

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Declaração de entrega do Trabalho de Conclusão de Curso

Declaro que o trabalho intitulado “ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA” realizado pela aluna Gabriela Morais do Nascimento, está apto para entrega, apresentação e avaliação das bancas nomeadas.

Prof. Dr. Lucas Melo Neves

Assinatura do Orientador do Trabalho

UNIVERSIDADE SANTO AMARO

CURSO DE MEDICINA

Gabriela Morais do Nascimento

**ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM TRANSTORNO DE
ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

São Paulo

2024

Gabriela Morais do Nascimento

**ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM TRANSTORNO DE
ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Medicina da
Universidade Santo Amaro – UNISA, como
requisito parcial para obtenção do título
Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Melo Neves

São Paulo

2024

Gabriela Morais do Nascimento

**ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM TRANSTORNO DE
ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Medicina da Universidade Santo Amaro – UNISA, como requisito parcial para obtenção do título Bacharel em Medicina.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Melo Neves

São Paulo, 12 de dezembro de 2024

Banca Examinadora

Prof. Dr. Lucas Melo Neves

Orientador

Profa. Dra. Ana Paula Ribeiro

Avaliador

Prof. Dr. Fernando Hess Câmara Melo

Avaliador

Conceito Final

Gabriela Morais do Nascimento, Lucas Melo Neves. *ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA*. [Trabalho de Conclusão de Curso]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade Santo Amaro, 2024.

RESUMO

INTRODUÇÃO: O transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) é um transtorno mental, relacionado a experiências traumáticas considerando: (i) situações de exposição a episódio concreto ou ameaça de morte; (ii) sintomas intrusivos associados ao evento traumático; (iii) evitação persistente de estímulos associados ao evento traumático, começando após a ocorrência do evento; (iv) alterações negativas em cognições e no humor associadas ao evento traumático começando ou piorando depois da ocorrência de tal evento; (v) alterações marcantes na excitação e na reatividade associadas ao evento traumático, começando ou piorando após o evento. O TEPT é especialmente prevalente em veteranos de guerra e sobreviventes de eventos traumáticos, resultando em elevados custos sociais e econômicos. Os tratamentos convencionais apresentam limitações devido à resistência dos sintomas e barreiras de acesso, evidenciando a necessidade de abordagens complementares. A atividade física emerge como uma intervenção promissora, com estudos indicando sua eficácia na redução dos sintomas de TEPT e na melhora do bem-estar geral. O objetivo da presente proposta foi revisar a literatura sobre o impacto da atividade física no manejo do TEPT, destacando os benefícios das modalidades de exercício como alternativas práticas e acessíveis, contribuindo para a prática clínica e para a qualidade de vida dos pacientes. **METODOLOGIA:** Este estudo trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados PubMed, Embase e Web of Science, utilizando descritores relacionados ao TEPT e atividade física: "Post-Traumatic Stress Disorder", "Physical Activity", "Exercise" e "Control Group". As etapas envolveram uma busca abrangente, seleção e extração de dados por revisores independentes, considerando achados sobre a eficácia da atividade física no manejo do TEPT. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Um total de 34 estudos foram incluídos, com predominância de publicação entre os anos 2024 e 2021, totalizaram 528.513 pacientes. A ferramenta mais utilizada para avaliação de sintomas de TEPT foi a Escala de Transtorno de Estresse Pós-Traumático para o DSM-V (CAPS-5). Em resumo, os estudos indicaram que a atividade física, em suas diversas modalidades e atividades, contribui significativamente para a redução dos sintomas de TEPT. Modalidades como exercícios aeróbicos, yoga e treinamento resistido mostraram-se eficazes na melhoria do bem-estar, qualidade de vida e integração social dos pacientes. Observou-se que a intensidade dos exercícios e a personalização da atividade física desempenham papéis importantes no manejo do TEPT, sendo necessário adaptar as intervenções de acordo com o perfil de cada paciente. A análise sugere que a atividade física pode ser uma intervenção complementar valiosa, oferecendo benefícios significativos para o manejo dos sintomas e promovendo uma melhor qualidade de vida aos pacientes com TEPT. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que a atividade física é uma intervenção complementar promissora para o manejo do TEPT, oferecendo uma abordagem prática e acessível para a melhora dos sintomas e da qualidade de vida dos pacientes. Futuros estudos devem investigar a melhor forma de personalizar as intervenções e explorar as diferenças entre atividades físicas realizadas em grupo e individualmente para melhorar os benefícios terapêuticos.

Palavras-chave: Transtorno de Estresse Pós-Traumático. Atividade Física. Intervenção Não Farmacológica. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

BACKGROUND: Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) is a mental disorder related to traumatic experiences, considering: (i) situations involving exposure to actual or threatened death; (ii) intrusive symptoms associated with the traumatic event; (iii) persistent avoidance of stimuli associated with the traumatic event, beginning after the event's occurrence; (iv) negative alterations in cognitions and mood associated with the traumatic event, starting or worsening after the event's occurrence; (v) significant changes in arousal and reactivity associated with the traumatic event, starting or worsening after the event. PTSD is particularly prevalent among war veterans and survivors of traumatic events, resulting in high social and economic costs. Conventional treatments present limitations due to symptom resistance and access barriers, highlighting the need for complementary approaches. Physical activity emerges as a promising intervention, with studies indicating its effectiveness in reducing PTSD symptoms and improving overall well-being. The present proposal aimed to review the literature on the impact of physical activity in managing PTSD, highlighting the benefits of exercise modalities as practical and accessible alternatives, contributing to clinical practice and the quality of life of patients. **METHODOLOGY:** This study is a literature review conducted in the PubMed, Embase, and Web of Science databases, using descriptors related to PTSD and physical activity: "Post-Traumatic Stress Disorder," "Physical Activity," "Exercise," and "Control Group." The steps involved a comprehensive search, selection, and data extraction by independent reviewers, considering findings on the effectiveness of physical activity in managing PTSD. **RESULTS AND DISCUSSION:** A total of 34 studies were included, predominantly published between 2024 and 2021, with a combined total of 528,513 patients. The most commonly used tool for assessing PTSD symptoms was the PTSD Checklist for DSM-5 (CAPS-5). In summary, the studies indicated that physical activity, in its various modalities and practices, significantly contributes to reducing PTSD symptoms. Modalities such as aerobic exercises, yoga, and resistance training proved effective in improving patients' well-being, quality of life, and social integration. It was observed that exercise intensity and the personalization of physical activity play essential roles in managing PTSD, making it necessary to adapt interventions according to each patient's profile. The analysis suggests that physical activity can be a valuable complementary intervention, offering significant benefits for symptom management and promoting a better quality of life for patients with PTSD. **CONCLUSION:** It is concluded that physical activity is a promising complementary intervention for managing PTSD, offering a practical and accessible approach to improving symptoms and the quality of life of patients. Future studies should investigate the best ways to personalize interventions and explore differences between group and individual physical activities to enhance therapeutic benefits.

Keywords: Post-Traumatic Stress Disorder. Physical Activity. Non-Pharmacological Intervention. Quality of Life.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. METODOLOGIA	12
2.1. Pesquisa e seleção de estudos	12
2.2. Critérios de seleção	13
2.3. Medidas de interesse	13
2.4. Extração dos dados	13
3. RESULTADOS E DISCUSSÃO	13
4. CONCLUSÃO/ CONSIDERAÇÕES FINAIS	22
5. REFERÊNCIAS.....	23

ATIVIDADE FÍSICA EM PESSOAS COM TRANSTORNO DE ESTRESSE PÓS-TRAUMÁTICO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

PHYSICAL ACTIVITY IN PEOPLE WITH POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER: A LITERATURE REVIEW

NASCIMENTO, Gabriela Morais¹

NEVES, Lucas Melo²

RESUMO

O transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) é um transtorno mental, relacionado a experiências traumáticas considerando: (i) situações a exposição a episódio concreto ou ameaça de morte; (ii) sintomas intrusivos associados ao evento traumático; (iii) evitação persistente de estímulos associados ao evento traumático, começando após a ocorrência do evento; (iv) alterações negativas em cognições e no humor associadas ao evento traumático começando ou piorando depois da ocorrência de tal evento; (v) alterações marcantes na excitação e na reatividade associadas ao evento traumático, começando ou piorando após o evento. O TEPT é especialmente prevalente em veteranos de guerra e sobreviventes de eventos traumáticos, resultando em elevados custos sociais e econômicos. Os tratamentos convencionais apresentam limitações devido à resistência dos sintomas e barreiras de acesso, evidenciando a necessidade de abordagens complementares. A atividade física emerge como uma intervenção promissora, com estudos indicando sua eficácia na redução dos sintomas de TEPT e na melhora do bem-estar geral. O objetivo da presente proposta foi revisar a literatura sobre o impacto da atividade física no manejo do TEPT, destacando os benefícios das modalidades de exercício como alternativas práticas e acessíveis, contribuindo para a prática clínica e para a qualidade de vida dos pacientes. Este estudo trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados PubMed, Embase e Web of Science, utilizando descritores relacionados ao TEPT e atividade física: "Post-Traumatic Stress Disorder", "Physical Activity", "Exercise" e "Control Group". As etapas envolveram uma busca abrangente, seleção e extração de dados por revisores independentes, considerando achados sobre a eficácia da atividade física no manejo do TEPT. Um total de 34 estudos foram incluídos, com predominância de publicação entre os anos 2024 e 2021, totalizaram 528.513 pacientes. A ferramenta mais utilizada para avaliação de sintomas de TEPT foi a Escala de Transtorno de Estresse Pós-Traumático para o DSM-V (CAPS-5). Em resumo, os estudos indicaram que a atividade física, em suas diversas modalidades e atividades, contribui significativamente para a redução dos sintomas de TEPT. Modalidades como exercícios aeróbicos, yoga e treinamento resistido mostraram-se eficazes na melhoria do bem-estar, qualidade de vida e integração social dos pacientes. Observou-se que a intensidade dos exercícios e a personalização da atividade física desempenham papéis importantes no manejo do TEPT, sendo necessário adaptar as intervenções de acordo com o perfil de cada paciente. A análise

¹ Graduando em Medicina da Universidade Santo Amaro. gvn1@estudante.unisa.br

² Professor Orientador. Titulação, Universidade Santo Amaro -SP – lmneves@prof.unisa.br

sugere que a atividade física pode ser uma intervenção complementar valiosa, oferecendo benefícios significativos para o manejo dos sintomas e promovendo uma melhor qualidade de vida aos pacientes com TEPT. Conclui-se que a atividade física é uma intervenção complementar promissora para o manejo do TEPT, oferecendo uma abordagem prática e acessível para a melhora dos sintomas e da qualidade de vida dos pacientes. Futuros estudos devem investigar a melhor forma de personalizar as intervenções e explorar as diferenças entre atividades físicas realizadas em grupo e individualmente para melhorar os benefícios terapêuticos.

Palavras-chave: Transtorno de Estresse Pós-Traumático. Atividade Física. Intervenção Não Farmacológica. Qualidade de Vida.

ABSTRACT

Post-Traumatic Stress Disorder (PTSD) is a mental condition resulting from traumatic experiences, such as violence and natural disasters, which negatively affects individuals' quality of life. It is particularly prevalent among war veterans and survivors of traumatic events, leading to high social and economic costs. Conventional treatments have limitations due to symptom resistance and barriers to access, highlighting the need for complementary approaches. Physical activity emerges as a promising intervention, with studies indicating its effectiveness in reducing PTSD symptoms and improving well-being. This study aimed to review the literature on the impact of physical activity in managing PTSD, highlighting the benefits of exercise modalities as practical and accessible alternatives, contributing to clinical practice and enhancing patients' quality of life. A literature review was conducted using the PubMed, Embase, and Web of Science databases, employing descriptors related to PTSD and physical activity, such as "Post-Traumatic Stress Disorder," "Physical Activity," "Exercise," and "Control Group." The search involved data selection and extraction by independent reviewers, considering findings on the effectiveness of physical activity in managing PTSD. The results indicate that physical activity significantly contributes to reducing PTSD symptoms, with modalities such as aerobic exercise, yoga, and resistance training proving effective in improving well-being and social integration of patients. It was observed that exercise intensity and personalized interventions are crucial for the adequate management of PTSD, requiring the adaptation of activities according to patient profiles. It is concluded that physical activity is a promising and accessible complementary intervention for managing PTSD, and future studies should explore ways to personalize interventions and compare the benefits of group and individual activities.

Keywords: Post-Traumatic Stress Disorder. Physical Activity. Non-Pharmacological Intervention. Quality of Life.

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) é uma condição mental grave que surge como consequência de experiências traumáticas, como violência, acidentes graves, desastres naturais ou conflitos bélicos¹. De acordo com o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), o TEPT é caracterizado pela revivência do trauma, evitação de gatilhos e constante tensão emocional, o que pode afetar profundamente a vida das pessoas, levando à irritabilidade e insônia¹. Além disso, o impacto negativo do TEPT na qualidade de vida dos indivíduos é significativo, afetando tanto a saúde física quanto o bem-estar psicológico, especialmente em veteranos militares^{1,2}. Essa condição está frequentemente associada a comorbidades, como depressão, ansiedade e dor crônica, e pode prejudicar os relacionamentos interpessoais e a capacidade de manter atividades cotidianas, como trabalho e estudos^{1,3}.

Muitos pacientes encontram barreiras ao acesso à saúde mental, como o estigma e dificuldades de adesão a intervenções convencionais. Embora as terapias tradicionais, como a terapia cognitivo-comportamental e a farmacoterapia, tenham demonstrado eficácia no tratamento do TEPT, essas limitações evidenciam a necessidade de novas abordagens que sejam mais acessíveis e melhor aceitas pelos pacientes^{2,4,5}. A prevalência do TEPT é particularmente elevada em populações como veteranos de guerra, entre os quais a taxa pode chegar a 20,9%, e sobreviventes de desastres naturais, com uma prevalência de 7,8% entre aqueles que passaram por eventos traumáticos^{6,7}. Esses dados reforçam a importância de intervenções eficazes e acessíveis para diferentes grupos populacionais⁸. Adicionalmente, os sintomas do TEPT muitas vezes se mostram resistentes aos tratamentos convencionais, destacando a necessidade de estratégias complementares⁹.

O exercício físico tem se mostrado uma intervenção não farmacológica com resultados promissores na redução dos sintomas de pessoas com TEPT^{4,8}. Jadhakhan et al.⁸ (2022) destacam a importância incorporação do exercício físico como uma intervenção significativa no tratamento do TEPT, demonstrando sua capacidade de promover efeitos positivos em múltiplas dimensões da saúde mental. De fato, estudos recentes sugerem que a atividade física pode contribuir para a redução dos sintomas de TEPT, proporcionando melhora na regulação emocional, na qualidade do sono e no nível geral de bem-estar^{10,11}. McGranahan et al.⁷ (2021) observaram uma melhora significativa na qualidade do sono em veteranos com TEPT

que participaram de um programa de exercícios aeróbicos, enquanto Goldsmith et al.⁶ (2020) destacaram os benefícios do yoga na regulação emocional de sobreviventes de traumas. Diferentes modalidades de exercício, como o treinamento aeróbico, yoga, alongamento com respiração profunda e atividades de resistência, têm se mostrado benéficas para pacientes com TEPT, promovendo efeitos fisiológicos e psicológicos positivos.^{12,13,14}

Considerando tais evidências, a realização de um estudo que forneça uma revisão abrangente sobre o impacto da atividade física no manejo do TEPT se faz relevante, podendo este elencar as principais características dos estudos considerando período de publicação, número de sujeitos incluídos, principais ferramentas de avaliação relacionada ao TEPT utilizada, principais ferramentas de avaliação de atividade física e tipo de exercício realizado. Adicionalmente, esta revisão também se propõe a sumarizar os principais benefícios verificados bem como as formas de exercícios mais utilizados em indivíduos com TEPT. Tal proposta, contribuirá para consolidar tal intervenção não farmacológicas como alternativas práticas e acessíveis ao tratamento do TEPT, o que podem contribuir para a prática clínica, o que pode resultarem redução reduzir os custos sociais e econômicos associados ao TEPT.

2. METODOLOGIA

2.1. Pesquisa e seleção de estudos

Foi utilizado três bases de dados online: *Embase*, *Web of Science* e *PubMed*, para busca de estudos observacionais e experimentais que investigassem a prática de atividade física (atividade física diária em qualquer intensidade) em pessoas com TEPT. A busca utilizou a estratégia PICO, considerando os seguintes termos:

População (P): Pessoas com Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT). Foram utilizados os termos em inglês como "*Post-Traumatic Stress Disorder*", "*PTSD*", "*Post Traumatic Stress*", entre outros sinônimos e variações para garantir uma busca ampla.

Intervenção (I): Atividade física. Foram incluídos termos como "*Physical Activity*", "*Activities, Physical*", "*Activity, Physical*" para abranger diferentes tipos de atividades físicas relacionadas ao estudo.

Comparação (C): Grupo controle. Utilizamos os termos "*Control Group*" e suas variações, como "*Groups, Control*", para identificar estudos com grupos comparativos, que poderiam fornecer uma análise mais robusta dos efeitos das intervenções.

Desfechos (O): Embora não tenha sido explicitamente listado como parte da estratégia de busca, os principais desfechos de interesse foram a redução dos sintomas de TEPT, incluindo melhora na regulação emocional, qualidade do sono, diminuição da ansiedade e outros indicadores de bem-estar.

Para elaborar a estratégia de busca, foram utilizados operadores booleanos ("*AND*", "*OR*") para restringir ou ampliar as buscas. A pesquisa foi realizada sem restrição de período de indexação, e o idioma escolhido foi o inglês para garantir a abrangência dos estudos internacionais relevantes.

2.2. Critérios de seleção

Para selecionar os estudos incluídos nesta revisão, foram estabelecidos critérios rigorosos de inclusão e exclusão. Os critérios de inclusão consideraram artigos publicados em inglês, sem restrição de período de indexação, desde que fossem estudos observacionais ou experimentais, envolvendo atividade física e pessoas com TEPT.

2.3. Medidas de interesse

O desfecho de interesse da presente revisão foi atividade física (habitual ou de intervenção) e escalas de sintomas de TEPT.

2.4. Extração dos dados

Dois revisores independentes (GMN, LMN) utilizaram um formulário padronizado, criado no Microsoft Excel para extração dos dados. As informações coletadas consistiam em: título do estudo, número de grupos, número de sujeitos de sujeitos, ferramentas para avaliação de TEPT, ferramentas para avaliação de atividade física e intervenção com exercícios realizados.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A busca inicial identificou 4.465 estudos (*Embase* - n=1738; *Web of Science* - n=1.230; *Pubmed* - n=1.497). Após a eliminação dos artigos duplicados (n=1.222),

revisamos 3.243 artigos por título e resumo. As etapas mencionadas anteriormente foram detalhadas no fluxograma 1.

Na etapa de triagem, aplicou-se um filtro baseado nos critérios de exclusão estabelecidos. Primeiramente, 716 artigos foram excluídos devido ao critério de "tipo de estudo", ou seja, artigos que não se enquadravam nos métodos metodológicos de interesse desta revisão. Esses artigos incluíam principalmente estudos qualitativos, artigos editoriais, cartas ao editor, e outros tipos de publicação que não apresentavam dados observacionais ou experimentais relevantes para a análise quantitativa do impacto da atividade física no manejo do TEPT. Foram excluídos também estudos descritivos que não ofereciam uma análise detalhada dos efeitos da intervenção de atividade física.

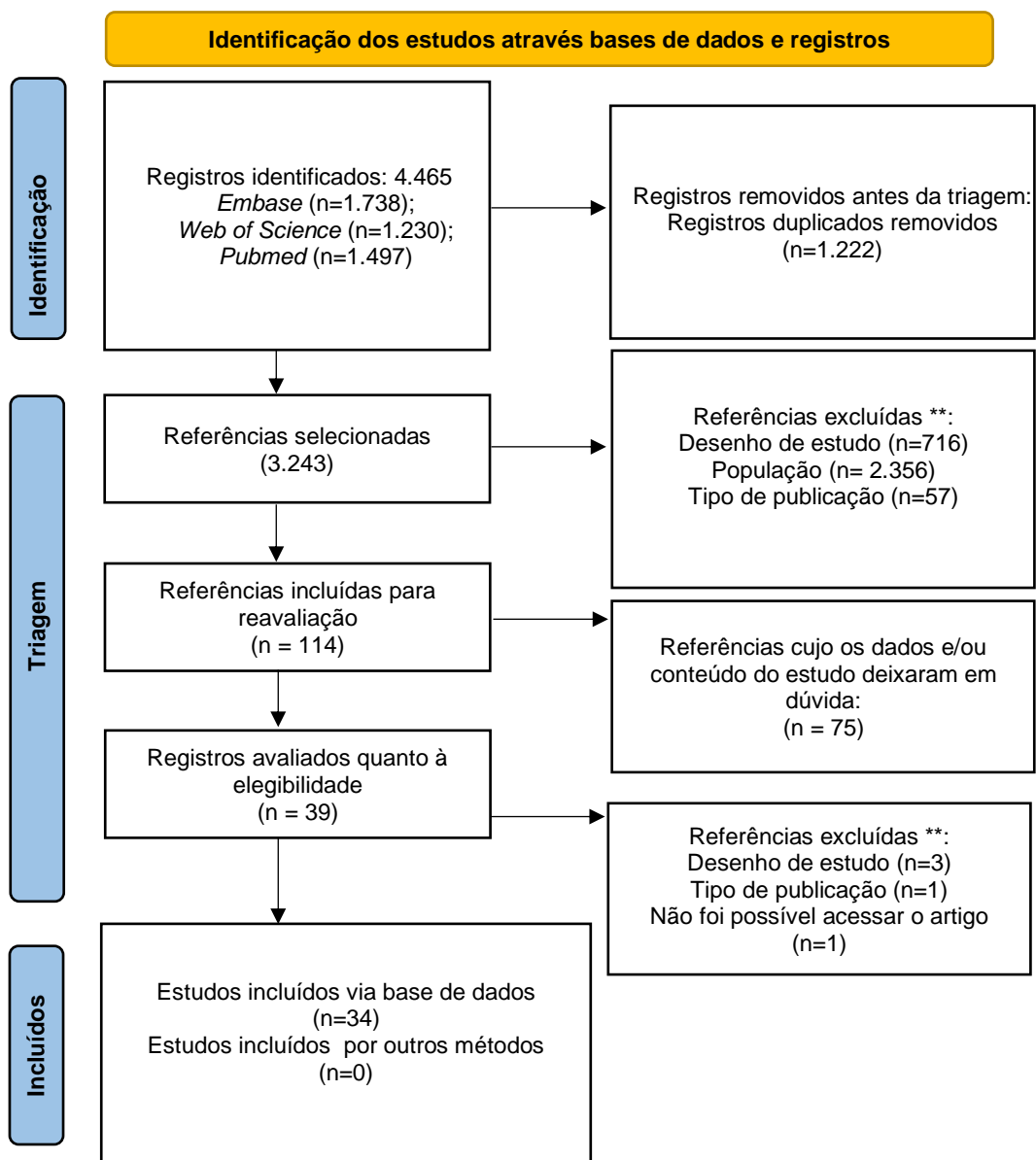
Em seguida, um total de 2.356 artigos foram excluídos com base no critério de "população". Esses estudos não focavam diretamente em indivíduos com TEPT e incluíam populações que não correspondiam ao escopo da pesquisa. Por exemplo, muitos dos artigos tratavam de estudos conduzidos em animais (como ratos, camundongos, equinos, porcos e outros) e não em seres humanos, o que impedia a aplicabilidade dos achados à população-alvo desta revisão sistemática. Além disso, outros artigos investigavam condições traumáticas não relacionadas ao TEPT, como traumas ortopédicos e outros tipos de lesões físicas, que não eram o foco desta revisão.

Além disso, 57 artigos foram excluídos com base no critério de "desenho de estudo". Nesse caso, foram removidos estudos que utilizavam modelos de estudo inadequados para responder à questão da revisão, como estudos de caso, séries de casos e estudos transversais que não ofereciam um grupo controle ou um desenho confiável que pudesse contribuir significativamente para a análise da eficácia da atividade física no manejo do TEPT. Esses estudos não forneciam a qualidade metodológica necessária para avaliar as relações de causa e efeito, especialmente em comparação a ensaios clínicos randomizados ou estudos de coorte.

Finalmente, 114 artigos permaneceram e foram submetidos a uma leitura completa para uma avaliação mais aprofundada da elegibilidade, o que resultou na exclusão de 75 estudos adicionais que não forneciam dados considerando os critérios desta revisão.

Dos 39 artigos avaliados criteriosamente quanto à elegibilidade, 3 foram excluídos devido ao "desenho de estudo", onde dentro do estudo foi informado que se

tratava de uma revisão, assim como 1 em “tipo de estudo” e por 1 em “não foi possível acessar o artigo” no qual não foi divulgado na íntegra, integralmente. Isso resultou em 34 artigos incluídos na revisão,¹²⁻⁴⁵ atendendo a todos os critérios de qualidade e aplicabilidade estabelecidos.



Fluxograma 1 – Flowchart seleção dos estudos.

Na Tabela 1, apresentamos os estudos incluídos nesta revisão. Pode-se destacar os artigos que exploram o impacto da atividade física em pessoas com TEPT, oferecendo detalhes sobre os anos de publicação, as ferramentas de avaliação dos sintomas de TEPT e da atividade física, bem como a caracterização da amostra e das

intervenções realizadas. Essa análise prévia é essencial para compreender como a atividade física tem sido abordada como uma estratégia terapêutica complementar ao tratamento do TEPT, destacando tanto a diversidade metodológica quanto os principais achados sobre os benefícios das atividades físicas.

	Nº DE SUJEITOS	*FERRAMENTA AVALIAÇÃO TEPT	FERRAMENTAS AVALIAÇÃO AF/INDICADOR DE INTENSIDADE DE EXERCÍCIO	EXERCÍCIOS REALIZADOS
Adams et al. 2022 ¹⁵	3.875	PCL-5	Questionário GLTEQ	Exercício aeróbico
Crombie et al. 2018 ³⁵	24	Diagnóstico clínico de PTSD	Escala de Borg e FC	Exercício aeróbico
Crombie et al. 2021 ¹⁸	35	PCL-5	Escala de Borg e FC	Exercício aeróbico
Crombie et al. 2023 ³⁸	61	CAPS	FC	Exercício aeróbico
D'Souza et al. 2022 ²⁷	24	CAPS	Força - CVM	Exercício isométrico
Fetzner et al. 2015 ¹⁹	33	PCL-5	Escala de Borg e FC	Exercício aeróbico
Goldstein et al. 2018 ⁴³	47	PCL-5	Questionário GLTEQ e <i>Leisure Score Index</i>	Exercício integrativo (aeróbico, resistência, <i>mindfulness</i>)
Gordon et al. 2008 ⁴⁰	82	HTQ	Frequência de sessões e participação em grupos.	Técnicas de mente-corpo (meditação, biofeedback, movimento)
Gordon et al. 2004 ⁴¹	139	<i>PTSD Reaction Index</i>	Não reportado	Técnicas mente-corpo (meditação, <i>biofeedback</i> , respiração)
Harte et al. 2015 ²⁰	108	PCL-5, BDI-II	Escala de Borg e FC	Exercícios de intensidade leve, moderada e vigorosa
Hall et al. 2020 ³³	54	PCL-5	Frequência de sessões e adesão ao programa	Exercício de Resistencia e força
Hall et al. 2018 ³⁹	54	PCL-5	Frequência de sessões e adesão ao programa supervisionado.	Exercício multicomponente
Hall et al. 2020 ⁴⁴	54	CAPS	Teste 6 minutos	Exercício multicomponente
Iob et al. 2023. ³⁶	468.000	PCL-C	AF por acelerômetros	Exercícios de intensidade leve, moderada e vigorosa
Klaeth et al. 2024 ¹²	35	PSS-I, MINI Plus 5.0	Relato autorrelatado da adesão ao programa de exercícios	<i>Prolonged Exposure</i> , EMDR, atividade física moderada.
Kim et al. 2012 ³⁰	33	PCL-C	Não reportado	Alongamento e exercícios de respiração profunda
Lang et al. 2021 ¹⁴	192	CAPS, PCL-5	Frequência da prática de yoga, observações durante as sessões	Yoga, exercícios não aeróbicos
Leardmann et al. 2011 ³⁴	38.883	PCL-C	Questionário do <i>National Health Interview Survey</i> de 2001	Treinamento de força, atividade física vigorosa e atividade física moderada/leve
Lüder et al. 2023 ³¹	68	HTQ	Relato da frequência das sessões e escala de intensidade percebida	Exercício aeróbico

Mehling et al. 2018 ¹³	47	CAPS	<i>Five-Facet (MAIA)</i>	Yoga, exercícios aeróbicos e resistência
Nilsson et al. 2021 ³²	455	HTQ	<i>Exercise Vital Sian</i>	Exercício aeróbico
Nordbrandt et al. 2015 ⁴²	310	HTQ	Não relatado	BBAT
Pebole et al. 2019 ²⁸	45	PCL-5	FC	Exercício multicomponente
Peltzer et al. 2019 ²⁵	15.201	HTQ	Questionário - GPAQ	Atividade física geral (baixa, moderada e alta intensidade).
Rhodes et al. 2016 ⁴⁵	49	CAPS	Não reportado	Yoqa
Rosenbaum et al. 2011 ²²	80	PCL-5	Frequência e duração das sessões (diário de exercícios)	Exercícios com resistência e caminhada
Schoofs et al. 2024 ²⁶	40	CAPS-5, PCL-5	Questionário – IPAQ	Treinamento intervalado de alta intensidade (HIIT) e baixa intensidade (LIT)
Shors et al. 2018 ²⁹	105	PSS-I, PCL-5	Frequência das sessões	Meditação combinada com exercícios aeróbicos (corrida leve)
Speer et al. 2020 ¹⁶	8	CAPS	FC	Sessão de boxe de alta intensidade
Shivakumar et al. 2017 ²³	16	PCL-5,CAPS	Escala de Borq	Exercício aeróbico
Özümerzifon et al. 2022 ²⁴	45	PCL-5	Feedback observacional	Dança/movimento criativo
Voorendonk et al. 2023 ¹⁷	119	PCL-5,CAPS	Frequência e duração do exercício	Atividades físicas diárias de intensidade moderada
Voorendonk et al. 2022 ²¹	120	CAPS.PCL-5	Frequência e duracão do exercício	Atividades físicas de intensidade moderada
Young-McCaughan et al. 2022 ³⁷	72	PCL-S	Frequência de sessões	Exercício aeróbico

***Legendas:** BBAT (Terapia de Conscientização Corporal Básica); BDI-II (*Beck Depression Itory-II*); CAPS (*Clinician-Administered PTSD Scale*); CVM (Contação Voluntária Máxima); Exercício multicomponente (combinação de exercício de força, resistência, equilíbrio e flexibilidade); FC (Frequência cardíaca); GLTEQ (*Godin Leisure-Time Exercise Questionnaire*); HTQ (*Harvard Trauma Questionnaire*); MAIA (*Mindfulness Questionnaire, Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness*) PCL-5 (*PTSD Checklist for DSM-5*); PCL-C (*PTSD Checklist Civilian*); PCL-S (*PTSD Checklist—Stressor-Specific Version*); PSS-I (*PTSD Symptom Scale Interview*); Questionário GPAQ (*General Physical Activity Questionnaire*); Questionário IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*); Teste de 6 minutos (Teste De Caminhada De 6 Minutos).

Os estudos apresentados abrangem um período significativo, entre os anos de 2004 e 2024, evidenciando o crescente interesse da comunidade científica sobre o tema e a evolução dos métodos de avaliação e das intervenções propostas. A maioria dos estudos destaca o potencial das atividades físicas como estratégias terapêuticas complementares. Geograficamente, os estudos foram conduzidos em diferentes regiões: cinco estudos nos Estados Unidos, três na Europa, e um na África do Sul, entre outros, ressaltando a relevância global da investigação sobre intervenções de atividade física para o TEPT ^{10, 18, 22, 27, 34}.

Em relação ao tamanho da amostra, há uma ampla variação entre os estudos, desde amostras pequenas, como 8 participantes ¹⁶, até grandes estudos com milhares de sujeitos, como Adams et al. ¹⁵ (2022), com 3.875 participantes. Essa diversidade nas amostras permite observar diferentes contextos de aplicação e relevância dos achados, destacando os desafios e benefícios das intervenções em escalas distintas. Quanto às ferramentas de avaliação do TEPT, a *PTSD Checklist* (PCL) foi a mais comumente utilizada em múltiplos estudos para mensurar a gravidade dos sintomas de TEPT, sendo utilizada para rastrear a presença e a gravidade dos sintomas de maneira prática e acessível, como evidenciado nos estudos de Voorendonk et al. ²¹ (2022) e Peltzer et al. ²⁵ (2019). A PCL, por ser um questionário autorrelatado, permite uma avaliação prática dos sintomas, enquanto a *Clinician-Administered PTSD Scale* (CAPS), também amplamente utilizada, é considerada um padrão-ouro devido à sua solidez na avaliação de frequência e intensidade dos sintomas ^{13, 16, 21}. A CAPS, por ser uma entrevista estruturada, possibilita uma avaliação detalhada e objetivada dos sintomas. Além disso, a escolha de diferentes ferramentas de avaliação, como o *Harvard Trauma Questionnaire* (HTQ) usado em estudos com refugiados e populações expostas a tortura, e a CAPS em veteranos militares, permitiu uma análise contextualizada das particularidades de cada população, proporcionando uma visão ampla e robusta dos efeitos das intervenções sobre diferentes aspectos do TEPT ^{23,45}. Quanto à avaliação da atividade física, as metodologias variaram desde autorrelatados até medições objetivas, como frequência cardíaca e variabilidade de frequência cardíaca (HRV). Autorrelatados, como questionários de frequência e intensidade do exercício, permitem captar

a experiência subjetiva dos participantes, enquanto medições objetivas, como HRV, fornecem dados fisiológicos que ajudam a quantificar a resposta física ao exercício ^{12, 15, 16}. Essas diferentes abordagens permitem um entendimento mais profundo dos efeitos fisiológicos, como a resposta cardiovascular e hormonal, e dos efeitos subjetivos, como a percepção de bem-estar e redução do estresse dos exercícios físicos nos participantes. Estudos como os de Speer et al. ¹⁶ (2020) utilizaram medições fisiológicas, enquanto outros optaram por relatórios de aderência e frequência de sessões, como forma de captar a experiência individual dos sujeitos, enriquecendo a análise qualitativa e quantitativa dos efeitos.

Em relação aos exercícios realizados, as intervenções variaram amplamente, incluindo modalidades como yoga, corrida, caminhada, treinamento de força, atividades aeróbicas e práticas de resistência. A diversidade de exercícios reflete a busca por identificar qual modalidade é mais eficaz para reduzir os sintomas de TEPT. Yoga, por exemplo, foi frequentemente usado, sendo considerado benéfico para melhorar a consciência corporal e promover relaxamento ^{13, 14, 45}. Outras práticas, como exercícios aeróbicos combinados com técnicas de *mindfulness*, mostraram eficácia na melhora do bem-estar emocional e na redução dos sintomas de ansiedade e depressão associados ao TEPT ^{31,42}. A combinação de diferentes modalidades também foi destacada, como visto em Shors et al. ²⁹ (2018) onde meditação e corrida leve foram combinadas, sugerindo que práticas multifacetadas podem ser especialmente eficazes para lidar com os sintomas complexos do TEPT.

Os artigos analisados nesta revisão sobre o impacto da atividade física no manejo do TEPT mostram, de forma geral, que a atividade física pode ser uma ferramenta promissora para complementar os tratamentos tradicionais, como psicoterapia e farmacoterapia. A maioria dos estudos demonstrou que o exercício físico, tanto aeróbico quanto modalidades específicas, como yoga e meditação, apresentou resultados positivos na redução dos sintomas de TEPT, especialmente em aspectos como regulação emocional, qualidade do sono e redução de sintomas de hiperexcitação e reexperiência ^{10,14,19}.

O exercício aeróbico foi amplamente estudado e frequentemente associado à melhoria dos sintomas de TEPT, destacando-se a capacidade de reduzir a hiperexcitação e melhorar a qualidade do sono ^{18, 33}. Em particular, os exercícios de intensidade moderada mostraram ser eficazes para reduzir a percepção cognitiva de ameaça e melhorar a qualidade de vida dos participantes. Modalidades como a

meditação combinada com exercícios aeróbicos, como no *MAP Training*, indicaram uma redução significativa dos sintomas de TEPT, além de aumentos nos níveis de autoestima dos participantes, sugerindo um efeito sinérgico quando combinados ²⁹.

Por outro lado, os exercícios vigorosos apresentaram resultados variados. Alguns estudos, como o de Speer et al. ¹⁶ (2020), sugeriram que a alta intensidade do exercício físico pode resultar em uma recuperação inadequada do sistema nervoso autônomo em pacientes com TEPT, o que limita os benefícios desta modalidade. Em contrapartida, outros estudos, como o de Harte et al. ²⁰ (2015) indicaram que exercícios de alta intensidade podem ser mais eficazes para reduzir a hiperexcitação, destacando a complexidade da resposta ao exercício físico em indivíduos com TEPT.

Yoga e atividades de *mindfulness* emergiram como abordagens promissoras, particularmente para indivíduos que enfrentam dificuldades com as modalidades tradicionais de exercício aeróbico. Estudos como os de Lang et al. ¹⁴ (2021) e Mehling et al. ¹³ (2018) mostraram que o yoga contribui não apenas para a redução dos sintomas de TEPT, mas também para o aumento da consciência corporal e da regulação emocional, beneficiando principalmente a capacidade de enfrentamento de situações desconfortáveis e de manejo do estresse psicológico. Essas práticas parecem proporcionar um ambiente seguro e de baixo impacto, permitindo aos pacientes enfrentarem seus sintomas de maneira mais gradual e controlada.

Uma observação importante é que, apesar dos efeitos positivos da atividade física no manejo do TEPT, muitos estudos relataram limitações significativas. A maioria das pesquisas apresenta amostras relativamente pequenas e ausência de grupos controle adequados, o que limita a generalização dos resultados ^{23,26}. Além disso, as dificuldades na adesão aos programas de exercício físico, devido a comorbidades ou problemas de saúde dos participantes, foram mencionadas como desafios críticos, afetando a continuidade e eficácia dos programas propostos ²².

Outro ponto de divergência entre os estudos foi a intensidade dos exercícios e sua relação com os sintomas de TEPT. Enquanto alguns autores sugerem que exercícios de alta intensidade podem ser benéficos, principalmente na redução de sintomas de hiperexcitação, outros indicam que atividades de menor intensidade são mais seguras e eficazes para evitar uma exacerbação dos sintomas ^{16,20}. Esses achados sugerem que a personalização da intensidade do exercício físico é fundamental, levando em consideração a condição individual do paciente e sua capacidade de recuperação.

Além disso, o contexto dos estudos variou consideravelmente, com alguns focando em populações específicas, como veteranos militares, refugiados, sobreviventes de violência doméstica e profissionais de saúde. Esse aspecto é importante, pois reforça a necessidade de adaptar as intervenções de atividade física às particularidades de cada grupo, garantindo que os benefícios sejam maximizados para diferentes perfis de pacientes ^{31,32}.

4. CONCLUSÃO/ CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplicação da atividade física como intervenção terapêutica para o TEPT apresenta potencial não apenas para reduzir os sintomas de forma segura, mas também para ser implementada em populações diversas, como veteranos, sobreviventes de violência e refugiados. O caráter acessível da atividade física, aliado aos seus benefícios para a saúde mental e física, reforça seu papel como uma alternativa prática e econômica para o manejo do TEPT, especialmente em contextos onde o acesso a tratamentos convencionais pode ser limitado.

Além dos benefícios observados na redução dos sintomas de TEPT, este estudo destacou o potencial da atividade física como um recurso de socialização. Pacientes com TEPT frequentemente se isolam devido ao impacto do trauma, apresentando dificuldade para socializar e baixa motivação para atividades diárias. A prática de atividades físicas, especialmente em grupo, poderia ajudar a romper este isolamento, proporcionando oportunidades de interação social, apoio mútuo e criação de novas conexões. Este aspecto social pode ser um fator importante para a melhoria do bem-estar dos pacientes, favorecendo a sua reintegração social e a criação de um ambiente de suporte positivo.

Com isso, observa-se também a necessidade de explorar mais a fundo a comparação entre os efeitos de atividades físicas realizadas em grupo e de forma individual no manejo do TEPT. A natureza social das atividades em grupo pode oferecer benefícios adicionais, enquanto o exercício solitário pode favorecer a introspecção e um maior foco interno. Futuras pesquisas devem investigar qual dessas abordagens é mais eficaz em termos de redução dos sintomas de TEPT e promoção de qualidade de vida, levando em consideração o perfil e a preferência dos pacientes.

Apesar dos benefícios observados, esta revisão também destacou algumas limitações e desafios que devem ser considerados. Primeiramente, muitos dos

estudos analisados apresentaram limitações metodológicas, como tamanhos de amostra reduzidos, falta de grupos controle adequados e intervenções de curta duração. Tais limitações impactam a generalização dos resultados e indicam a necessidade de futuros estudos com maior rigor metodológico, incluindo amostras maiores e períodos de acompanhamento mais longos. Além disso, a heterogeneidade nas modalidades de exercício, intensidades e frequências aplicadas sugere que mais pesquisas são necessárias para definir protocolos de exercício otimizados, que possam ser adaptados de forma personalizada às necessidades dos pacientes.

Outro aspecto a ser investigado em futuras pesquisas é a identificação de quais subgrupos de pacientes podem se beneficiar mais de intervenções específicas. Alguns estudos sugeriram que a intensidade do exercício pode influenciar os resultados, mas ainda não há consenso sobre qual seria o tipo de exercício mais eficaz para cada perfil de paciente. Adicionalmente, a relação entre atividade física e sintomas específicos do TEPT, como reexperiência e evitação, ainda não está totalmente esclarecida, indicando uma área importante para investigações futuras.

Em conclusão, este estudo consolidou evidências que apoiam a atividade física como uma intervenção complementar promissora para o tratamento do TEPT, oferecendo uma abordagem prática e de baixo custo que pode ser implementada em diversos contextos. A integração de práticas físicas ao tratamento convencional pode não apenas melhorar os resultados clínicos, mas também promover um maior engajamento dos pacientes, reduzindo barreiras ao acesso ao cuidado de saúde mental. Espera-se que estas contribuições possam informar a prática clínica e incentivar mais pesquisas sobre estratégias não farmacológicas para o manejo do TEPT, contribuindo assim para a redução dos impactos sociais e econômicos associados a este transtorno.

5. REFERÊNCIAS

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5). Arlington, VA: American Psychiatric Association; 2013.
2. Tanielian T, Batka C, Meredith LS. Bridging gaps in mental health care: Lessons learned from the Welcome Back Veterans initiative. *Rand Health Q.* 2018;7(4):8.
3. Babson KA, Heinz AJ, Ramirez G, Puckett M, Irons JG, Bonn-Miller MO, et al. The interactive role of exercise and sleep on veteran recovery from symptoms of

- PTSD. *Ment Health Phys Act* [Internet]. 2015 [citado em 18 de março de 2024] ;8:15–20. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mhpa.2014.12.002>
4. Whitworth JW, Ciccolo JT. Exercise and post-traumatic stress disorder in military veterans: A systematic review. *Mil Med* [Internet]. 2016 [citado em 18 de março de 2024];181(9):953–60. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7205/milmed-d-15-00488>
 5. Kimball JG. Sensory modulation challenges: One missing piece in the diagnosis and treatment of veterans with PTSD. *Occup Ther Ment Health* [Internet]. 2023 [citado em 18 de março de 2024];39(3):314–31. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/0164212x.2022.2131695>
 6. Goldsmith RE, Elliott DM, Donegan S. Yoga as an intervention for PTSD symptoms among trauma survivors. *Psychol Trauma*. 2020 [citado em 18 de março de 2024];12(6):572-80. doi: [10.1037/ser0000191](https://doi.org/10.1037/ser0000191)
 7. McGranahan MJ, O'Connor PJ. Exercise training effects on sleep quality and symptoms of anxiety and depression in post-traumatic stress disorder: A systematic review and meta-analysis of randomized control trials. *Ment Health Phys Act* [Internet]. 2021 [citado em 19 de março de 2024];20(100385):100385. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mhpa.2021.100385>.
 8. Jadhakhan F, Lambert N, Middlebrook N, Evans DW, Falla D. Is exercise/physical activity effective at reducing symptoms of post-traumatic stress disorder in adults — A systematic review. *Front Psychol* [Internet]. 2022 [citado em 19 de março de 2024];13. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2022.943479>
 9. Lawrence S, De Silva M, Henley R. Sports and games for post-traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Libr* [Internet]. 2010 [citado em 19 de março de 2024]; Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/14651858.cd007171.pub2>
 10. Kim SH, Schneider SM, Bevans M, Kravitz L, Mermier C, Qualls C, et al. PTSD symptom reduction with mindfulness-based stretching and deep breathing exercise: Randomized controlled clinical trial of efficacy. *J Clin Endocrinol Metab* [Internet]. 2013 2022 [citado em 20 de março de 2024];98(7):2984–92. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1210/jc.2012-3742>
 11. Crombie KM, Adams TG, Dunsmoor JE, Greenwood BN, Smits JA, Nemeroff CB, et al. Aerobic exercise in the treatment of PTSD: An examination of preclinical and clinical laboratory findings, potential mechanisms, clinical implications, and future directions. *J Anxiety Disord* [Internet]. 2023 [citado em 20 de março de 2024];94(102680):102680. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.janxdis.2023.102680>
 12. Klaeth JR, Jensen AG, Auren TJB, Solem S. 12-month follow-up of intensive outpatient treatment for PTSD combining prolonged exposure therapy, EMDR and physical activity. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2024 [citado em 19 de abril de 2024];24(1):225. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-024-05656-9>
 13. Mehling WE, Chesney MA, Metzler TJ, Goldstein LA, Maguen S, Geronimo C, et al. A 12-week integrative exercise program improves self-reported mindfulness and interoceptive awareness in war veterans with posttraumatic stress symptoms. *J Clin Psychol* [Internet]. 2018 [citado em 19 de abril de 2024];74(4):554–65. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/jclp.22549>

14. Lang AJ, Malaktaris A, Maluf KS, Kangas J, Sindel S, Herbert M, et al. A randomized controlled trial of yoga vs nonaerobic exercise for veterans with PTSD: Understanding efficacy, mechanisms of change, and mode of delivery. *Contemp Clin Trials Commun* [Internet]. 2021 [citado em 19 de abril de 2024];21(100719):100719. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.conctc.2021.100719>.
15. Adams TG, Fenlon E, Penn C, Hubert T, Pietrzak RH. A significant U-shaped association between physical activity level and posttraumatic stress disorder in U.S. military Veterans: Results from the 2019–2020 National Health and Resilience in Veterans Study. *Ment Health Phys Act* [Internet]. 2022 [citado em 19 de abril de 2024];23(100460):100460. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mhpa.2022.100460>.
16. Speer KE, Semple S, McKune AJ. Respostas fisiológicas agudas após uma sessão de exercício vigoroso em soldados militares e socorristas com TEPT: Um estudo piloto exploratório. *Behav Sci (Basel)* [Internet]. 2020 [citado em 19 de abril de 2024];10(2):59. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/bs10020059>.
17. Voorendonk EM, Sanches SA, Tollenaar MS, Hoogendoorn EA, de Jongh A, van Minnen A. Adding physical activity to intensive trauma-focused treatment for post-traumatic stress disorder: results of a randomized controlled trial. *Front Psychol* [Internet]. 2023 [citado em 19 de abril de 2024];14. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1215250>.
18. Crombie KM, Sartin-Tarm A, Sellnow K, Ahrenholtz R, Lee S, Matalamaki M, et al. Aerobic exercise and consolidation of fear extinction learning among women with posttraumatic stress disorder. *Behav Res Ther* [Internet]. 2021 [citado em 19 de abril de 2024];142(103867):103867. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.brat.2021.103867>.
19. Fetzner MG, Asmundson GJG. Aerobic exercise reduces symptoms of posttraumatic stress disorder: A randomized controlled trial. *Cogn Behav Ther* [Internet]. 2015 [citado em 19 de abril de 2024];44(4):301–13. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/16506073.2014.916745>.
20. Harte CB, Vujanovic AA, Potter CM. Association between exercise and posttraumatic stress symptoms among trauma-exposed adults. *Eval Health Prof* [Internet]. 2015 [citado em 19 de abril de 2024];38(1):42–52. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/0163278713494774>.
21. Voorendonk EM, Sanches SA, Tollenaar MS, De Jongh A, Van Minnen A. Augmenting PTSD treatment with physical activity: study protocol of the APPART study (Augmentation for PTSD with Physical Activity in a Randomized Trial). *Eur J Psychotraumatol* [Internet]. 2022 [citado em 19 de abril de 2024];13(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/20008198.2021.2016219>.
22. Rosenbaum S, Nguyen D, Lenehan T, Tiedemann A, van der Ploeg HP, Sherrington C. Exercise augmentation compared to usual care for Post Traumatic Stress Disorder: A Randomised Controlled Trial (The REAP study: Randomised Exercise Augmentation for PTSD). *BMC Psychiatry* [Internet]. 2011 [citado em 19 de abril de 2024];11(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/1471-244x-11-115>.
23. Shivakumar G, Anderson EH, Surís AM, North CS. Exercise for PTSD in women veterans: A proof-of-concept study. *Mil Med* [Internet]. 2017 [citado em 19 de abril de 2024];192(1):1–7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/milmed/kax001>.

- 2024];182(11):e1809–14. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7205/milmed-d-16-00440>
24. Özümerzifon Y, Ross A, Brinza T, Gibney G, Garber CE. Exploring a dance/movement program on mental health and well-being in survivors of intimate partner violence during a pandemic. *Front Psychiatry* [Internet]. 2022 [citado em 19 de abril de 2024];13. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsy.2022.887827>
25. Peltzer K, Pengpid S. High physical activity is associated with post-traumatic stress disorder among individuals aged 15 years and older in South Africa. *S Afr J Psychiatr* [Internet]. 2019 [citado em 19 de abril de 2024];25. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4102/sajpsychiatry.v25i0.1329>.
26. Schoofs N, Pieper A, Meyer K, Herrmann S, Jäger A, Wülfing F, et al. High-intensity interval training in individuals with posttraumatic stress disorder: A randomized controlled pilot trial. *Ment Health Phys Act* [Internet]. 2024 [citado em 19 de abril de 2024];26(100579):100579. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mhpa.2024.100579>.
27. D'Souza AW, Yoo J-K, Takeda R, Badrov MB, Anderson EH, Wiblin JI, et al. Impaired sympathetic neural recruitment during exercise pressor reflex activation in women with post-traumatic stress disorder. *Clin Auton Res* [Internet]. 2022 [citado em 19 de abril de 2024];32(2):115–29. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10286-022-00858-1>.
28. Pebole MM, Hall KS. Insights following implementation of an exercise intervention in older veterans with PTSD. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2019 [citado em 19 de abril de 2024];16(14):2630. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph16142630>.
29. Shors TJ, Chang HYM, Millon EM. MAP training my brain™: Meditation plus aerobic exercise lessens trauma of sexual violence more than either activity alone. *Front Neurosci* [Internet]. 2018;12. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fnins.2018.00211>.
30. Kim S, Burge M. P02.137. Mindfulness-based stretching and deep breathing exercise reduces symptoms of posttraumatic stress disorder. *BMC Complement Altern Med* [Internet]. 2012 [citado em 19 de abril de 2024];12(S1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/1472-6882-12-s1-p193>.
31. Lüder CC, Michael T, Lass-Hennemann J, Schanz CG, Venhorst A, Meyer T, et al. Moderate-intensity aerobic exercise training as an adjunct to trauma-focused psychotherapy in traumatized refugees and asylum seekers: study protocol of a randomized controlled trial. *Eur J Psychotraumatol* [Internet]. 2023 [citado em 19 de abril de 2024];14(2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/20008066.2023.2251777>.
32. Nilsson H, Gustavsson C, Gottvall M, Saboonchi F. Physical activity, post-traumatic stress disorder, and exposure to torture among asylum seekers in Sweden: a cross-sectional study. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2021 [citado em 19 de abril de 2024];21(1). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-021-03461-2>
33. Hall KS, Morey MC, Bosworth HB, Beckham JC, Pebole MM, Sloane R, et al. Pilot randomized controlled trial of exercise training for older veterans with PTSD. *J Behav Med* [Internet]. 2020 [citado em 19 de abril de 2024];43(4):648–59. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-019-00073-w>

34. LeardMann CA, Kelton ML, Smith B, Littman AJ, Boyko EJ, Wells TS, et al. Prospectively assessed posttraumatic stress disorder and associated physical activity. *Public Health Rep* [Internet]. 2011 [citado em 19 de abril de 2024];126(3):371–83. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/003335491112600311>
35. Crombie KM, Brellenthin AG, Hillard CJ, Koltyn KF. Psychobiological responses to aerobic exercise in individuals with posttraumatic stress disorder. *J Trauma Stress* [Internet]. 2018 [citado em 19 de abril de 2024];31(1):134–45. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/jts.22253>.
36. Iob E, Pingault J-B, Munafò MR, Stubbs B, Gilthorpe MS, Maihofer AX, et al. Testing the causal relationships of physical activity and sedentary behaviour with mental health and substance use disorders: a Mendelian randomisation study. *Mol Psychiatry* [Internet]. 2023 [citado em 19 de abril de 2024];28(8):3429–43. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41380-023-02133-9>.
37. Young-McCaughan S, Peterson AL, Mintz J, Hale WJ, Dondanville KA, Borah EV, et al. Testing the role of aerobic exercise in the treatment of posttraumatic stress disorder (PTSD) symptoms in U.S. active duty military personnel: a pilot study. *Cogn Behav Ther* [Internet]. 2022 [citado em 19 de abril de 2024];51(4):309–25. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/16506073.2021.2001689>.
38. Crombie KM, Azar A, Botsford C, Heilicher M, Hiser J, Moughrabi N, et al. The influence of aerobic exercise on model-based decision making in women with posttraumatic stress disorder. *J Mood Anxiety Disord* [Internet]. 2023 [citado em 19 de abril de 2024];2. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.xjmad.2023.100015>.
39. Hall KS, Morey MC, Beckham JC, Bosworth HB, Pebole MM, Pieper CF, et al. The Warrior Wellness study: A randomized controlled exercise trial for older veterans with PTSD: A randomized controlled exercise trial for older veterans with PTSD. *Transl J Am Coll Sports Med* [Internet]. 2018 [citado em 19 de abril de 2024];3(6):43–51. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1249/TJX.0000000000000056>.
40. Gordon JS, Staples JK, Blyta A, Bytyqi M, Wilson AT. Treatment of posttraumatic stress disorder in postwar Kosovar adolescents using mind-body skills groups: a randomized controlled trial. *J Clin Psychiatry* [Internet]. 2008 [citado em 19 de abril de 2024];69(9):1469–76. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4088/jcp.v69n0915>
41. Gordon JS, Staples JK, Blyta A, Bytyqi M. Treatment of posttraumatic stress disorder in postwar Kosovo high school students using mind-body skills groups: a pilot study. *J Trauma Stress* [Internet]. 2004 [citado em 19 de abril de 2024];17(2):143–7. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1023/B:JOTS.0000022620.13209.a0>
42. Nordbrandt MS, Carlsson J, Lindberg LG, Sandahl H, Mortensen EL. Treatment of traumatised refugees with basic body awareness therapy versus mixed physical activity as add-on treatment: Study protocol of a randomised controlled trial. *Trials* [Internet]. 2015 [citado em 19 de abril de 2024];16(1):477. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13063-015-0974-9>.
43. Goldstein LA, Mehling WE, Metzler TJ, Cohen BE, Barnes DE, Choucroun GJ, et al. Veterans Group Exercise: A randomized pilot trial of an Integrative Exercise program for veterans with posttraumatic stress. *J Affect Disord* [Internet]. 2018 [citado em 19 de abril de 2024];227:345–52. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2017.11.002>.

44. Hall KS, Morey MC, Beckham JC, Bosworth HB, Sloane R, Pieper CF, et al. Warrior wellness: A randomized controlled pilot trial of the effects of exercise on physical function and clinical health risk factors in older military veterans with PTSD. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2020 [citado em 19 de abril de 2024];75(11):2130–8. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/gerona/glz255>.
45. Rhodes A, Spinazzola J, van der Kolk B. Yoga for adult women with chronic PTSD: A long-term follow-up study. *J Altern Complement Med* [Internet]. 2016 [citado em 19 de abril de 2024];22(3):189–96. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/acm.2014.0407>.