

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA

**O exercício físico no tratamento da  
Perturbação de Ansiedade Generalizada**  
Catarina Moita Anselmo

**M**

2024



## **O exercício físico no tratamento da Perturbação de Ansiedade Generalizada**

Dissertação de candidatura ao grau de Mestre em Medicina, submetida ao Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

### **Estudante:**

Catarina Moita Anselmo

Estudante do 6º ano do Mestrado Integrado em Medicina do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Endereço de correio eletrónico institucional: [up201807601@edu.icbas.up.pt](mailto:up201807601@edu.icbas.up.pt)

### **Orientadora:**

Maria Alice Soares Lopes

Professora Catedrática Convidada do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Assistente Hospitalar Graduada Sénior de Psiquiatria e Diretora do Serviço Local de Saúde Mental de Gondomar e Porto Central da ULS de Santo António

Endereço de correio eletrónico: [maslopes@icbas.up.pt](mailto:maslopes@icbas.up.pt)

### **Coorientadora:**

Catarina Ferreira Pinto da Fonseca

Colaboradora Externa do Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar – Universidade do Porto

Assistente Hospitalar Graduada de Psiquiatria e Diretora do Serviço de Psiquiatria de Agudos e de Apoio à Urgência Metropolitana da ULS de Santo António – Hospital de Magalhães Lemos

Endereço de correio eletrónico: [u61174@chporto.min-saude.pt](mailto:u61174@chporto.min-saude.pt)

Catarina Moita Anselmo

**Autora:** Catarina Moita Anselmo

**Orientadora:** Prof. Doutora Maria Alice Soares Lopes

**Coorientadora:** Dr.ª Catarina Ferreira Pinto da Fonseca

Porto, maio de 2024

## **AGRADECIMENTOS**

À minha orientadora, Prof. Doutora Alice Lopes, e à minha coorientadora, Dr.<sup>a</sup> Catarina Fonseca, pela disponibilidade demonstrada ao longo do processo de construção desta dissertação e pelo vasto conhecimento transmitido na área.

Aos meus pais, pelo apoio e paciência que sempre demonstraram, pela força e coragem que sempre transmitiram e por me ensinarem que, quando acreditamos em nós, tudo é possível.

Aos meus amigos, por me terem acompanhado nesta jornada, com os seus obstáculos e superações, e por terem estado presentes nos momentos certos. Não teria sido possível sem vocês.

## RESUMO

**Palavras-chave:** exercício físico, tratamento, perturbações de ansiedade, perturbação de ansiedade generalizada.

**Introdução:** As perturbações de ansiedade são doenças com elevada prevalência, sendo classificadas pela Organização Mundial da Saúde como a sexta maior causa de incapacidade a nível global. Em Portugal, para além de ser o grupo de perturbações psiquiátricas com maior prevalência, de acordo com a Sociedade Portuguesa de Psiquiatria e Saúde Mental, são tratadas de forma tardia porque apenas uma pequena percentagem de doentes procura cuidados médicos no primeiro ano de doença. O diagnóstico de Perturbação de Ansiedade Generalizada (PAG) é feito através de critérios bem estabelecidos, que devem ser identificados para um tratamento eficaz. A gravidade da ansiedade pode ser avaliada através de escalas validadas, que também permitem aferir a resposta do doente à terapêutica. Quanto ao tratamento, a farmacoterapia – com um antidepressivo inibidor seletivo da recaptação da serotonina (SSRI) ou inibidor da recaptação da serotonina e noradrenalina (SNRI) – e a psicoterapia – com a terapia cognitivo-comportamental (TCC) – constituem as opções de primeira linha. Uma vez que os efeitos secundários e indesejáveis dos antidepressivos são frequentes, têm sido estudadas modalidades alternativas no tratamento das perturbações de ansiedade e/ou que possam ser utilizadas em conjunto com a farmacoterapia e psicoterapia, como o exercício físico.

**Objetivos:** O objetivo desta revisão é avaliar, entre a evidência científica disponível, se o exercício físico, isoladamente ou em combinação com a terapêutica convencional, é eficaz no tratamento da perturbação de ansiedade generalizada.

**Métodos:** Foram pesquisadas revisões sistemáticas, meta-análises e ensaios clínicos aleatorizados, com data de publicação posterior a 2003 e redigidos em língua inglesa, nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e PsycInfo, utilizando combinações dos termos MeSH “exercise”, “therapeutics”, “anxiety disorders” e “generalized anxiety disorder”.

**Resultados:** Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão definidos, foram selecionados 18 artigos para análise. O exercício físico demonstrou ser mais eficaz do que a ausência de tratamento na maioria dos estudos incluídos. A evidência demonstrou igualmente resultados superiores do exercício físico relativamente a sessões de educação para a saúde, meditação e sessões de educação para gestão de stress. Quando usado como adjuvante da farmacoterapia, o exercício físico demonstrou ser mais eficaz que a farmacoterapia isoladamente. Contudo, quando utilizado como adjuvante da psicoterapia, os resultados foram inconclusivos. Relativamente à intensidade, frequência e duração preferenciais do exercício físico, é demonstrado que o exercício de intensidade moderada a alta é mais eficaz que o exercício de intensidade baixa, que uma frequência de pelo

menos 3 dias por semana é mais eficaz e que não existe associação entre a duração de cada sessão de exercício e a redução da ansiedade.

**Discussão e conclusões:** Tendo em consideração estes resultados, o exercício físico parece apresentar benefícios no tratamento da perturbação de ansiedade generalizada, tanto de forma isolada como em combinação com a farmacoterapia. No entanto, seriam necessários mais estudos de elevada qualidade e com menor heterogeneidade relativamente à população estudada, ao tipo e características de intervenção de exercício físico a que os participantes foram submetidos e ao grupo de controlo utilizado para confirmar estas conclusões de forma a poder aplicá-las na prática clínica.

## ABSTRACT

**Keywords:** exercise, therapeutics, anxiety disorders, generalized anxiety disorder.

**Introduction:** Anxiety disorders are highly prevalent diseases, being classified by the World Health Organization as the sixth main cause of disability worldwide. In Portugal, in addition to being the most prevalent group of psychiatric disorders, according to the Portuguese Society of Psychiatry and Mental Health, their treatment is often delayed because only a small percentage of patients seek medical care within the first year of disease. The diagnosis of Generalized Anxiety Disorder (GAD) is made through well-established criteria, which must be identified for an effective treatment. The severity of anxiety can be assessed with validated scales, which also assess the patient's response to therapy. As for treatment, pharmacotherapy – with selective serotonin reuptake inhibitors (SSRI) or serotonin and noradrenaline reuptake inhibitors (SNRI) antidepressants – and psychotherapy – with cognitive-behavioral therapy (CBT) – are the first-line options. Since the unpleasant side effects of antidepressants are frequent, alternative modalities for the treatment of anxiety disorders and/or to be used in conjunction with pharmacotherapy and psychotherapy have been studied, such as physical exercise.

**Objectives:** The aim of this review is to assess, among the available scientific evidence, whether physical exercise, alone or in combination with conventional therapy, is effective in the treatment of generalized anxiety disorder.

**Methods:** Systematic reviews, meta-analyses and randomized clinical trials published after 2003 in English were searched in PubMed, Scopus, Web of Science and PsycInfo databases, using combinations of the MeSH terms "exercise", "therapeutics", "anxiety disorders" and "generalized anxiety disorder".

**Results:** After application of the defined inclusion and exclusion criteria, 18 articles were selected for analysis. Exercise has shown to be more effective than no treatment in most of the studies included. The evidence has also shown superior results of exercise when compared to health education sessions, meditation and stress management education sessions. When used as an adjunct to pharmacotherapy, exercise has shown to be more effective than pharmacotherapy alone. However, when used as an adjunct to psychotherapy, the results were inconclusive. Regarding the preferred intensity, frequency and duration of exercise, it has been shown that moderate to high intensity exercise is more effective than low intensity exercise, that a frequency of at least 3 days a week is more effective and that there is no association between the duration of each exercise session and the reduction of anxiety.

**Discussion and conclusions:** Given the results obtained, exercise seems to have benefits in the treatment of generalized anxiety disorder, both if used alone and in combination with

pharmacotherapy. Nevertheless, more studies of high quality and with less heterogeneity regarding the population studied, the type and characteristics of the exercise intervention to which participants were submitted and the control group used would be needed to confirm these conclusions in order to be able to apply them to clinical practice.

## LISTA DE ABREVIATURAS

ASI | *Anxiety Sensitivity Index*

BDNF | *Brain-derived neurotrophic factor*

DALYs | *Disability-adjusted life years*

DSM-IV | *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fourth Edition*

DSM-5 | *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders – Fifth Edition*

FC | Frequência cardíaca

FM | Fortalecimento muscular

GAD-7 | *Generalized Anxiety Disorder 7-item*

GRADE | *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*

HIIT | *High-intensity interval training*

ICD | *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems*

MeSH | *Medical Subject Headings*

OMS | Organização Mundial da Saúde

PAG | Perturbação de ansiedade generalizada

PDSQ-GAD | *Psychiatric Diagnostic Screening Questionnaire – Generalized Anxiety Disorder*

SORT | *Strength of Recommendation Taxonomy*

PSWQ | *Penn State Worry Questionnaire*

SNRI | Inibidor da recaptção da serotonina e noradrenalina

SSRI | Inibidor seletivo da recaptção da serotonina

TCC | Terapia cognitivo-comportamental

TCCG | Terapia cognitivo-comportamental de grupo

VO2 | Volume de oxigénio

## ÍNDICE

AGRADECIMENTOS.....	i
RESUMO.....	ii
ABSTRACT.....	iv
LISTA DE ABREVIATURAS .....	vi
LISTA DE TABELAS .....	viii
LISTA DE FIGURAS.....	ix
INTRODUÇÃO .....	1
OBJETIVOS.....	3
METODOLOGIA.....	4
DESENVOLVIMENTO .....	5
A. REVISÕES SISTEMÁTICAS E META-ANÁLISES .....	5
B. ENSAIOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS.....	8
DISCUSSÃO/CONCLUSÕES .....	13
APÊNDICE .....	16
BIBLIOGRAFIA.....	29

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela I</b> – Resumo das revisões sistemáticas e meta-análises analisadas nesta revisão.....	16
<b>Tabela II</b> – Resumo dos ensaios clínicos aleatorizados analisados nesta revisão.....	20
<b>Tabela III</b> – Análise da qualidade metodológica dos ensaios clínicos aleatorizados incluídos nesta revisão.....	27

**LISTA DE FIGURAS**

**Figura 1** – Fluxograma do processo de seleção dos artigos incluídos nesta revisão.....28

## INTRODUÇÃO

As perturbações de ansiedade são as doenças mentais mais comuns do mundo, afetando cerca de 301 milhões de pessoas, o que corresponde a 4% da população mundial.<sup>1</sup> É classificada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como a sexta maior causa de incapacidade a nível mundial,<sup>2</sup> tendo sido responsável por 1,1% de todos os anos vividos com incapacidade (DALYs) em 2019 e 22,9% do total de DALYs causados por doenças mentais.<sup>3</sup> São mais prevalentes no sexo feminino (4,6%) do que no masculino (2,6%). As taxas de prevalência não variam substancialmente com a idade, embora exista uma tendência para uma menor prevalência nos idosos.<sup>2</sup>

Em Portugal, em 2019, as perturbações de ansiedade foram responsáveis por 2,58% de DALYs, aumentando para 3,37% se considerado apenas o sexo feminino.<sup>3</sup> De acordo com o relatório *Portugal – Saúde Mental em Números 2015* da Direção-Geral da Saúde, entre as perturbações psiquiátricas, as perturbações de ansiedade são as que apresentam uma prevalência mais elevada (16,5%).<sup>4</sup> Além da elevada prevalência, o intervalo de tempo entre o início dos sintomas e do tratamento médico é particularmente alarmante. No caso da perturbação de ansiedade generalizada (PAG), este intervalo é de 3 anos, uma vez que só 34,3% das pessoas atingidas acede a cuidados médicos no primeiro ano de doença.<sup>5</sup>

A PAG é caracterizada por sentimentos persistentes de ansiedade e preocupação excessivas que não são restritas a, ou marcadamente acentuadas por, uma situação em específico.<sup>6</sup> De acordo com o DSM-5, o diagnóstico de PAG pode ser realizado se cumpridos os seguintes critérios:

- A. Ansiedade e preocupação excessivas, que ocorrem na maioria dos dias por pelo menos 6 meses, com diversos eventos ou atividades (p.e. escolar ou profissional).
- B. O indivíduo considera difícil controlar a preocupação.
- C. A ansiedade e a preocupação estão associadas a 3 (ou mais) dos seguintes 6 sintomas (com pelo menos 1 deles presentes na maioria dos dias nos últimos 6 meses): inquietação, cansaço, dificuldade de concentração, irritabilidade, tensão muscular e perturbação do sono.
- D. A ansiedade, a preocupação ou os sintomas somáticos causam sofrimento clinicamente significativo ou prejuízo no funcionamento social, profissional ou noutras áreas importantes da vida do indivíduo.
- E. A perturbação não se deve aos efeitos fisiológicos de uma substância (p.e. droga de abuso ou fármaco) ou a outra condição médica (p.e. hipertireoidismo).
- F. A perturbação não é mais bem explicada por outra perturbação psiquiátrica.<sup>7</sup>

A gravidade da ansiedade pode ser avaliada por várias escalas de avaliação dos sintomas, que são úteis como forma de acompanhar a resposta dos mesmos à terapêutica e também como

medição da eficácia de intervenções em ensaios clínicos.<sup>8</sup> A escala GAD-7 é utilizada não só como forma de medir o nível de ansiedade em indivíduos com sintomas suspeitos de PAG como em indivíduos com GAD diagnosticada, para monitorizar os sintomas e avaliar a resposta ao tratamento. A escala contém 7 variáveis avaliadas com 0 a 3 pontos, consoante a frequência dos sintomas nas 2 semanas anteriores, que incluem o doente: sentir-se nervoso, ansioso ou “no limite”; não ser capaz de parar ou controlar a preocupação; preocupar-se demasiado e com assuntos distintos; ter dificuldade em relaxar; estar tão inquieto que é difícil permanecer parado; irritar-se facilmente; e ter receio, como se algo horrível pudesse acontecer.<sup>9</sup> Outra escala utilizada é o *Penn State Worry Questionnaire* (PSWQ), mas este não avalia todos os sintomas principais da PAG e pode ser menos sensível a oscilações na sintomatologia quando comparado ao GAD-7.<sup>10</sup>

O principal objetivo do tratamento da PAG é reduzir os sintomas de ansiedade e, conseqüentemente, melhorar a funcionalidade do doente. Por esta razão, é fundamental determinar a extensão do sofrimento, o compromisso da funcionalidade e a preferência do doente, de forma a perceber se o tratamento é necessário. Nos casos em que a patologia apresenta sintomas ligeiros e não interfere significativamente com a funcionalidade, é lícito não iniciar tratamento, mantendo vigilância clínica pelo menos a cada 3 meses. Se a sintomatologia agravar ou se a funcionalidade diária for condicionada, está recomendado iniciar tratamento.<sup>11</sup>

As principais opções disponíveis atualmente para o tratamento da PAG são a farmacoterapia e a psicoterapia, nomeadamente a terapia cognitivo-comportamental (TCC).<sup>6,11</sup> A escolha do tratamento é individualizada e a tomada de decisão é partilhada entre doente e médico. Embora a combinação de farmacoterapia com psicoterapia possa ser mais benéfica do que qualquer uma isoladamente, a maioria dos doentes opta apenas por uma, reservando a junção da outra se os sintomas persistirem.<sup>11</sup> Para os doentes que optam pela farmacoterapia, o tratamento de primeira linha é realizado com um antidepressivo inibidor seletivo da recaptção da serotonina (SSRI), como paroxetina e sertralina, ou inibidor da recaptção da serotonina e noradrenalina (SNRI), como venlafaxina e duloxetina.<sup>6,11</sup> A seleção do fármaco é feita com base nos efeitos laterais, interações medicamentosas e preferência do doente. Se o indivíduo não responder ao antidepressivo, está indicado trocar o mesmo por um diferente. Se a resposta for parcial, está indicada a adição de buspirona ou, em segunda linha, gabapentina.<sup>11</sup> Quando se verifica uma resposta satisfatória à medicação, o tratamento deve ser mantido por pelo menos 6 meses para diminuir o risco de recaída.<sup>6</sup>

Relativamente aos efeitos laterais dos antidepressivos, estes podem incluir, no caso dos inibidores da recaptção da serotonina, sintomas gastrointestinais como náuseas, vômitos e diarreia, insónias, disfunção sexual e cefaleias. Pelo facto da farmacoterapia apresentar efeitos

laterais, têm sido estudadas modalidades alternativas de tratamento das perturbações de ansiedade, como o exercício físico.<sup>11</sup>

O exercício físico tem inúmeros benefícios, não só no âmbito físico como psicológico. De acordo com a OMS, o exercício físico melhora a saúde mental – reduzindo os sintomas de ansiedade e de depressão –, o funcionamento cognitivo, a aprendizagem, o sono e o bem-estar em geral. Por estes motivos, é recomendado a todos os adultos realizar: pelo menos 150 a 300 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada, ou pelo menos 75 a 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa, ou uma combinação equivalente de atividade física de intensidade moderada e vigorosa, semanalmente. É ainda aconselhado realizar atividades de fortalecimento muscular de intensidade moderada ou superior, que envolvam os principais grupos musculares, pelo menos dois dias por semana.<sup>12</sup>

No âmbito da fisiologia, o exercício físico está associado a uma diminuição dos níveis de glucocorticoides e um aumento dos níveis de aminas e endorfinas no sistema nervoso central, contribuindo para a diminuição do stress. Além disto, o exercício físico estimula a neurogênese no hipocampo e a libertação de substâncias essenciais para este processo, como o fator neurotrófico derivado do cérebro (BDNF).<sup>13</sup> Ademais, o exercício físico apresenta-se como uma possível alternativa de tratamento com diversas vantagens no âmbito psicossocial, tais como, efeitos adversos mínimos,<sup>14,15</sup> aumento da autoestima,<sup>16</sup> promoção do distanciamento psicológico da atividade profissional,<sup>17</sup> e o facto de ser economicamente acessível, socialmente aceitável e autossustentável, visto que pode ser mantido uma vez aprendidas as competências básicas. Todos os fatores enumerados podem contribuir para uma maior adesão a esta opção de tratamento.<sup>15</sup>

É importante referir que, apesar da evidência já demonstrada, são necessários mais estudos que possam comprovar a eficácia do exercício físico no tratamento da ansiedade de forma a que esta abordagem possa ser amplamente implementada nos serviços de saúde.<sup>18</sup>

## **OBJETIVOS**

O objetivo desta revisão é avaliar, entre a evidência científica disponível, se o exercício físico, isoladamente ou em combinação com a terapêutica convencional, é mais eficaz no tratamento da perturbação de ansiedade generalizada do que o tratamento convencional isoladamente, como farmacoterapia e psicoterapia, ou do que nenhum tratamento, como é o caso de doentes em lista de espera para tratamento.

## METODOLOGIA

Este artigo foi redigido de acordo com a metodologia das *guidelines* do PRISMA. O processo de seleção é ilustrado no diagrama do PRISMA, que pode ser encontrado no apêndice (Figura 1).

Foram incluídos revisões sistemáticas, meta-análises e ensaios clínicos aleatorizados, com data de publicação posterior a 2003. Foram excluídas revisões narrativas. Além disto, foram somente considerados artigos redigidos na língua inglesa.

A pesquisa foi realizada desde dezembro de 2023 a janeiro de 2024, nas bases de dados PubMed, Scopus, Web of Science e PsycInfo, utilizando combinações dos termos MeSH “exercise”, “therapeutics”, “anxiety disorders” e “generalized anxiety disorder”.

A seleção dos artigos foi efetuada consoante os critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos artigos com participantes adultos (idade igual ou superior a 18 anos), de ambos os sexos, com diagnóstico de perturbação de ansiedade por critérios validados, como o DSM ou ICD (nas suas várias versões), ou com sintomas de ansiedade clinicamente relevantes (sem cumprir critérios de diagnóstico), definidos de acordo com escalas de avaliação da gravidade da ansiedade, como as escalas GAD-7 e PSWQ, entre outras, ou, ainda, saudáveis. Foram admitidos estudos em que os doentes apresentassem depressão como comorbilidade, desde que esta não fosse a patologia mais relevante. Foram excluídos artigos em que a totalidade da população em estudo tivesse outra perturbação de ansiedade que não a PAG (por exemplo, artigos exclusivamente sobre a perturbação de pânico) ou outras patologias associadas relevantes, que pudessem ser potenciais confundidoras dos resultados, como outra doença psiquiátrica além da depressão, doença oncológica ou doença cardiovascular.

A intervenção foi o exercício físico, definido como uma forma de atividade física, que é planeada, estruturada, repetitiva e realizada com o objetivo de melhorar a saúde ou a capacidade física,<sup>19</sup> isoladamente ou em combinação com tratamento convencional (farmacoterapia e/ou psicoterapia), tendo sido excluídas atividades como Yoga, Tai-Chi ou Qi-Gong. Como comparação, ou seja, nos grupos de controlo, foram incluídos estudos com doentes submetidos ao tratamento convencional, exercício físico de baixa intensidade, outras formas de atividade física (como alongamentos), sessões de educação para a saúde ou de aconselhamento sobre exercício físico ou nenhum tratamento (por exemplo, placebo, sessões de descanso ou lista de espera para tratamento). O *outcome* foi a melhoria dos sintomas de ansiedade e de preocupação ou a diminuição da sensibilidade à ansiedade, de acordo com as escalas de avaliação de gravidade da ansiedade, anteriormente referidas. Foram excluídos artigos que medissem a eficácia do exercício físico após uma única sessão e que comparassem diferentes tipos de exercício físico sem um grupo de controlo.

Da totalidade de artigos obtidos a partir da pesquisa inicial com as combinações dos termos MeSH (566 artigos), foram excluídos 437 apenas pela leitura do título do artigo, quando este identificava claramente que o artigo em questão não abordava o tema em estudo, e ainda os artigos que se encontrassem repetidos, resultando num total de 129 artigos para leitura e análise do resumo, e, sempre que necessário, do artigo completo. Destes, foram excluídos 111 pela leitura do resumo ou leitura integral e por aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Assim, obteve-se um número final de 18 artigos para análise nesta revisão.

Após análise dos artigos, no caso dos ensaios clínicos aleatorizados, foram avaliados o risco de viés e a qualidade metodológica utilizando a RoB 2 (*Version 2 of the Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials*).<sup>20</sup>

Uma tabela de dados foi criada para extrair a informação relevante de cada artigo, incluindo autores, ano, tipo de artigo, amostra (nº de participantes/nº de artigos), população (idade e diagnóstico/sintomas de ansiedade), intervenção (tipo de exercício, intensidade, frequência, tempo por sessão e duração da intervenção), grupo controlo, resultados e limitações.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **A. REVISÕES SISTEMÁTICAS E META-ANÁLISES**

Uma revisão sistemática com meta-análise de Aylett *et al.* estudou a eficácia do exercício físico aeróbico no tratamento da ansiedade nos cuidados de saúde primários, tendo comparado intervenções de exercício com lista de espera e ainda exercício de alta intensidade com baixa intensidade. Esta revisão incluiu 15 estudos e um total de 675 participantes adultos com perturbação de ansiedade diagnosticada ou com ansiedade elevada em escalas de classificação validadas. A intervenção consistiu em programas de exercício físico aeróbico, com ou sem supervisão, com 2 a 5 sessões por semana, e duração de 2 a 10 semanas na maioria dos estudos. Os autores concluíram que o exercício físico foi eficaz no tratamento da ansiedade em comparação com os grupos em lista de espera, não tendo havido diferença significativa entre indivíduos com perturbações de ansiedade diagnosticadas e indivíduos com ansiedade elevada numa escala de classificação. Além disto, programas de exercício de alta intensidade mostraram maiores efeitos que programas de baixa intensidade. Os autores apontam como limitações ao seu estudo um número diminuto de estudos e uma grande variabilidade na aplicação de intervenções de exercício. Da análise do risco de viés utilizando a *Cochrane Collaboration Risk of Bias Tool*, os autores concluem

que a principal fonte de viés foi a não ocultação dos participantes e dos investigadores, sendo que apenas 3 dos 15 estudos cumpriram este critério. De acordo com o sistema GRADE (*Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation*), a qualidade da evidência foi moderada para todos os *outcomes*.<sup>21</sup>

Uma meta-análise de Stubbs *et al.* estudou os efeitos ansiolíticos do exercício físico em adultos com o diagnóstico de perturbação de ansiedade de acordo com o DSM-IV, incluindo PAG, perturbação de pânico, fobia social, perturbação obsessivo-compulsiva e perturbação de stress pós-traumático. A revisão sistemática incluiu 6 estudos num total de 262 participantes. Foi estudado o efeito do exercício físico em comparação a grupos não ativos, incluindo grupos sob tratamento convencional, lista de espera para tratamento, placebo ou outras atividades sociais (p.e. sessões de educação para a saúde). O exercício físico aeróbico foi realizado a uma intensidade elevada (70% da VO2 máxima), 1 a 7 sessões por semana, com duração de 30 minutos e em programas de 6 a 12 semanas. Os autores concluíram que o exercício diminuiu significativamente os sintomas de ansiedade quando comparado com os grupos de controlo.<sup>22</sup> Consideraram importante, ainda, ressaltar um efeito moderado nas reduções dos sintomas de ansiedade de magnitude semelhante aos efeitos da farmacoterapia comumente utilizada, como a paroxetina e a fluoxetina, em pessoas com perturbações de ansiedade.<sup>23</sup> Os autores apontam como limitações ao seu estudo a inclusão de um número diminuto de artigos com poucos participantes, que foram classificados como estudos de baixa qualidade, e a inclusão de vários tipos de perturbações de ansiedade, não sendo possível investigar os benefícios do exercício em cada uma individualmente. Da análise do risco de viés de acordo com o *Cochrane Handbook*, os autores concluem que apenas um estudo é de elevada qualidade (baixo risco de viés) e que a maioria dos estudos incluídos tem elevado risco de viés.<sup>22</sup>

Numa revisão sistemática, Stonerock *et al.* estudaram a eficácia do exercício aeróbico no tratamento da ansiedade, relativamente a grupos sem intervenção (incluindo grupos em lista de espera para tratamento), com comprimidos placebo, sob tratamento convencional ou sob outro tipo de intervenções, como TCC, *mindfulness* e atividades vocacionais. Esta revisão sistemática incluiu 12 estudos, num total de 736 participantes adultos com o diagnóstico de perturbação de ansiedade ou sintomas elevados de ansiedade de acordo com escalas de classificação validadas. O exercício aeróbico com supervisão foi a modalidade de exercício na maioria dos estudos, realizado a uma intensidade moderada a elevada (50-90% da FC máxima), 1 a 5 vezes por semana, durante 2 semanas a 6 meses. Os autores concluíram que o exercício físico apresentou benefícios, para grupos selecionados, semelhantes a tratamentos estabelecidos, incluindo farmacoterapia e TCC, e superiores a ausência de intervenção (como lista de espera) e ao placebo. Contudo, os autores alteram para as limitações metodológicas dos ensaios analisados, como amostras diminutas,

presença de terapêuticas concomitantes e avaliação inadequada da adesão dos participantes ao exercício e dos níveis de condicionamento físico dos mesmos, pelo que afirmam ter pouca confiança nos resultados obtidos. De acordo com a escala *PEDro*, os autores concluem que os estudos apresentam risco de viés e, conseqüentemente, qualidade metodológica moderados.<sup>24</sup>

Numa revisão sistemática, Asmundson et al. estudaram os efeitos ansiolíticos do exercício físico aeróbico e de resistência e do *cross-training* na ansiedade e nas perturbações de ansiedade, em comparação com grupos não ativos (incluindo grupos em lista de espera para tratamento), apenas sob TCC, sob TCC e psicoeducação ou sob placebo. Relativamente à população, foram incluídos 4128 adultos saudáveis ou com elevada sensibilidade à ansiedade ou com perturbação de ansiedade diagnosticada, num total de 14 estudos. O exercício foi realizado a uma intensidade leve a elevada, 60 a 180 minutos por semana, durante 2 a 12 semanas. Em relação à PAG, os autores concluíram que o exercício físico reduz os sintomas de preocupação, tanto no grupo do exercício aeróbico como no grupo submetido a exercício de resistência, quando comparados ao grupo em lista de espera. Relativamente aos indivíduos saudáveis, o exercício físico reduziu significativamente a sensibilidade à ansiedade e o estado de ansiedade. Os resultados relativamente à intensidade mais eficaz do exercício são contraditórios. Como limitações, os autores apontam para uma grande variabilidade das intervenções e das características da amostra. Contudo, não avaliam claramente a qualidade metodológica dos estudos incluídos.<sup>25</sup>

Numa revisão sistemática, Carek et al. incluíram 8 artigos num total de 7522 participantes adultos com diagnóstico de perturbação de ansiedade ou sensibilidade elevada à ansiedade. O objetivo foi estudar a eficácia do exercício físico aeróbico e de resistência, com 2 a 5 sessões de 20 a 45 minutos cada por semana, em programas até 10 semanas de duração, isoladamente ou em conjunto com TCC, relativamente a grupos apenas sob TCC, em lista de espera ou sob placebo. Os resultados mostraram uma redução significativa da ansiedade no grupo sob exercício físico em comparação com o grupo em lista de espera. Contudo, a junção de TCC ao exercício não foi significativamente mais eficaz que a TCC ou o exercício isolados, sendo a TCC mais eficaz que o exercício. O estudo concluiu ainda que: 1) quanto mais atividade física melhor; 2) o tempo acumulado é mais importante que a intensidade; e 3) atividade física diária não estruturada, como caminhar, tem maior probabilidade de ser sustentada no tempo do que atividade física estruturada, como exercício num ginásio. As limitações apresentadas são a grande variabilidade das intervenções e das características da amostra. Porém, não avaliam claramente a qualidade metodológica dos estudos incluídos.<sup>26</sup>

Numa meta-análise, Wipfli et al. estudaram o efeito ansiolítico do exercício físico em adultos com ansiedade de acordo com o DSM-IV, com ou sem depressão. A meta-análise incluiu 49 estudos num total de 3848 participantes. A intervenção foi o exercício físico aeróbico, de intensidade

moderada a elevada, 2 a 5 sessões por semana, e uma duração de 8 a 52 semanas, e nos grupos de controlo foram incluídos grupos sem tratamento, incluindo sem exercício ou sob placebo, ou sob outras formas de tratamento, como TCC, terapia de grupo, yoga e alongamentos, meditação, sessões de educação para gestão de stress, farmacoterapia e terapia da música. Os resultados revelam uma redução maior da ansiedade nos grupos de exercício comparativamente aos grupos de controlo e uma redução igual ou maior da ansiedade em comparação com grupos que receberam outras formas de tratamento, exceto a farmacoterapia, que mostrou ser mais eficaz. A análise da relação entre a dose de exercício e a redução da ansiedade evidencia uma curva de uma função quadrática com uma redução maior da ansiedade em função de uma dose de exercício entre 7,50 - 15,00 cal/kg/semana, sendo a redução da ansiedade menor em doses de exercício tanto inferiores como superiores. No entanto, os autores não são explícitos acerca do método utilizado para avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos.<sup>27</sup>

Em apêndice pode ser encontrado um resumo dos resultados obtidos nas revisões sistemáticas e meta-análises (tabela I).

## **B. ENSAIOS CLÍNICOS ALEATORIZADOS**

Um ensaio clínico aleatorizado de Shannon *et al.* estudou a eficácia e a associação entre a frequência, intensidade e duração do exercício de fortalecimento muscular (FM) (p.e. exercícios com o peso do corpo e máquinas de resistência) e a saúde mental, em comparação com um grupo sem exercício de fortalecimento muscular, em adultos saudáveis com idades entre os 18 e os 71 anos (média de 30,92 anos). O estudo incluiu 601 participantes. A intervenção foi o exercício de fortalecimento muscular e foram avaliadas frequência (dias), intensidade (medida através da escala de esforço em relação ao número de repetições em reserva) e duração (minutos por sessão) do exercício, de forma transversal (durante uma semana), e não longitudinal. Os autores concluíram que uma frequência de três ou mais dias por semana e uma intensidade elevada de exercício de fortalecimento muscular estão associadas a redução da ansiedade, sendo que a duração de cada sessão não apresentou associação com a redução da ansiedade. Os autores apontam como limitações ao seu estudo a idade jovem dos doentes, uma vez que estão mais frequentemente envolvidos em atividades de FM, não refletindo o envolvimento da população adulta de meia-idade e mais velha; o facto da população apresentar ansiedade moderada, não podendo extrapolar para doentes com doença grave, que geralmente não se envolvem nestas atividades; e ainda a duração do exercício poder ter sido avaliada por tempo total durante a semana, em vez de tempo por sessão.<sup>28</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Henriksson *et al.* estudou a eficácia do exercício físico nos sintomas de ansiedade em doentes nos cuidados de saúde primários. O estudo incluiu 223 participantes, com idades entre os 18 e os 65 anos, com o diagnóstico de perturbações de ansiedade segundo o DSM-V, incluindo PAG, perturbação de pânico e ansiedade não especificada. O estudo incluiu dois grupos de sessões guiadas de exercício físico aeróbico e de resistência, que diferiram apenas na intensidade do exercício, tendo o primeiro grupo realizado exercício de baixa intensidade e o segundo grupo exercício de moderada a elevada intensidade. A intervenção consistiu em 3 sessões de 1 hora cada por semana, com a duração de 12 semanas. O grupo controlo não teve sessões de exercício, tendo apenas sido submetido a uma sessão de aconselhamento geral sobre exercício físico. Os autores concluíram que ambos os grupos de exercício mostraram uma redução de sintomas de ansiedade em relação ao grupo de controlo, sendo que o grupo de intensidade moderada a alta teve maior redução de sintomas que o grupo de intensidade baixa. Desta forma, inferiu-se que existe uma relação inversamente proporcional entre a intensidade do exercício e os sintomas de ansiedade. Como principal limitação, foi referida a avaliação da evolução dos sintomas de ansiedade pelo próprio doente, que apresenta o risco de sub- ou sobrestimação dos sintomas.<sup>29</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Gordon *et al.* estudou a eficácia do exercício físico de resistência nos sintomas de ansiedade e de preocupação, comparativamente a um grupo em lista de espera para tratamento. O estudo incluiu 44 adultos com idades entre os 18 e os 40 anos, com PAG subclínica ou análogo de PAG segundo a escalas PDSQ-GAD e PSWQ. A intervenção consistiu em exercício físico de resistência (p.e. agachamento com barra) com aumento progressivo de carga (intensidade), com supervisão, 2 vezes por semana, com duração de 25 minutos por sessão, durante 8 semanas. Os autores concluíram que o exercício de resistência reduziu significativamente os sintomas de ansiedade e a preocupação. As limitações apontadas foram uma amostra pequena e a ausência de vigilância da manutenção das condições iniciais do grupo de controlo.<sup>30</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado dos mesmos autores estudou a eficácia do exercício de resistência nos sintomas de ansiedade e de preocupação, comparativamente a um grupo em lista de espera para tratamento, incluindo 28 adultos com idades entre os 18 e os 40 anos, mas, desta vez, sem PAG diagnosticada, subclínica ou análogo de PAG. A intervenção foi semelhante à do estudo descrito no parágrafo anterior. Os autores concluíram que o exercício de resistência reduziu significativamente os sintomas de ansiedade, embora não tenha sido encontrada uma associação significativa entre o exercício e os sintomas de preocupação. Os autores apontam como limitação ao seu estudo o facto da amostra ser diminuta.<sup>31</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Plag *et al.* estudou a eficácia do HIIT – *high-intensity interval training* – na ansiedade, comparativamente a um grupo de exercício aeróbico de baixa intensidade. A população foi constituída por 33 adultos com idade média de 41 anos, com PAG

diagnosticada segundo o DSM-V. No grupo da intervenção, os participantes foram submetidos a sessões de HIIT numa bicicleta ergométrica, em dias alternados, durante 12 dias. Uma sessão de HIIT consiste numa sessão de 20 minutos alternando 1 minuto de intensidade elevada (77-95% da FC máxima) com 1 minuto de intensidade leve a moderada (<70% FC máxima). Foi observada uma redução da ansiedade e dos sintomas somáticos relacionados com o stress em ambos os grupos. Contudo, a redução foi duas vezes superior no grupo submetido a HIIT quando comparado com o grupo de treino de baixa intensidade. Os autores apontam como limitações a amostra diminuta e o curto período de *follow-up*.<sup>32</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Lucibello *et al.* estudou a eficácia da prática de exercício regular no estado de ansiedade despoletado por uma sessão única de exercício em indivíduos com níveis baixos e elevados de ansiedade, em relação a um grupo inativo. A população foi constituída por 45 adultos com idades entre os 18 e os 30 anos. Os participantes foram submetidos a um programa de exercício físico aeróbico de intensidade moderada (70-75% da FC máxima) em bicicleta ergométrica, realizando 3 sessões de 33 minutos cada por semana, durante 9 semanas. Constatou-se que, nos indivíduos com elevados níveis de ansiedade, uma única sessão de exercício reduz significativamente o estado de ansiedade e que este efeito se torna mais acentuado com a prática de exercício regular. No entanto, não se constataram efeitos significativos nos indivíduos com níveis baixos de ansiedade. As limitações apontadas prendem-se com uma amostra predominantemente feminina (37 em 45 participantes), tendo em consideração que as perturbações de ansiedade são mais prevalentes em mulheres, e com uma única medição do estado de ansiedade por semana, 10 minutos pós-exercício, o que não permite identificar flutuações do estado de ansiedade após cada sessão de exercício.<sup>33</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Ma *et al.* estudou a eficácia de um programa de exercício nos níveis de ansiedade e nas funções metabólicas em indivíduos com perturbação de ansiedade diagnosticada e sob tratamento convencional, comparativamente a um grupo apenas sob tratamento convencional. Foram incluídos 83 adultos com média de idades de 40,11 anos. O programa de exercício foi realizado sem supervisão após aconselhamento por profissionais e consistiu em exercício físico aeróbico de intensidade moderada a elevada, incluindo dança aeróbica e caminhada, em 5 sessões semanais de 30 minutos, durante 3 meses. Foi constatado que os níveis de ansiedade diminuíram significativamente no grupo experimental em comparação ao grupo controlo. Para além disto, houve uma redução significativa do índice de massa corporal e dos níveis de colesterol HDL, o que levou a uma diminuição da prevalência de síndrome metabólica no grupo experimental. Como limitações, os autores apontam uma amostra pequena; a curta duração do estudo, que não permite inferir acerca dos efeitos a longo prazo do programa; a não supervisão das

sessões de exercício, tornando o registo das mesmas dependente do participante; e, por fim, a variabilidade dos resultados inerente à presença de diferentes perturbações de ansiedade.<sup>34</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de LeBouthillier *et al.* estudou a eficácia do exercício aeróbico e de resistência nas manifestações e construções psicoemocionais associadas às perturbações de ansiedade. A população foi constituída por 48 adultos com perturbação de ansiedade, com idades entre os 18 e os 65 anos, que praticavam menos de 150 minutos de exercício de intensidade moderada a elevada semanalmente, podendo estar sob farmacoterapia com antidepressivos, mas não sob benzodiazepinas ou sob TCC. Os participantes foram alocados a um de três grupos: um grupo a realizar exercício físico aeróbico em bicicleta ergométrica, a uma intensidade moderada (60-80% da FC máxima), outro grupo a realizar exercício físico de resistência em máquinas (p.e. prensa de pernas) e um grupo controlo em lista de espera para tratamento. Ambos os grupos de exercício tiveram 3 sessões de 40 minutos por semana, durante 4 semanas, sob a orientação individual de um profissional qualificado. Os autores concluíram que ambas as modalidades de exercício foram eficazes na redução da ansiedade. Ademais, o exercício aeróbico teve impacto na redução do sofrimento psicológico geral, enquanto o exercício de resistência se associou a uma diminuição dos sintomas específicos da perturbação, da sensibilidade à ansiedade, da tolerância ao sofrimento e da intolerância à incerteza. Os autores apresentam como limitações a amostra diminuta e uniforme, dado que a maioria dos participantes são mulheres caucasianas entre os 20 e os 40 anos, e o *follow-up* limitado.<sup>35</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Herring *et al.* estudou a eficácia do exercício físico regular na qualidade de vida associada à saúde em 30 mulheres sedentárias com PAG segundo o DSM-IV, entre os 18 e os 37 anos, a cumprir ou não psicofármacos. As participantes foram divididas em três grupos: um grupo de exercício físico de resistência (p.e. agachamento com barra) com aumento progressivo semanal de carga (intensidade), outro grupo de exercício físico aeróbico de ciclismo com aumento progressivo semanal de intensidade e um grupo controlo em lista de espera. Ambos os grupos de exercício tiveram 2 sessões por semana, durante 6 semanas, com uma duração de 46 minutos para o exercício de resistência e de 16 minutos para o exercício aeróbico. Concluiu-se que o exercício de resistência melhorou significativamente a gestão física e emocional e a saúde mental, enquanto o exercício aeróbico contribuiu para uma melhoria da funcionalidade física (para as atividades diárias) e da vitalidade. O estudo encontra-se limitado por uma amostra diminuta e não abrangente, visto que apenas inclui mulheres jovens, e um curto período de intervenção.<sup>36</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Herring *et al.* estudou a eficácia do exercício físico regular na remissão dos sintomas de ansiedade e preocupação em 30 mulheres sedentárias com PAG segundo o DSM-IV, entre os 18 e os 37 anos, sob farmacoterapia. As participantes foram divididas em três grupos: um grupo de exercício físico de resistência (p.e. agachamento com barra) com

aumento progressivo semanal de carga (intensidade), outro grupo de exercício físico aeróbico de ciclismo com aumento progressivo semanal de intensidade e um grupo controlo em lista de espera. Ambos os grupos de exercício tiveram 2 sessões por semana, durante 6 semanas, com uma duração de 46 minutos para o exercício de resistência e de 16 minutos para o exercício aeróbico. Os autores constataram taxas de remissão da doença de 60%, 40% e 30% para os grupos de exercício de resistência e de exercício aeróbico e para o grupo em lista de espera, respetivamente. Tal como no estudo supracitado, as limitações residem numa amostra diminuta e não abrangente, visto que apenas inclui mulheres jovens, e num curto período de intervenção.<sup>37</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Smits *et al.* estudou a eficácia do exercício físico na redução da sensibilidade à ansiedade quando usado isoladamente ou em conjunto com uma intervenção de reestruturação cognitiva, comparativamente a um grupo em lista de espera. O estudo incluiu 60 adultos com média de idades de 20,68 anos, com elevada sensibilidade à ansiedade segundo o ASI (*Anxiety Sensitivity Index*). A modalidade de exercício escolhida foi exercício físico aeróbico numa passadeira elétrica a uma intensidade moderada (70% da FC máxima). Os participantes realizaram 6 sessões semanais de 20 minutos, durante 2 semanas. Concluiu-se que ambos os grupos de exercício, isolado e em conjunto com uma intervenção de reestruturação cognitiva, experienciaram uma redução clinicamente significativa da sensibilidade à ansiedade, que foi superior à constatada no grupo em lista de espera. No entanto, adicionar uma componente de reestruturação cognitiva não originou diferenças significativas entre os resultados dos dois grupos de exercício. Nas limitações referidas pelos autores enumeram-se a amostra homogénea relativamente à idade e o facto dos participantes, além dos níveis clínicos de ansiedade e de sensibilidade à ansiedade, também apresentarem níveis leves a moderados de depressão.<sup>38</sup>

Um ensaio clínico aleatorizado de Merom *et al.* estudou a eficácia da caminhada no tratamento de perturbações de ansiedade quando usada concomitantemente com a terapia cognitivo-comportamental de grupo (TCCG), em comparação a um grupo controlo sob sessões educacionais e TCCG. O estudo integrou 41 adultos, com média de idades de 39,05 anos, diagnosticados com PAG, perturbação de pânico ou fobia social. A modalidade de exercício selecionada foi o exercício físico aeróbico (caminhada) de intensidade moderada, com um aumento gradual das sessões de 30 minutos, sendo o objetivo final atingir uma frequência de pelo menos 5 sessões e pelo menos 150 minutos totais de exercício por semana. A intervenção teve uma duração de 8 semanas para os doentes com PAG. Os resultados do estudo não foram significativamente diferentes entre o grupo submetido a exercício e TCCG e o grupo controlo, pelo que não é possível tirar conclusões. As principais limitações indicadas são o facto de serem os próprios doentes a relatar o número de sessões realizadas semanalmente e a possível interferência de fatores não vigiados, como farmacoterapia.<sup>39</sup>

A avaliação do risco de viés e da qualidade metodológica dos ensaios clínicos aleatorizados foi realizada utilizando a RoB 2 (*Version 2 of the Cochrane risk-of-bias tool for randomized trials*)<sup>20</sup>, que inclui critérios como a presença de aleatorização, a alocação cega dos participantes, a ocultação dos participantes, dos investigadores que estão a conduzir o estudo e dos que avaliam os *outcomes*, as taxas de *drop-out*, a análise com intenção de tratar, a adesão dos participantes à intervenção e, finalmente, se o momento da avaliação dos *outcomes* foi idêntico entre os vários *outcomes*. É importante ter em conta que o facto de os participantes saberem a que grupo estão alocados é inerente a esta área de estudo. Assim, a não ocultação dos participantes não é condição impeditiva de um estudo ter elevado nível de evidência. Conclui-se, após a utilização da RoB 2, que metade dos estudos analisados (6 em 12) tem baixo risco de viés e, portanto, elevada qualidade metodológica; dos restantes, 4 têm moderada qualidade metodológica e 2 apresentam elevado risco de viés e, consequentemente, baixa qualidade metodológica.

Um resumo dos resultados obtidos nos ensaios clínicos aleatorizados (tabela II) e a análise da sua qualidade metodológica (tabela III) podem ser encontrados em apêndice.

## **DISCUSSÃO/CONCLUSÕES**

Esta revisão tem como objetivo avaliar, entre a evidência científica disponível, se o exercício físico, isoladamente ou em combinação com a terapêutica convencional, é mais eficaz no tratamento da perturbação de ansiedade generalizada do que o tratamento convencional isoladamente, como farmacoterapia e psicoterapia, ou do que nenhum tratamento, como é o caso de doentes em lista de espera para tratamento.

Relativamente às revisões sistemáticas e meta-análises, 6 estudos mostraram que o exercício físico (aeróbico e/ou de resistência) tem efeitos superiores na redução da ansiedade quando comparado com a ausência de tratamento (como no caso de doentes em lista de espera para tratamento), não só na PAG,<sup>25</sup> como nas perturbações de ansiedade em geral,<sup>21,22,24,25,26</sup> em indivíduos com sintomas de ansiedade ou elevada sensibilidade à ansiedade,<sup>24,25,27</sup> e até mesmo em pessoas saudáveis.<sup>25,26</sup> Para além disto, foi demonstrado em 2 revisões que o efeito do exercício físico é superior a outras formas não convencionais de tratamento, como sessões de educação para a saúde,<sup>22</sup> meditação e sessões de educação para gestão de stress.<sup>27</sup> É demonstrado em 2 revisões que o exercício físico não tem efeitos superiores na redução da ansiedade relativamente à farmacoterapia, sendo que 1 estudo refere efeitos semelhantes<sup>24</sup> e outro estudo refere que a farmacoterapia é mais eficaz.<sup>27</sup> Quando comparado a eficácia do exercício físico na redução da ansiedade com a eficácia da psicoterapia, as conclusões são contraditórias. Enquanto 1 revisão

defende que o exercício como terapêutica adjuvante da TCC é mais eficaz que a TCC em conjunto com sessões de psicoeducação,<sup>25</sup> outro estudo refere que a junção de exercício físico e TCC não é significativamente mais eficaz que a TCC ou o exercício físico isoladamente<sup>26</sup> e, ainda, outro estudo refere que o exercício físico isolado tem eficácia semelhante à TCC isolada.<sup>24</sup> Por fim, quanto à intensidade preferencial do exercício físico para a redução da ansiedade, 1 estudo conclui que o exercício de alta intensidade é mais eficaz que o exercício de baixa intensidade.<sup>21</sup>

Em relação aos ensaios clínicos aleatorizados, foi estudado em 10 destes o efeito do exercício físico (aeróbico e/ou de resistência) na redução da ansiedade comparadamente à ausência de exercício e/ou tratamento (incluindo o caso de doentes em lista de espera para tratamento), tendo sido verificado que este efeito foi superior, não só na PAG,<sup>31,37</sup> como nas perturbações de ansiedade em geral,<sup>29,34,35</sup> em indivíduos com sintomas de ansiedade ou elevada sensibilidade à ansiedade<sup>30,33,38</sup> e até mesmo pessoas saudáveis.<sup>28,32</sup> Ainda, 1 ensaio demonstrou que o exercício físico melhorou a qualidade de vida de doentes com PAG, em aspetos como a gestão física e emocional, a saúde mental, a funcionalidade física (para as atividades diárias) e a vitalidade.<sup>36</sup> Em 2 estudos é demonstrado que o efeito do exercício físico como adjuvante da farmacoterapia é superior ao efeito da farmacoterapia isolada, sendo um deles referente a indivíduos com PAG<sup>37</sup> e outro a uma população com perturbações de ansiedade.<sup>34</sup> Quando comparado o efeito do exercício físico e da psicoterapia, 2 ensaios demonstram que a junção de exercício físico e psicoterapia não é significativamente superior à psicoterapia<sup>39</sup> ou ao exercício<sup>38</sup> isolados na redução da ansiedade, pelo que não é possível tirar conclusões.<sup>39</sup> Por último, quanto à intensidade, frequência e duração preferenciais do exercício físico para a redução da ansiedade, 3 ensaios mostraram que o exercício de intensidade moderada a alta é mais eficaz que o exercício de intensidade baixa,<sup>28,29,31</sup> 1 ensaio concluiu que uma frequência de pelo menos 3 dias por semana é mais eficaz,<sup>28</sup> e 1 ensaio referiu que não existe associação entre a duração de cada sessão de exercício e a redução da ansiedade.<sup>28</sup>

Concluindo, o exercício físico é mais eficaz do que a ausência de tratamento na maioria dos estudos incluídos. Relativamente a outras formas não convencionais de tratamento, como sessões de educação para a saúde, meditação e sessões de educação para gestão de stress, o exercício físico demonstrou igualmente ser mais eficaz. Quando usado como adjuvante da farmacoterapia, demonstrou ser mais eficaz que a farmacoterapia isoladamente, não sendo, contudo, mais eficaz que a farmacoterapia quando usado em monoterapia. Quando utilizado como adjuvante da psicoterapia, os resultados foram inconclusivos, e quando comparado à psicoterapia isolada, os resultados foram contraditórios. Relativamente à intensidade, frequência e duração preferenciais do exercício físico, é demonstrado que o exercício de intensidade moderada a alta é mais eficaz que

o exercício de intensidade baixa, que uma frequência de pelo menos 3 dias por semana é mais eficaz e que não existe associação entre a duração de cada sessão de exercício e a redução da ansiedade.

Estas conclusões resultam da análise de revisões sistemáticas e de ensaios clínicos aleatorizados que apresentam heterogeneidade em relação à população estudada, ao tipo e características de intervenção de exercício físico a que os participantes foram submetidos e ao grupo de controlo utilizado. Desta forma, as conclusões retiradas apresentam limitações, pelo que seria relevante a realização de mais estudos de elevada qualidade e com menor heterogeneidade entre si que permitam retirar conclusões com a segurança suficiente para que os conhecimentos discutidos nesta revisão possam ser aplicados à prática clínica.

## APÊNDICE

**Tabela I** – Resumo das revisões sistemáticas e meta-análises analisadas nesta revisão

Revisão sistemática/ Meta-análise	Nº de artigos/nº de participantes	População	Intervenção (tipo de exercício, intensidade, frequência, tempo por sessão e duração)	Controlo	Resultados	Limitações
Aylett E, Small N, Bower P. Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis. <i>BMC Health Serv Res.</i> Jul 16 2018;18(1):559.	15/675	Adultos com perturbação de ansiedade diagnosticada ou com ansiedade elevada em escalas de classificação validadas	Exercício físico aeróbico, de baixa a alta intensidade, com ou sem supervisão, 2 a 5 sessões por semana, durante 2 a 10 semanas	Grupo em lista de espera para tratamento	Eficácia do exercício físico no tratamento da ansiedade em comparação com os grupos em lista de espera, não havendo diferença significativa entre indivíduos com perturbações de ansiedade diagnosticadas e indivíduos com ansiedade elevada numa escala de classificação. Maior eficácia de programas de exercício de alta intensidade em relação a programas de baixa intensidade.	Número diminuto de estudos; grande variabilidade na aplicação de intervenções de exercício

<p>Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. <i>Psychiatry Res.</i> Mar 2017;249:102-108.</p>	<p>6/262</p>	<p>Adultos com o diagnóstico de perturbação de ansiedade de acordo com o DSM-IV, incluindo PAG, perturbação de pânico, fobia social, perturbação obsessivo-compulsiva e perturbação de stress pós-traumático</p>	<p>Exercício físico aeróbico, de intensidade elevada (70% da VO2 máxima), 1 a 7 sessões de 30 minutos por semana, durante 6 a 12 semanas</p>	<p>Grupos não ativos, incluindo grupos sob tratamento convencional, lista de espera, placebo ou outras atividades sociais (p.e. sessões de educação para a saúde)</p>	<p>Redução significativa dos sintomas de ansiedade com o exercício em comparação aos grupos de controlo.</p>	<p>Número diminuto de artigos com poucos participantes, classificados como estudos de baixa qualidade; inclusão de vários tipos de perturbações de ansiedade, impossibilitando a investigação dos benefícios do exercício em cada uma individualmente</p>
<p>Stonerock GL, Hoffman BM, Smith PJ, Blumenthal JA. Exercise as Treatment for Anxiety: Systematic Review and Analysis. <i>Ann Behav Med.</i> Aug 2015;49(4):542-56.</p>	<p>12/736</p>	<p>Adultos com o diagnóstico de perturbação de ansiedade ou sintomas elevados de ansiedade de acordo com escalas de classificação validadas</p>	<p>Exercício físico aeróbico, de intensidade moderada a elevada (50-90% da FC máxima), com supervisão, 1 a 5 sessões por semana, durante 2 semanas a 6 meses</p>	<p>Grupos sem intervenção (incluindo grupos em lista de espera para tratamento), com comprimidos placebo, sob tratamento convencional ou sob outro tipo de intervenções, como TCC, <i>mindfulness</i> e atividades vocacionais</p>	<p>O exercício físico apresentou benefícios, para grupos selecionados, semelhantes a tratamentos estabelecidos, incluindo farmacoterapia e TCC, e superiores a ausência de intervenção (como lista de espera) e ao placebo.</p>	<p>Amostras dos estudos diminutas; presença de terapêuticas concomitantes; avaliação inadequada da adesão dos participantes ao exercício e dos níveis de condicionamento físico dos mesmos</p>

<p>Asmundson GJG, Fetzner MG, Deboer LB, Powers MB, Otto MW, Smits JAJ. Let's get physical: A contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. Review. <i>Depression Anxiety</i>. 2013;30(4):362-373.</p>	<p>14/4128</p>	<p>Adultos saudáveis ou com elevada sensibilidade à ansiedade ou com perturbação de ansiedade diagnosticada</p>	<p>Exercício físico aeróbico e de resistência e <i>cross-training</i>, de intensidade leve a elevada, 60 a 180 minutos por semana, durante 2 a 12 semanas</p>	<p>Grupos não ativos (incluindo grupos em lista de espera para tratamento), apenas sob TCC, sob TCC e psicoeducação ou sob placebo</p>	<p>PAG: o exercício físico, tanto aeróbico como de resistência, reduz os sintomas de preocupação, quando comparado ao grupo em lista de espera. Indivíduos saudáveis: o exercício físico reduziu significativamente a sensibilidade à ansiedade e o estado de ansiedade. Os resultados relativamente à intensidade mais eficaz do exercício são contraditórios.</p>	<p>Grande variabilidade das intervenções e das características da amostra</p>
<p>Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. Article. <i>Int J Psychiatry Med</i>. 2011;41(1):15-28.</p>	<p>8/7522</p>	<p>Adultos com diagnóstico de perturbação de ansiedade ou sensibilidade elevada à ansiedade</p>	<p>Exercício físico aeróbico e de resistência, isoladamente ou em combinação com TCC, de intensidade não especificada, 2 a 5 sessões de 20 a 45 minutos por semana, com duração até 10 semanas</p>	<p>Grupos apenas sob TCC, em lista de espera ou sob placebo</p>	<p>Redução significativa da ansiedade com exercício físico em comparação com o grupo em lista de espera. A junção de TCC ao exercício não foi significativamente mais eficaz que a TCC ou o exercício isolados. A TCC é mais eficaz que o exercício.</p>	<p>Grande variabilidade das intervenções e das características da amostra</p>

<p>Wipfli BM, Rethorst CD, Landers DM. The anxiolytic effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials and dose-response analysis. <i>J Sport Exerc Psychol.</i> Aug 2008;30(4):392-410.</p>	<p>49/3848</p>	<p>Adultos com ansiedade de acordo com o DSM-IV, com ou sem depressão</p>	<p>Exercício físico aeróbico, de intensidade moderada a elevada, 2 a 5 sessões por semana, durante 8 a 52 semanas</p>	<p>Grupos sem tratamento, incluindo sem exercício ou sob placebo, ou sob outras formas de tratamento, como TCC, terapia de grupo, yoga e alongamentos, meditação, sessões de educação para gestão de stress, farmacoterapia e terapia da música</p>	<p>Redução maior da ansiedade nos grupos de exercício comparativamente aos grupos de controlo. Redução igual ou maior da ansiedade em comparação com grupos que receberam outras formas de tratamento, exceto a farmacoterapia, que mostrou ser mais eficaz. A análise da relação entre a dose de exercício e a redução da ansiedade evidencia uma curva de uma função quadrática com uma redução maior da ansiedade em função de uma dose de exercício entre 7,50 - 15,00 cal/kg/semana, sendo a redução da ansiedade menor em doses de exercício tanto inferiores como superiores.</p>	<p>—</p>
---	----------------	---	---	---	--	----------

**Tabela II** – Resumo dos ensaios clínicos aleatorizados analisados nesta revisão

Ensaio clínico aleatorizado	Nº de artigos/nº de participantes	População	Intervenção (tipo de exercício, intensidade, frequência, tempo por sessão e duração)	Controlo	Resultados	Limitações
Shannon S, Shevlin M, Brick N, Breslin G. Frequency, intensity and duration of muscle strengthening activity and associations with mental health. <i>J Affective Disord.</i> 2023;325:41-47.	601	Adultos saudáveis com idades entre os 18 e os 71 anos (média de 30,92 anos)	Exercício de fortalecimento muscular, de intensidade, frequência e tempo por sessão variáveis, durante 1 semana	Grupo sem exercício de fortalecimento muscular	Uma frequência de três ou mais dias por semana e uma intensidade elevada de exercício de fortalecimento muscular estão associadas a redução da ansiedade. A duração de cada sessão não apresentou associação com a redução da ansiedade.	Idade jovem dos doentes (mais frequentemente envolvidos em atividades de FM), não refletindo o envolvimento da população adulta de meia-idade e mais velha; ansiedade moderada da população, impossibilitando a extrapolação para doentes com doença grave (geralmente não envolvidos nestas atividades); duração do exercício avaliada por tempo por sessão, em vez de tempo total semanal

<p>Henriksson M, Wall A, Nyberg J, et al. Effects of exercise on symptoms of anxiety in primary care patients: A randomized controlled trial. <i>J Affect Disord.</i> Jan 15 2022;297:26-34. doi:10.1016/j.jad.2021.</p>	<p>223</p>	<p>Adultos com idades entre os 18 e os 65 anos, com p diagnóstico de perturbação de ansiedade segundo o DSM-V, incluindo PAG, perturbação de pânico e ansiedade não especificada</p>	<p>Um grupo de exercício físico aeróbico de baixa intensidade e um grupo de exercício físico de resistência de moderada a elevada intensidade; com supervisão, 3 sessões de 1 hora por semana, durante 12 semanas</p>	<p>Grupo com uma sessão de aconselhamento geral sobre exercício físico</p>	<p>Redução dos sintomas de ansiedade em ambos os grupos de exercício em relação ao grupo de controlo, sendo que o grupo de intensidade moderada a alta teve maior redução de sintomas que o grupo de intensidade baixa. Logo, existe uma relação inversamente proporcional entre a intensidade do exercício e os sintomas de ansiedade.</p>	<p>Avaliação da evolução dos sintomas de ansiedade pelo próprio doente (risco de sub- ou sobrestimação dos sintomas)</p>
<p>Gordon BR, McDowell CP, Lyons M, Herring MP. Resistance exercise training among young adults with analogue generalized anxiety disorder. <i>J Affective Disord.</i> 2021;281:153-159.</p>	<p>44</p>	<p>Adultos com idades entre os 18 e os 40 anos, com PAG subclínica ou análogo de PAG segundo a escalas PDSQ-GAD e PSWQ</p>	<p>Exercício físico de resistência (p.e. agachamento com barra) com aumento progressivo de carga (intensidade), com supervisão, 2 sessões de 25 minutos por semana, durante 8 semanas.</p>	<p>Grupo em lista de espera para tratamento</p>	<p>Redução significativa dos sintomas de ansiedade e da preocupação com o exercício físico de resistência.</p>	<p>Amostra pequena; ausência de vigilância da manutenção das condições iniciais do grupo de controlo</p>

<p>Gordon BR, McDowell CP, Lyons M, Herring MP. Resistance exercise training for anxiety and worry symptoms among young adults: a randomized controlled trial. <i>Sci Rep.</i> Oct 16 2020;10(1):17548.</p>	<p>28</p>	<p>Adultos com idades entre os 18 e os 40 anos, sem PAG diagnosticada, subclínica ou análogo de PAG</p>	<p>Exercício físico de resistência (p.e. agachamento com barra) com aumento progressivo de carga (intensidade), com supervisão, 2 sessões de 25 minutos por semana, durante 8 semanas.</p>	<p>Grupo em lista de espera para tratamento</p>	<p>Redução significativa dos sintomas de ansiedade com o exercício físico de resistência. Não foi encontrada uma associação significativa entre o exercício e os sintomas de preocupação.</p>	<p>Amostra pequena</p>
<p>Plag J, Schmidt-Hellinger P, Klippstein T, et al. Working out the worries: A randomized controlled trial of high intensity interval training in generalized anxiety disorder. <i>J Anxiety Disord.</i> 2020;76.</p>	<p>33</p>	<p>Adultos com idade média de 41 anos, com PAG diagnosticada segundo o DSM-V</p>	<p>HIIT – <i>high-intensity interval training</i> – numa bicicleta ergométrica, sessões de 20 minutos em dias alternados, alternando 1 minuto de intensidade elevada (77-95% da FC máxima) com 1 minuto de intensidade leve a moderada (&lt;70% FC máxima), durante 12 dias</p>	<p>Grupo de exercício aeróbico de baixa intensidade</p>	<p>Redução da ansiedade e dos sintomas somáticos relacionados com o stress em ambos os grupos. A redução foi duas vezes superior no grupo submetido a HIIT quando comparado com o grupo de treino de baixa intensidade.</p>	<p>Amostra diminuta; curto período de <i>follow-up</i></p>

<p>Lucibello KM, Parker J, Heisz JJ. Examining a training effect on the state anxiety response to an acute bout of exercise in low and high anxious individuals. <i>J Affect Disord.</i> Mar 15 2019;247:29-35.</p>	<p>45</p>	<p>Adultos (37 dos quais mulheres) com idades entre os 18 e os 30 anos, com níveis baixos e elevados de ansiedade</p>	<p>Exercício físico aeróbico em bicicleta ergométrica, de intensidade moderada (70-75% da FC máxima), 3 sessões de 33 minutos por semana, durante 9 semanas</p>	<p>Grupo inativo</p>	<p>Indivíduos com elevados níveis de ansiedade: uma única sessão de exercício reduz significativamente o estado de ansiedade; este efeito torna-se mais acentuado com a prática de exercício regular. Indivíduos com níveis baixos de ansiedade: não se constatarem efeitos significativos.</p>	<p>Amostra predominantemente feminina (37/45), sendo que as perturbações de ansiedade são mais prevalentes em mulheres; uma única medição do estado de ansiedade por semana, 10 minutos pós-exercício, não permitindo identificar flutuações do estado de ansiedade após cada sessão de exercício</p>
<p>Ma WF, Wu PL, Su CH, Yang TC. The Effects of an Exercise Program on Anxiety Levels and Metabolic Functions in Patients With Anxiety Disorders. <i>Biol Res Nurs.</i> May 2017;19(3):258-268.</p>	<p>83</p>	<p>Adultos com média de idades de 40,11 anos, com perturbação de ansiedade diagnosticada</p>	<p>Exercício físico aeróbico (incluindo dança aeróbica e caminhada) em combinação com o tratamento convencional, de intensidade moderada a elevada, 5 sessões de 30 minutos por semana, durante 3 meses</p>	<p>Grupo sob tratamento convencional</p>	<p>Redução significativa dos níveis de ansiedade com exercício físico aeróbico em combinação com o tratamento convencional. Redução significativa do índice de massa corporal e dos níveis de colesterol HDL, levando a uma diminuição da prevalência de síndrome metabólica.</p>	<p>Amostra pequena; curta duração do estudo, não permitindo inferir acerca dos efeitos a longo prazo do programa; não supervisão das sessões de exercício, tornando o registo das mesmas dependente do participante; variabilidade dos resultados inerente à presença de diferentes perturbações de ansiedade</p>

<p>LeBouthillier DM, Asmundson GJG. The efficacy of aerobic exercise and resistance training as transdiagnostic interventions for anxiety-related disorders and constructs: A randomized controlled trial. <i>J Anxiety Disord.</i> Dec 2017;52:43-52.</p>	<p>48</p>	<p>Adultos com idades entre os 18 e os 65 anos, com perturbação de ansiedade, podendo estar sob farmacoterapia com antidepressivos</p>	<p>Um grupo de exercício físico aeróbico em bicicleta ergométrica, de intensidade moderada (60-80% da FC máxima) e um grupo de exercício físico de resistência em máquinas (p.e. prensa de pernas); com supervisão, 3 sessões de 40 minutos por semana, durante 4 semanas.</p>	<p>Grupo em lista de espera para tratamento</p>	<p>Eficácia de ambas as modalidades de exercício na redução da ansiedade. O exercício aeróbico teve impacto na redução do sofrimento psicológico geral. O exercício de resistência associou-se a uma diminuição dos sintomas específicos da perturbação, da sensibilidade à ansiedade, da tolerância ao sofrimento e da intolerância à incerteza.</p>	<p>Amostra diminuta e uniforme (maioria são mulheres caucasianas entre os 20 e os 40 anos); <i>follow-up</i> limitado</p>
<p>Herring MP, Johnson KE, O'Connor PJ. Exercise training and health-related quality of life in generalized anxiety disorder. <i>Psychology of Sport and Exercise.</i> 2016;27:138-141.</p>	<p>30</p>	<p>Mulheres sedentárias entre os 18 e os 37 anos, com PAG segundo o DSM-IV, sob ou não sob farmacoterapia</p>	<p>Um grupo de exercício físico de resistência (p.e. agachamento com barra) com aumento progressivo semanal de carga (intensidade) e sessões de 46 minutos e um grupo de exercício físico</p>	<p>Grupo em lista de espera para tratamento</p>	<p>O exercício de resistência melhorou significativamente a gestão física e emocional e a saúde mental. O exercício aeróbico contribuiu para uma melhoria da funcionalidade física (para as atividades</p>	<p>Amostra diminuta e não abrangente (apenas inclui mulheres jovens); curto período de intervenção</p>

			aeróbico de ciclismo com aumento progressivo semanal de intensidade e sessões de 16 minutos; 2 sessões por semana, durante 6 semanas		diárias) e da vitalidade.	
Herring MP, Jacob ML, Suveg C, Dishman RK, O'Connor PJ. Feasibility of exercise training for the short-term treatment of generalized anxiety disorder: A randomized controlled trial. Article. <i>Psychother Psychosom.</i> 2011;81(1):21-28.	30	Mulheres sedentárias entre os 18 e os 37 anos, com PAG segundo o DSM-IV, sob farmacoterapia	Um grupo de exercício físico de resistência (p.e. agachamento com barra) com aumento progressivo semanal de carga (intensidade) e sessões de 46 minutos e um grupo de exercício físico aeróbico de ciclismo com aumento progressivo semanal de intensidade e sessões de 16 minutos; 2 sessões por semana, durante 6 semanas	Grupo em lista de espera para tratamento	Taxas de remissão da doença de 60%, 40% e 30% para os grupos de exercício de resistência e de exercício aeróbico e para o grupo em lista de espera, respetivamente.	Amostra diminuta e não abrangente (apenas inclui mulheres jovens); curto período de intervenção
Smits JA, Berry AC, Rosenfield D, Powers MB, Behar E, Otto MW. Reducing anxiety sensitivity with exercise. <i>Depress</i>	60	Adultos com média de idades de 20,68 anos, com elevada sensibilidade à ansiedade	Exercício físico aeróbico numa passadeira elétrica, isoladamente ou em combinação com uma intervenção de	Grupo em lista de espera para tratamento	Redução clinicamente significativa da sensibilidade à ansiedade em ambos os grupos de exercício, isolado e	Amostra homogénea relativamente à idade; participantes com níveis leves a moderados de depressão, além dos níveis clínicos de

<p><i>Anxiety</i>. 2008;25(8):689-99.</p>		<p>segundo o ASI (<i>Anxiety Sensitivity Index</i>)</p>	<p>reestruturação cognitiva, de intensidade moderada (70% da FC máxima), 6 sessões de 20 minutos por semana, durante 2 semanas</p>		<p>em conjunto com uma intervenção de reestruturação cognitiva, que foi superior à constatada no grupo em lista de espera. Adicionar uma componente de reestruturação cognitiva não originou diferenças significativas entre os resultados dos dois grupos de exercício.</p>	<p>ansiedade e de sensibilidade à ansiedade</p>
<p>Merom D, Phongsavan P, Wagner R, et al. Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioral therapy for anxiety disorders-A pilot group randomized trial. Article. <i>J Anxiety Disord</i>. 2008;22(6):959-968.</p>	<p>41</p>	<p>Adultos com média de idades de 39,05 anos, diagnosticados com PAG, perturbação de pânico ou fobia social</p>	<p>Exercício físico aeróbico (caminhada) em combinação com TCCG, de intensidade moderada, com um aumento gradual das sessões de 30 minutos, sendo o objetivo final atingir uma frequência de pelo menos 5 sessões e pelo menos 150 minutos totais de exercício por semana, durante 8 semanas para os doentes com PAG</p>	<p>Grupo sob sessões educacionais e TCCG</p>	<p>Os resultados na redução da ansiedade não foram significativamente diferentes entre o grupo submetido a exercício e TCCG e o grupo controlo, pelo que não é possível tirar conclusões.</p>	<p>Relato do número de sessões realizadas semanalmente pelos próprios doentes; possível interferência de fatores não vigiados, como farmacoterapia</p>

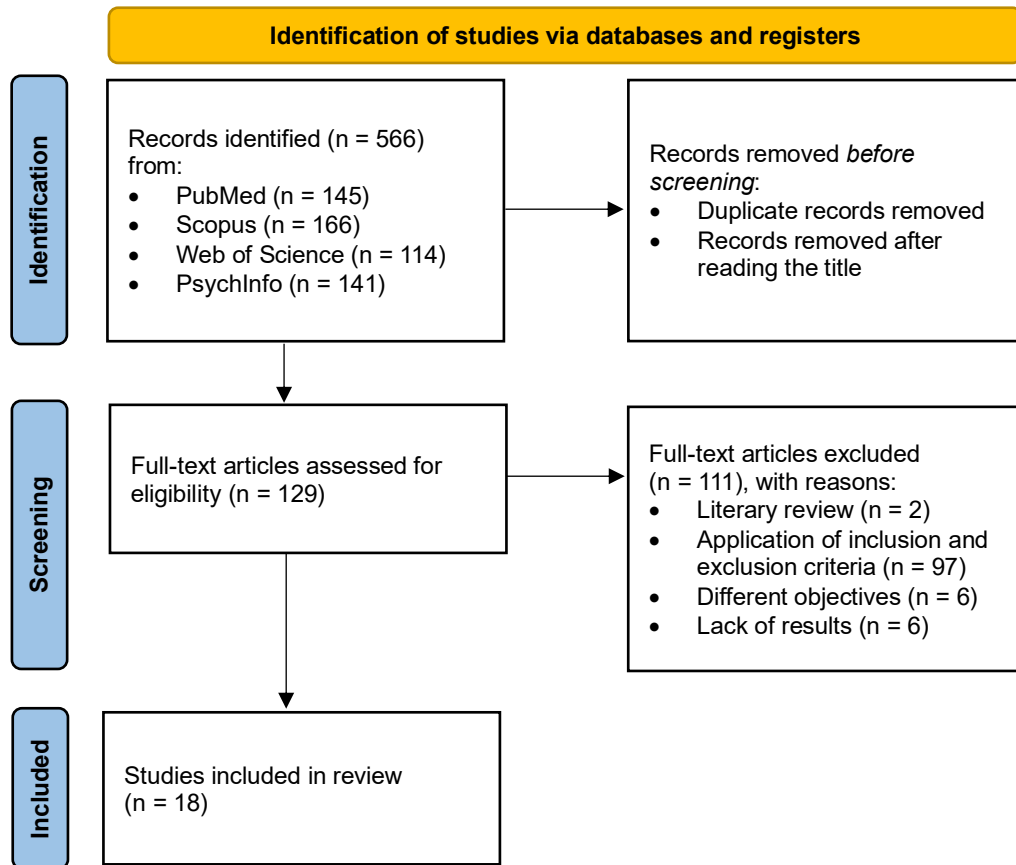
**Tabela III – Análise da qualidade metodológica dos ensaios clínicos aleatorizados incluídos nesta revisão**

Intention-to-treat	Unique ID	Study ID	Experimental	Comparator	Outcome	Weight	D1	D2	D3	D4	D5	Overall	Legend
	Shannon, 20	NA	NA	NA	NA	1	+	!	+	+	+	!	+
	Henriksson, NA	NA	NA	NA	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
	Gordon, 2021	NA	NA	NA	NA	1	+	+	!	+	+	!	+
	Gordon, 2021	NA	NA	NA	NA	1	+	+	!	+	+	!	+
	Plag, 2020	NA	NA	NA	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
	Lucibello, 20	NA	NA	NA	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
	Ma, 2017	NA	NA	NA	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
	LeBouthillie	NA	NA	NA	NA	1	+	!	+	+	+	!	+
	Herring, 2016	NA	NA	NA	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
	Herring, 2011	NA	NA	NA	NA	1	+	+	+	+	+	+	+
	Smits, 2008	NA	NA	NA	NA	1	+	!	+	-	+	-	-
	Merom, 2008	NA	NA	NA	NA	1	+	!	-	+	+	-	-

+	Low risk
!	Some concerns
-	High risk
D1	Randomisation process
D2	Deviations from the intended interventions
D3	Missing outcome data
D4	Measurement of the outcome
D5	Selection of the reported result

**Figura 1** – Fluxograma do processo de seleção dos artigos incluídos nesta revisão



**Fonte:** Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 2021;372:n71. doi: 10.1136/bmj.n71

## BIBLIOGRAFIA

1. GBD Results Tool. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), University of Washington. Accessed 2024/4/7, <https://vizhub.healthdata.org/gbd-results?params=gbd-api-2019-permalink/716f37e05d94046d6a06c1194a8eb0c9>
2. Organization WH. *Depression and other common mental disorders: global health estimates*. 2017.
3. GBD Compare Data Visualization. Seattle: Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME), University of Washington. Accessed 2024/4/7, <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
4. Carvalho ÁAd, Mateus P, Nogueira PJ, et al. Portugal Saúde Mental em Números, 2015. *Portugal Saúde Mental em Números, 2015*. 2016:5-113.
5. Carvalho A. Depressão e outras perturbações mentais comuns: Enquadramento global e nacional e referência de recurso em casos emergentes. *Programa Nacional para a Saúde Mental*. 2017;
6. Harrison PJ, Cowen P, Burns T, Fazel M. *Shorter Oxford textbook of psychiatry*. Oxford university press; 2017.
7. American Psychiatric Association D, Association AP. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. vol 5. American psychiatric association Washington, DC; 2013.
8. Anderson I. Assessment Scales in Depression, Mania and Anxiety. R. W. Lam, E. E. Michalak & R. P. Swinson. London: Taylor & Francis, 2005, £37.50 pb, pp.198. ISBN 1-84184-434-9. *Psychiatric Bulletin*. 2006;30(10):398-398. doi:10.1192/pb.30.10.398
9. Sapa A, Bhandari P, Sharma S, Chanpura T, Lopp L. Using generalized anxiety disorder-2 (GAD-2) and GAD-7 in a primary care setting. *Cureus*. 2020;12(5)
10. Dear BF, Titov N, Sunderland M, et al. Psychometric comparison of the generalized anxiety disorder scale-7 and the Penn State Worry Questionnaire for measuring response during treatment of generalised anxiety disorder. *Cogn Behav Ther*. 2011;40(3):216-27. doi:10.1080/16506073.2011.582138
11. Generalized anxiety disorder in adults: Management. UpToDate. Accessed 2024/4/7, [https://www.uptodate.com/contents/generalized-anxiety-disorder-in-adults-management?search=generalized%20anxiety%20disorder&source=search\\_result&selectedTitle=1%7E150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H100881184](https://www.uptodate.com/contents/generalized-anxiety-disorder-in-adults-management?search=generalized%20anxiety%20disorder&source=search_result&selectedTitle=1%7E150&usage_type=default&display_rank=1#H100881184)
12. WHO Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour. Geneva: World Health Organization; 2020. Accessed 2024/4/7, <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-eng.pdf?sequence=1>
13. Anderson E, Shivakumar G. Effects of Exercise and Physical Activity on Anxiety. *Frontiers in Psychiatry*. 2013;4doi:10.3389/fpsy.2013.00027
14. Complementary and alternative treatments for anxiety symptoms and disorders: Physical, cognitive, and spiritual interventions. UpToDate. Accessed 2024/4/7, [https://www.uptodate.com/contents/complementary-and-alternative-treatments-for-anxiety-symptoms-and-disorders-physical-cognitive-and-spiritual-interventions?search=generalized%20anxiety%20disorder&topicRef=101879&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/complementary-and-alternative-treatments-for-anxiety-symptoms-and-disorders-physical-cognitive-and-spiritual-interventions?search=generalized%20anxiety%20disorder&topicRef=101879&source=see_link)
15. Campbell A, Hausenblas HA. Effects of exercise interventions on body image: A meta-analysis. *Journal of health psychology*. 2009;14(6):780-793.
16. Zamani Sani SH, Fathirezaie Z, Brand S, et al. Physical activity and self-esteem: testing direct and indirect relationships associated with psychological and physical mechanisms. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2016:2617-2625.

17. Feuerhahn N, Sonnentag S, Woll A. Exercise after work, psychological mediators, and affect: A day-level study. *European Journal of Work and Organizational Psychology*. 2014;23(1):62-79. doi:10.1080/1359432x.2012.709965
18. Kandola A, Stubbs B. Exercise and Anxiety. *Adv Exp Med Biol*. 2020;1228:345-352. doi:10.1007/978-981-15-1792-1\_23
19. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, et al. The physical activity guidelines for Americans. *Jama*. 2018;320(19):2020-2028.
20. Sterne JAC SJ, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, Cates CJ, Cheng H-Y, Corbett MS, Eldridge SM, Hernán MA, Hopewell S, Hróbjartsson A, Junqueira DR, Jüni P, Kirkham JJ, Lasserson T, Li T, McAleenan A, Reeves BC, Shepperd S, Shrier I, Stewart LA, Tilling K, White IR, Whiting PF, Higgins JPT. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ*. 2019;366:l4898.
21. Aylett E, Small N, Bower P. Exercise in the treatment of clinical anxiety in general practice - a systematic review and meta-analysis. *BMC Health Serv Res*. Jul 16 2018;18(1):559. doi:10.1186/s12913-018-3313-5
22. Stubbs B, Vancampfort D, Rosenbaum S, et al. An examination of the anxiolytic effects of exercise for people with anxiety and stress-related disorders: A meta-analysis. *Psychiatry Res*. Mar 2017;249:102-108. doi:10.1016/j.psychres.2016.12.020
23. Bandelow B, Reitt M, Röver C, Michaelis S, Görlich Y, Wedekind D. Efficacy of treatments for anxiety disorders: a meta-analysis. *International clinical psychopharmacology*. 2015;30(4):183-192.
24. Stonerock GL, Hoffman BM, Smith PJ, Blumenthal JA. Exercise as Treatment for Anxiety: Systematic Review and Analysis. *Ann Behav Med*. Aug 2015;49(4):542-56. doi:10.1007/s12160-014-9685-9
25. Asmundson GJG, Fetzner MG, Deboer LB, Powers MB, Otto MW, Smits JAJ. Let's get physical: A contemporary review of the anxiolytic effects of exercise for anxiety and its disorders. Review. *Depression Anxiety*. 2013;30(4):362-373. doi:10.1002/da.22043
26. Carek PJ, Laibstain SE, Carek SM. Exercise for the treatment of depression and anxiety. Article. *Int J Psychiatry Med*. 2011;41(1):15-28. doi:10.2190/PM.41.1.c
27. Wipfli BM, Rethorst CD, Landers DM. The anxiolytic effects of exercise: a meta-analysis of randomized trials and dose-response analysis. *J Sport Exerc Psychol*. Aug 2008;30(4):392-410. doi:10.1123/jsep.30.4.392
28. Shannon S, Shevlin M, Brick N, Breslin G. Frequency, intensity and duration of muscle strengthening activity and associations with mental health. *J Affective Disord*. 2023;325:41-47. doi:10.1016/j.jad.2022.12.063
29. Henriksson M, Wall A, Nyberg J, et al. Effects of exercise on symptoms of anxiety in primary care patients: A randomized controlled trial. *J Affect Disord*. Jan 15 2022;297:26-34. doi:10.1016/j.jad.2021.10.006
30. Gordon BR, McDowell CP, Lyons M, Herring MP. Resistance exercise training among young adults with analogue generalized anxiety disorder. *J Affective Disord*. 2021;281:153-159. doi:10.1016/j.jad.2020.12.020
31. Gordon BR, McDowell CP, Lyons M, Herring MP. Resistance exercise training for anxiety and worry symptoms among young adults: a randomized controlled trial. *Sci Rep*. Oct 16 2020;10(1):17548. doi:10.1038/s41598-020-74608-6
32. Plag J, Schmidt-Hellinger P, Klippstein T, et al. Working out the worries: A randomized controlled trial of high intensity interval training in generalized anxiety disorder. *J Anxiety Disord*. 2020;76doi:10.1016/j.janxdis.2020.102311
33. Lucibello KM, Parker J, Heisz JJ. Examining a training effect on the state anxiety response to an acute bout of exercise in low and high anxious individuals. *J Affect Disord*. Mar 15 2019;247:29-35. doi:10.1016/j.jad.2018.12.063

34. Ma WF, Wu PL, Su CH, Yang TC. The Effects of an Exercise Program on Anxiety Levels and Metabolic Functions in Patients With Anxiety Disorders. *Biol Res Nurs*. May 2017;19(3):258-268. doi:10.1177/1099800416672581
35. LeBouthillier DM, Asmundson GJG. The efficacy of aerobic exercise and resistance training as transdiagnostic interventions for anxiety-related disorders and constructs: A randomized controlled trial. *J Anxiety Disord*. Dec 2017;52:43-52. doi:10.1016/j.janxdis.2017.09.005
36. Herring MP, Johnson KE, O'Connor PJ. Exercise training and health-related quality of life in generalized anxiety disorder. *Psychology of Sport and Exercise*. 2016;27:138-141. doi:10.1016/j.psychsport.2016.08.011
37. Herring MP, Jacob ML, Suveg C, Dishman RK, O'Connor PJ. Feasibility of exercise training for the short-term treatment of generalized anxiety disorder: A randomized controlled trial. Article. *Psychother Psychosom*. 2011;81(1):21-28. doi:10.1159/000327898
38. Smits JA, Berry AC, Rosenfield D, Powers MB, Behar E, Otto MW. Reducing anxiety sensitivity with exercise. *Depress Anxiety*. 2008;25(8):689-99. doi:10.1002/da.20411
39. Merom D, Phongsavan P, Wagner R, et al. Promoting walking as an adjunct intervention to group cognitive behavioral therapy for anxiety disorders-A pilot group randomized trial. Article. *J Anxiety Disord*. 2008;22(6):959-968. doi:10.1016/j.janxdis.2007.09.010

**INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOMÉDICAS ABEL SALAZAR**

