± 6,6 ans)</p>	<p>de la RT sur les signes et symptômes du TAG chez les jeunes adultes avec et sans AGAD</p>		<p>12 répétitions). Test 5 RM pour la manutention de charges</p>	<p>de dépistage diagnostique psychiatrique (PDSQ-GAD) et questionnaire d'inquiétude de l'État de Pennsylvanie (PSWQ). Pour l'évaluation de l'anxiété : State Trait Subscale (STAI-Y2), pour l'inquiétude PSWQ, la dépression évaluée chaque semaine par l'inventaire rapide en 16 éléments des symptômes dépressifs (QIDS-SR16)</p>	<p>effets de la RT chez les personnes présentant des signes et symptômes émergents d'un trouble anxieux</p>
<p><b>Gordon et al. (2021)</b></p>	<p>Jeunes adultes sédentaires  (TR : n=12 ; 4 hommes et 8 femmes ; 26,5±5,8 ans) (CG : n=15 ; 6 hommes et 9 femmes ; 26,7±4,9 ans)</p>	<p>Quantification des effets de la RT écologiquement valide sur le trouble d'anxiété d'état et les symptômes d'inquiétude et d'anxiété chez les jeunes adultes atteints d'AGAD</p>	<p>2 séances/semaine pendant 8 semaines</p>	<p>8 exercices pour tout le corps (2 séries de 8 à 12 répétitions). Test 5 RM pour la manutention de charges</p>	<p>Pour le dépistage initial : questionnaire de dépistage diagnostique psychiatrique (PDSQ-GAD) et questionnaire d'inquiétude de l'État de Pennsylvanie (PSWQ).  Pour l'évaluation de</p>	<p>RT écologiquement valide, conçue selon les directives de l'OMS et de l'ACSM, amélioration significative du statut du trouble anxieux (AGAD) chez les jeunes adultes atteints d'AGAD</p>







l'inventaire rapide de 16 items de symptomatologie dépressive (QIDS-SR16) en raison de la relation entre les symptômes de dépression et d'anxiété (Gordon *et al.*, 2020b).

### 3.2.3 PROTOCOLES D'ER

La plupart des études sélectionnées ont utilisé une période d'intervention de 8 semaines (Akyüz, 2017 ; Gordon *et al.*, 2020a, 2020b, 2021), à l'exception d'une étude d'une durée de 4 semaines visant à vérifier les effets aigus des réponses de l'ER avec l'entraînement fonctionnel (Faro *et al.*, 2019). La fréquence hebdomadaire était différente dans certaines études, variant d'une séance par semaine (Faro *et al.*, 2019), 2 jours par semaine (Gordon *et al.*, 2020a, 2020b, 2021) à 3 jours par semaine (Akyüz, 2017). En ce qui concerne le choix des exercices, les cinq études ont utilisé 8 exercices pour l'ensemble du corps avec une intensité modérée (Akyüz, 2017 ; Faro *et al.*, 2019 ; Gordon *et al.*, 2020a, 2020b, 2021). Akyüz (2017) a défini l'intensité à 40 % - 60 % de 1 RM, Faro *et al.* (2019) à 50 % - 70 % de 10 RM et les autres en contrôlant l'intensité par une plage de répétitions de 8 à 12 répétitions (Gordon *et al.*, 2020a, 2020b, 2021). Pour le contrôle de la charge, les études ont utilisé le test de 5 RM (Gordon *et al.*, 2020a, 2020b, 2021), de 10 RM (Akyüz, 2017 ; Faro *et al.*, 2019) et l'échelle de Borg (Faro *et al.*, 2019 ; Gordon *et al.*, 2020a, 2020b, 2021). Tous les protocoles ont été réalisés jusqu'à l'échec musculaire momentané.

### 3.2.4 EFFET DOSE-RÉPONSE DE L'ER SUR LE TROUBLE D'ANXIÉTÉ

Les réponses à l'ER suggèrent une amélioration de la santé mentale et physique avec des gains de force (Akyüz, 2017 ; Faro *et al.*, 2019 ; Gordon *et al.*, 2020a, 2020b, 2021). Il convient de noter que l'entraînement fonctionnel semble générer des effets plus importants sur le trouble d'anxiété que l'ER (Faro *et al.*, 2019). De plus, l'amélioration de l'anxiété se produit immédiatement après l'ER, car dès la première semaine d'intervention, il y a une amélioration significative (Gordon *et al.*, 2020a).

## 4. DISCUSSION



L'objectif de cette revue bibliographique était de décrire les effets de l'ER sur le trouble d'anxiété chez les jeunes adultes. Plus précisément, les caractéristiques du protocole d'ER dans différents genres, dessins expérimentaux et modèles d'analyse pour les indicateurs d'anxiété ont été considérés. Après la stratégie de recherche, cinq articles ont été retenus pour cette étude.

En ce qui concerne les résultats, l'étude d'Akyüz (2017) suggère que 8 semaines d'ER ont un effet positif sur la force et une différence significative sur l'Échelle d'Anxiété Sociale Physique (SPAS). De plus, il a été observé que le mécontentement à l'égard de l'apparence physique peut générer de l'anxiété chez les individus. L'auteur souligne que la différence positive qui s'est produite lors de la comparaison des données préliminaires et finales de la SPAS peut être considérée conjointement avec l'augmentation de la force et, par conséquent, de l'apparence physique. Dans ce sens, on peut suggérer que ces résultats sont directement liés à la pratique de l'ER, car ce modèle d'entraînement peut améliorer la force musculaire (Lyristakis *et al.*, 2022) et sa pratique entraîne une combinaison de changements physiologiques et psychologiques chez l'individu capable de provoquer la libération d'endorphines qui augmentent le bien-être, ces changements étant les influences potentielles sur la réduction de l'anxiété (Basso; Suzuki, 2017). De plus, ce modèle d'exercice provoque des changements dans l'apparence physique, capables d'améliorer l'estime de soi (Zamani Sani *et al.*, 2016) et l'image de soi (Pop, 2016), ce qui peut réduire le trouble anxieux généré par les insécurités liées à l'apparence (Hulme; Hirsch; Stopa, 2012).

Quant aux résultats de l'étude de Faro *et al.* (2019), ils suggèrent que l'ER contribue à réduire l'état d'anxiété et à augmenter les réponses affectives immédiatement après et 15 minutes après une séance aiguë. Cependant, malgré les effets anxiolytiques, les mécanismes qui médient ces effets sont moins clairs (Teixeira-Neto *et al.*, 2014). Les troubles liés au trouble d'anxiété sont associés à des altérations de la fonction de l'axe hypothalamo-hypophyso-surrénalien (HPA), il semble donc que l'anxiété survient généralement en même temps qu'une activation inattendue ou prolongée de la réponse au stress le long de l'axe HPA, entraînant une hypervigilance, de la peur et une dysrégulation sympathique (Graeff; Zangrossi, 2010). En modulant l'activité du



cortisol, l'ER peut affecter l'anxiété au niveau de l'axe HPA (Stephens; Wand, 2012). Cependant, des études examinant simultanément les réponses au cortisol et à l'anxiété sont encore nécessaires pour comprendre les médiateurs biologiques des effets anxiolytiques de l'ER (Teixeira-Neto *et al.*, 2014).

Quant aux résultats des études de Gordon *et al.* (2020b, 2020a, 2021), il a été constaté que l'ER écologiquement valide et basé sur des directives améliorerait significativement les symptômes du trouble d'anxiété chez les adultes jeunes. De plus, on a également observé une amélioration significative de la gravité de l'anxiété généralisée analogique et d'importantes améliorations cliniquement significatives des symptômes de préoccupation dans la même population. Ces résultats peuvent être liés aux effets de l'ER mentionnés précédemment sur le trouble d'anxiété, mais un autre facteur important qui mérite d'être souligné est que ces études présentent une validité écologique, renforçant la généralisabilité des résultats dans la vie réelle, comme les situations ou les scénarios typiques de la vie quotidienne (Diehl; Wahl; Freund, 2017).

## 5. CONCLUSION

À partir des résultats obtenus lors de cette revue de littérature, concernant le thème proposé pour cet article, on peut affirmer de manière généralisée, en concordance avec les résultats de tous les articles analysés, que la pratique de l'exercice physique par le biais de la musculation est une thérapie alternative qui présente des résultats très significatifs et très efficaces, lorsqu'elle est utilisée avec un planning correct, une application adéquate et une supervision par un professionnel de l'éducation physique, dans le traitement des maladies psychophysiologiques en général.

Son influence bénéfique/therapeutique notoire a également été confirmée, spécifiquement dans le traitement de la réduction des symptômes du trouble anxieux, pouvant être utilisée comme une stratégie prouvée pour réduire immédiatement les symptômes du trouble en question, aussi bien au début de l'application de l'entraînement, qu'à moyen et long terme.



Toujours en se basant sur les résultats obtenus lors de l'analyse des articles scientifiques étudiés, il est nécessaire de souligner certains points de chacun d'eux :

a) Les protocoles de 8 semaines d'exercice physique par le biais de la musculation ont eu un effet positif sur la force et ont montré une différence significative dans l'amélioration des symptômes du trouble d'anxiété sociale physique (SPAS).

b) Les séances aiguës de fonctionnement et de musculation traditionnelle ont contribué à réduire l'anxiété de trait (SAI) aux moments pré, post-0 et post-15 min.

c) La pratique de l'exercice physique par le biais de la musculation écologiquement valide améliore significativement les symptômes d'anxiété chez les jeunes adultes souffrant de trouble anxieux et améliore significativement leur force musculaire.

d) L'investigation des effets de la musculation chez les individus présentant des signes et symptômes émergents d'un trouble anxieux est particulièrement importante, en raison des résultats déjà prouvés par la pratique de ce type d'exercice physique.

e) Il est extrêmement important pour la science et pour la santé humaine de quantifier et qualifier les effets de la musculation écologiquement valide sur l'état de trouble anxieux et sur les symptômes d'inquiétude et d'anxiété chez les jeunes adultes souffrant de trouble anxieux analogue (AGAD).

## RÉFÉRENCES

AKYÜZ, Ö. Effect of Eight-week Exercise Program on Social Physique Anxiety Conditions in Adult Males. **Journal of Education and Training Studies**, v. 5, n. 3, p. 148, 2017.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico de transtornos mentais: DSM-IV-TR**. [s.l.: s.n.]. v. 4, 2014.

BASSO, J. C.; SUZUKI, W. A. The Effects of Acute Exercise on Mood, Cognition, Neurophysiology, and Neurochemical Pathways: A Review. **Brain plasticity (Amsterdam, Netherlands)**, v. 2, n. 2, p. 127–152, mar. 2017.



CELANO, C. M. *et al.* Anxiety Disorders and Cardiovascular Disease. **Current psychiatry reports**, v. 18, n. 11, p. 101, nov. 2016.

DA SILVA, L. A. *et al.* Effects of aquatic exercise on mental health, functional autonomy and oxidative stress in depressed elderly individuals: A randomized clinical trial. **Clinics**, v. 74, p. 1–7, 2019.

DE MELO ARAÚJO, K. C. *et al.* Exercício resistido melhora a ansiedade e depressão de mulheres de meia-idade. **Journal of Physical Education (Maringá)**, v. 28, n. 1, p. 1–7, 2017.

DIEHL, M.; WAHL, H. W.; FREUND, A. Ecological Validity as a Key Feature of External Validity in Research on Human Development. **Research in Human Development**, v. 14, n. 3, p. 177–181, 2017.

DISHMAN, R. K. Physical Activity and Public Health: Mental Health. **Quest**, v. 47, n. 3, p. 362–385, ago. 1995.

FARO, J. *et al.* Functional Resistance Training and Affective Response in Female College-Age Students. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 51, n. 6, p. 1186–1194, 2019.

FORSTER, G. L. The Role of the Amygdala in Anxiety Disorders. *In*: NOVICK, A. M. (Ed.). **Rijeka**: IntechOpen. 2012. p. Ch. 3.

GORDON, B. R. *et al.* Resistance exercise training for anxiety and worry symptoms among young adults: a randomized controlled trial. **Scientific Reports**, v. 10, n. 1, p. 1–9, 2020a.

GORDON, B. R. *et al.* Acute and chronic effects of resistance exercise training among young adults with and without analogue Generalized Anxiety Disorder: A protocol for pilot randomized controlled trials. **Mental Health and Physical Activity**, v. 18, n. January, p. 100321, 2020b.

GORDON, B. R. *et al.* Resistance exercise training among young adults with analogue generalized anxiety disorder. **Journal of Affective Disorders**, v. 281, n. February, p. 153–159, 2021.

GRAEFF, F. G.; ZANGROSSI, H. The hypothalamic-pituitary-adrenal axis in anxiety and panic. **Psychology & Neuroscience**, v. 3, n. 1, p. 3–8, 2010.

HULME, N.; HIRSCH, C.; STOPA, L. Images of the self and self-esteem: do positive self-images improve self-esteem in social anxiety? **Cognitive behaviour therapy**, v. 41, n. 2, p. 163–173, 2012.





LYRISTAKIS, P. M. *et al.* The influence of considering individual resistance training variables as a whole on muscle strength: A systematic review and meta-analysis protocol. **PLOS ONE**, v. 17, n. 1, p. e0262674, jan. 2022.

NSCA. **Manual NSCA - Fundamentos del entrenamiento personal**. España: Editorial Paidotribo, 2019.

POP, C. Self-esteem and body image perception in a sample of university students. **Egitim Arastirmalari - Eurasian Journal of Educational Research**, n. 64, p. 31–44, 2016.

REBAR, A. L. *et al.* A meta-meta-analysis of the effect of physical activity on depression and anxiety in non-clinical adult populations. **Health psychology review**, v. 9, n. 3, p. 366–378, 2015.

SABBAGH, H. J. *et al.* Anxiety among Adolescents and Young Adults during COVID-19 Pandemic: A Multi-Country Survey. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 17, 2022.

STEPHENS, M. A. C.; WAND, G. Stress and the HPA axis: role of glucocorticoids in alcohol dependence. **Alcohol research: current reviews**, v. 34, n. 4, p. 468–483, 2012.

STRÖHLE, A.; GENSICHEN, J.; DOMSCHKE, K. The Diagnosis and Treatment of Anxiety Disorders. **Deutsches Arzteblatt international**, v. 155, n. 37, p. 611–620, set. 2018.

SWIFT, P. *et al.* Living with anxiety: Understanding the role and impact of anxiety in our lives. **Mental Health Foundation**, v. 43, n. 1, p. 125–132, 2014.

TEIXEIRA-NETO, R. G. *et al.* Canine visceral leishmaniasis in an urban setting of Southeastern Brazil: An ecological study involving spatial analysis. **Parasites and Vectors**, v. 7, n. 1, p. 1–10, 2014.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed Editora, 2002.

VANCINI, R. L. *et al.* Pilates and aerobic training improve levels of depression, anxiety and quality of life in overweight and obese individuals. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 75, n. 12, p. 850–857, 2017.

ZAMANI SANI, S. H. *et al.* Physical activity and self-esteem: testing direct and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. **Neuropsychiatric disease and treatment**, v. 12, p. 2617–2625, 2016.



Envoyé le 12 décembre 2023.

Approuvé le 20 décembre 2023.

---

<sup>1</sup> Diplômé du cours de Licence en Éducation Physique. ORCID: 0009-0009-7462-9454. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2167053335387306>.

<sup>2</sup> Doctorat en psychologie et psychanalyse clinique. Doctorat en cours en communication et sémiotique à la Pontificia Universidade Católica de São Paulo (PUC/SP). Master en sciences religieuses de l'Université Presbytérienne Mackenzie. Master en psychanalyse clinique. Licence en sciences biologiques. Licence en théologie. Plus de 15 ans d'expérience en méthodologie scientifique (méthode de recherche) dans l'orientation de la production scientifique des étudiants en master et doctorat. Spécialiste en études de marché et en recherche dans le domaine de la santé. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2952-4337>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2008995647080248>.

<sup>3</sup> Superviseur. Biologiste, docteur en maladies tropicales, professeur et chercheur au département d'éducation physique de l'Université fédérale du Pará (UFPA). ORCID: 0000-0001-8059-5902. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1807260041420782>.