

EFEITOS DO EXERCÍCIO FÍSICO SOBRE O PERFIL CARDIOVASCULAR E SINTOMAS DEPRESSIVOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

EFFECTS OF PHYSICAL EXERCISE ON CARDIOVASCULAR PROFILE AND DEPRESSIVE SYMPTOMS: AN INTEGRATIVE REVIEW

Emanuel Inocencio Ribeiro da Silva¹; Paula Brielle Pontes²; Deivson Gonçalves Pereira ³, José Agnelo Marreiro da Freitas⁴, Gilda Maria Sales Barbosa⁵, Marco Antônio Alves Azizi⁶.

¹ Médico, Graduado pela Universidade Iguaçu – Campus Nova Iguaçu, pós-graduado em Nutrologia clínica pela Universidade de São Paulo – USP campus Ribeirão Preto.

² Nutricionista, Mestre em Nutrição pela UFPE, Doutora em Neuropsiquiatria e ciências do comportamento UFPE, professora substituta do departamento de Nutrição da UFPE.

³ Médico, Graduado pela Universidade Iguaçu – Campus Nova Iguaçu, Residência médica em Psiquiatria no Instituto M. Philippe Pinel.

⁴ Médico, Graduado pela Universidade Unigranrio, Residência médica em Ortopedia e Traumatologia pela Casa de Saúde Nossa Senhora do Carmo, Pós-graduação em medicina da Dor pelo Hospital Israelita Albert Einstein

⁵ Bióloga, Graduada pela Universidade Iguaçu, Mestrado e Doutorado em Ciências Veterinária pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Pós-doutorado pela FIOCRUZ, Professora titular do curso de Medicina da Universidade Iguaçu.

⁶ Médico, Graduado pela Universidade Iguaçu – Campus Nova Iguaçu, Mestre em Morfologia pela UFRJ, Coordenador do curso de Medicina da Universidade Iguaçu – Campus Nova Iguaçu,

Auto correspondente: Marco Antônio Alves Azizi. Email: marcoazizimed@gmail.com

RESUMO

Introdução: As doenças cardiovasculares e os transtornos depressivos são condições altamente prevalentes e compartilham mecanismos fisiopatológicos comuns, como inflamação sistêmica, disfunção autonômica e alterações neuroendócrinas. Evidências indicam que o sedentarismo potencializa o risco cardiovascular e agrava a sintomatologia depressiva. **Objetivo:** Analisar os efeitos do exercício físico sobre o perfil cardiovascular e os sintomas depressivos em adultos e idosos. **Métodos:** Trata-se de uma revisão integrativa realizada nas bases PubMed, Scielo e EBSCO, utilizando descritores controlados e critérios de elegibilidade pré-definidos. Foram incluídos cinco estudos, majoritariamente observacionais, que abordaram a relação entre exercício físico, risco cardiovascular e depressão. **Resultados:** A prática regular de exercício físico está associada à redução do risco de eventos cardiovasculares, da mortalidade e da gravidade dos sintomas depressivos. Além disso, o comportamento

sedentário apresentou forte correlação com piores desfechos cardiovasculares e maiores índices de depressão. **Conclusão:** O exercício físico deve ser considerado uma intervenção terapêutica de primeira linha tanto na prevenção quanto no manejo integrado dos transtornos depressivos e das doenças cardiovasculares

Palavras-chave: Exercício Físico; Depressão; Doenças Cardiovasculares.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases and depressive disorders are highly prevalent conditions that share common pathophysiological mechanisms, such as systemic inflammation, autonomic dysfunction, and neuroendocrine alterations. Evidence indicates that sedentary behavior increases cardiovascular risk and worsens depressive symptoms. **Objective:** Evaluate the effects of physical exercise on cardiovascular risk profile and depressive symptoms in adults and elderly people. **Methods:** This is an integrative review conducted in the PubMed, Scielo, and EBSCO databases, using controlled descriptors and predefined eligibility criteria. Five studies were included, mostly observational, addressing the relationship between physical exercise, cardiovascular risk, and depression. **Results:** Regular physical exercise is associated with a reduction in cardiovascular events, mortality, and depressive symptom severity. Furthermore, sedentary behavior showed a strong correlation with worse cardiovascular outcomes and higher levels of depressive symptoms. **Conclusion:** Physical exercise should be considered a first-line therapeutic intervention in both the prevention and integrated management of depressive disorders and cardiovascular diseases.

Keywords: Exercise; Depression; Cardiovascular Diseases.

INTRODUÇÃO

Apesar dos esforços globais para o enfrentamento das doenças cardiovasculares (DCV) em diferentes níveis de assistência, este grupo de

agravos ainda representa a maior causa de mortalidade, sendo responsável por cerca de 41 milhões de óbitos anualmente, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS) (Polanzyc et al., 2020; Malta et al., 2024). Paralelamente, os transtornos depressivos vêm apresentando crescimento exponencial ao longo dos anos, em termos de prevalência e incidência, com estimativa de aproximadamente 322 milhões de pessoas afetadas (OMS, 2015).

Essa concomitância levanta a hipótese de uma inter-relação entre essas condições, sugerindo que mecanismos fisiopatológicos comuns podem estar envolvidos (Metsios et al., 2020). Evidências crescentes indicam que processos inflamatórios e disfunções no eixo neuroendócrino podem mediar essa associação, reforçando a necessidade de uma abordagem integrada na prevenção e manejo dessas doenças (Wang et al., 2024).

Diante da aparente correlação entre estas patologias e a forte associação entre depressão, sedentarismo e aumento do risco cardiovascular, a literatura tem aprofundado os estudos sobre os efeitos do exercício físico sobre os sintomas depressivos e risco cardiovascular. Entretanto, ainda não há um consenso acerca dos efeitos de diferentes modalidades de exercício sobre o perfil cardiovascular em pacientes já diagnosticados com transtorno depressivo. Assim, torna-se pertinente a elaboração de estudos que sintetizem os resultados de ensaios clínicos e comparem os efeitos de diferentes modalidades de exercício sobre diferentes parâmetros do perfil cardiovascular e sintomas depressivos. Diante do exposto, a presente revisão tem como objetivo comparar os efeitos da prática regular de exercício físico sobre o perfil cardiovascular e sintomas depressivos em adultos e idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa, baseada no referencial de Whittemore e Knafl (2005) e revisados por Hopia, Latvala e Liimatainen (2016). O estudo seguiu as cinco etapas do processo de elaboração de revisão integrativa: (1) identificação do problema de pesquisa e elaboração da pergunta norteadora, (2) busca dos estudos na literatura, (3) avaliação dos dados

encontrados nos estudos selecionados, (4) análise de dados com síntese e (6) apresentação da revisão integrativa (Hopia et. al., 2016).

A busca foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro de 2025, em bases de dado como Scielo, Medline/ Pubmed, EBSCO. A estratégia de busca iniciou-se com a seleção de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) pertinentes a pergunta norteadora. Para busca no PubMed foram utilizados os Medical Subject Headings (MeSH) e os recurso booleanos AND e OR para cruzar os descritores da seguinte forma: “‘Depressive symptoms’ OR ‘Depression’ AND ‘Cardiovascular disease’ OR ‘Coronary arterial disease’ OR ‘Atherosclerosis’ AND ‘exercise’ OR ‘sedentarism’ OR ‘physical rehabilitation’”. A busca nas plataformas Scielo e EBSCO utilizou-se dos mesmos descritores, em português e inglês.

Os critérios de inclusão consistiram em artigos publicados nos últimos dez anos, disponíveis na íntegra, nos idiomas inglês e português, que abordassem a temática proposta. Excluíram-se editoriais, cartas ao editor, estudos de revisão narrativa, teses, dissertações, artigos repetidos e que não avaliassem a eficácia de exercícios no comportamento depressivo em portadores de doença cardiovascular. O processo de busca e seleção dos estudos seguiu as recomendações PRISMA (MOHER et. al., 2009). A partir da estratégia de busca adotada neste estudo, critérios de inclusão e exclusão predefinidos foram relacionados 5 artigos para compor a amostra.

Dos artigos selecionados para a presente revisão, 40% foram publicados nos últimos cinco anos. A maior parte dos trabalhos encontrados (n=4) consistiu em estudos observacionais, sendo um deles prospectivo (Kamphuis et al., 2007) e os demais retrospectivos. Ademais, apenas o estudo de Boettger e colaboradores foi um estudo de intervenção. A síntese dos artigos selecionados está descrita na tabela 1.

Tabela 1 – Síntese dos estudos avaliados

Autor (ano)	População	Desenho de estudo	Principais Resultados
Kim et al., 2022	1.282.160 pacientes de ambos os sexos	Correlação estatística entre a prática de exercício físico antes e após o diagnóstico de depressão e o risco de eventos cardiovasculares	Menor risco para infarto agudo do miocárdio e AVC em pacientes ativos, tanto no nível iniciante, quanto intermediário de exercício.

Kamphuis et al., 2007	909 idosos do sexo masculino com e sem sintomas depressivos	Estudo multicêntrico avaliou correlação entre nível de atividade física, risco cardiovascular e gravidade dos sintomas depressivos durante 10 anos	Pacientes com sintomas depressivos eram menos ativos fisicamente que os idosos não depressivos; Após 10 anos, pacientes com sintomas depressivos apresentaram 30% de mortalidade por doenças cardiovasculares.
Yao et al., 2024	211 adultos hipertensos de ambos os sexos, de 18 a 59 anos	Avaliação da presença de sintomas depressivos, risco cardiovascular, nível de atividade física e padrão de sono	Exercício físico regular foi associado a redução de picos hipertensivos e do risco para depressão.
Zhu et al., (2018)	4043 adultos de ambos os sexos, hospitalizados por síndromes coronarianas agudas	Ensaio clínico randomizado multicêntrico investigou a correlação entre o comportamento sedentário e sintomas depressivos	O comportamento sedentário foi relacionado positivamente com maiores sintomas depressivos
Boettger et al., 2009	22 pacientes com depressão e 22 pacientes controle	Avaliação do nível de atividade física e risco cardiovascular em pacientes depressivos e não depressivos	Pacientes com transtorno depressivo apresentaram maior comportamento sedentário e menor condicionamento físico em comparação com o grupo controle

Fonte: elaborado pelos autores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos estudos selecionados nesta revisão evidência, de forma consistente, que o exercício físico desempenha papel chave tanto na modulação do risco cardiovascular quanto na atenuação dos sintomas depressivos. O

robusto estudo de **Kim et al. (2022)**, com mais de 1,2 milhão de participantes, associou positivamente a prática regular de atividade física (mesmo em níveis classificados como iniciante) à redução significativa na incidência de eventos cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio e acidente vascular cerebral, em indivíduos com diagnóstico prévio de depressão. Este dado não apenas reafirma o papel do exercício como ferramenta de promoção da saúde cardiovascular, mas também sugere que os benefícios extrapolam os efeitos clássicos na composição corporal e no condicionamento cardiorrespiratório, alcançando e modulando respostas neuroendócrinas e inflamatórias.

Corroborando com este estudo, **Kamphuis et al. (2007)** demonstraram que indivíduos idosos com sintomas depressivos apresentavam menor nível de atividade física e, conseqüentemente, maior mortalidade por doença cardiovascular após 10 anos de acompanhamento. Este achado gera um ponto importante de discussão: o comportamento sedentário não deve ser interpretado apenas como consequência da depressão, mas também como elemento modulador do risco cardiometabólico. Essa inter-relação sugere um ciclo bidirecional, no qual a depressão favorece o sedentarismo, que, por sua vez, agrava tanto o risco cardiovascular quanto a própria sintomatologia depressiva.

Estas correlações entre prática regular de exercícios físicos, e o efeito protetor no perfil cardiovascular e sintomas depressivos parecem estar relacionadas a vias fisiopatológicas comuns, reconhecidas como centrais tanto na depressão quanto na doença cardiovascular, das quais destaca-se a inflamação crônica de baixo grau (Boettger et al., 2007). Nesse contexto, é sabido que o exercício de força desempenha papel importante na modulação de vias sistêmicas relacionadas à inflamação, como por exemplo, a redução na ativação dos *Toll Like receptor* (TLR) (Metsios et al., 2020). Esta família de receptores, quando hiper expressa, está associada ao aumento de estresse oxidativo, inflamação e morte celular em diferentes tecidos, sendo associada, portanto, a neuroinflamação, depressão, disfunção endotelial, dislipidemias, doenças endócrinas e autoimunes, além de aumento da trombogênese (Wang et al., 2024).

Fortalecendo essa hipótese de causa comum entre risco cardiovascular e depressão, **Yao et al. (2024)** demonstraram que, em indivíduos hipertensos, há um alto índice de sintomas depressivos. Ademais, os autores observaram que a

prática regular de exercício físico esteve associada não só à redução dos níveis pressóricos, mas também à menor expressão de sintomas depressivos, indicando que os mecanismos de proteção se estendem para além do controle hemodinâmico, atuando possivelmente na modulação de eixos inflamatórios e neuroendócrinos.

O impacto do comportamento sedentário sobre os desfechos de saúde mental e cardiovascular também foi observado por **Zhu et al. (2018)**, que identificaram associação direta entre maiores tempos de sedentarismo e aumento na gravidade dos sintomas depressivos em pacientes hospitalizados por síndromes coronarianas agudas. Este dado traz uma reflexão relevante sobre a necessidade de intervenções que não se limitem ao exercício estruturado durante a internação, mas também promovam a redução de comportamentos sedentários no cotidiano, como estratégia complementar na mitigação do risco cardiovascular e na melhora do bem-estar psicológico.

De forma complementar, **Boettger et al. (2009)** em seu estudo de intervenção, evidenciaram que indivíduos com transtorno depressivo maior apresentavam não apenas pior condicionamento físico, mas também comprometimento na recuperação da frequência cardíaca após esforço, e altos níveis de lactato pós exercício, indicando uma possível disfunção autonômica nesses pacientes. Este marcador é bem estabelecido na literatura como preditor de risco cardiovascular, reforçando a tese de que a depressão, isoladamente, já configura um estado de risco para eventos cardiovasculares, mediado, em grande parte, pela disfunção do sistema nervoso autônomo (Liu et al., 2024; Zhang et al., 2025). Tais achados abrem um leque de investigação para pesquisas futuras, que incluam intervenção com programas de exercício em diferentes intensidades e modalidades, a fim de mensurar os efeitos metabólicos e clínicos relacionados ao perfil cardiovascular e comportamento depressivo.

CONCLUSÃO

Os achados desta revisão reforçam a premissa de que o exercício físico deve ser considerado uma intervenção terapêutica de primeira linha tanto na prevenção quanto no manejo integrado dos transtornos depressivos e das doenças cardiovasculares, uma vez que todos os estudos incluídos apresentaram relação inversamente proporcional entre o exercício físico regular

e o aumento de sintomas depressivos e risco cardiovascular. Com base nos dados aqui discutidos, torna-se evidente que futuras investigações devem buscar a padronização dos protocolos de exercício, considerando as particularidades clínicas, os aspectos psicossociais e as preferências individuais dos pacientes.

REFERÊNCIAS

1. BOETTGER, Silke; et al. Physical fitness and heart rate recovery are decreased in major depressive disorder. *Psychosomatic Medicine*, v. 71, n. 5, p. 519-523, 2009.
2. HOPIA, Hanna; LATVALA, Eila; LIIMATAINEN, Leena. Reviewing the methodology of an integrative review. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, v. 30, n. 4, p. 662-669, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/scs.12327>. Acesso em: 20 maio 2025.
3. KAMPHUIS, M. H.; GEERLINGS, M. I.; TIJHUIS, M. A.; et al. Physical inactivity, depression, and risk of cardiovascular mortality. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, v. 39, n. 10, p. 1693-1699, 2007. DOI: 10.1249/mss.0b013e3180f6109f.
4. LIU, Ziqing; et al. Acute high-intensity interval exercise is superior to moderate-intensity continuous exercise in enhancing endothelial function and its associated biomarkers in sedentary young individuals: the possible involvement of lactate. *Journal of Exercise Science & Fitness*, v. 23, n. 1, p. 60-68, 2025.
5. METSIOS, George S.; MOE, Rikke H.; KITAS, George D. Exercise and inflammation. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, v. 34, n. 2, p. 101504, 2020.
6. OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 115, n. 3, p. 308-439, 2020.
7. OLIVEIRA, Gláucia Maria Moraes de; et al. Estatística Cardiovascular – Brasil 2023. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 121, n. 2, p. e20240079, 2024.

8. WANG, Kunyu; et al. Toll like receptors in health and disease. *MedComm*, v. 5, n. 5, p. e549, 2024.
9. YAO, X.; LU, S.; ZHOU, K.; LI, N.; WANG, Y.; HONG, J.; SUN, L. The affective factors of depression symptoms in hypertensive patients and the protective effect of physical activity. *Sleep and Breathing*, v. 28, n. 5, p. 2127-2134, out. 2024. DOI: 10.1007/s11325-024-03118-w.
10. ZHANG, Han; et al. Lactate metabolism and lactylation in cardiovascular disease: novel mechanisms and therapeutic targets. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, v. 11, p. 1489438, 2024.
11. ZHU, Yidan; et al. Sedentary behavior and the risk of depression in patients with acute coronary syndromes. *American Journal of Cardiology*, v. 121, n. 12, p. 1456-1460, 2018.