

AVALIAÇÃO DOS EFEITOS DA ATIVIDADE FÍSICA NA PREVENÇÃO DE DOENÇAS CARDIOVASCULARES

EVALUATION OF THE EFFECTS OF PHYSICAL ACTIVITY IN THE PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES

Tatiana de Paiva Nunes Melo¹
Pedro Ricardo Macena Andrade²
Geison Adriano Rodrigues Santos³
Lorival Ribeiro de Amorim Júnior⁴
Adriana Kelly Oliveira da Silva⁵
Marilia Gabriela de Oliveira Rodrigues⁶
Plínio Regino Magalhães⁷
Lilian Regino Magalhães⁸
Aparecida Lima do Nascimento⁹
Laura Marques de Souza¹⁰

RESUMO: Doenças cardiovasculares representam uma das principais causas de morbidade e mortalidade em nível global. Esta revisão integrativa teve como objetivo avaliar os efeitos da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares. Foram selecionados 32 estudos, incluindo ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e revisões sistemáticas. Os resultados demonstraram uma associação significativa entre a prática regular de atividade física e a redução do risco cardiovascular, com efeitos positivos na pressão arterial, perfil lipídico e resistência à insulina. Diferentes tipos de exercícios, como aeróbicos e de resistência, foram associados a benefícios substanciais na saúde cardiovascular. Além disso, foi observada uma relação dose-resposta entre a atividade física e o risco cardiovascular, indicando que maiores níveis de atividade estão relacionados a um menor risco de eventos cardiovasculares. No entanto, são necessários mais estudos longitudinais para elucidar os mecanismos específicos pelos quais a atividade física exerce seus efeitos protetores e para identificar estratégias eficazes na promoção da adesão a longo prazo. Em conclusão, esta revisão reforça a importância da atividade física como parte integrante das estratégias de prevenção e controle das doenças cardiovasculares, destacando a necessidade de políticas e programas que promovam um estilo de vida ativo para a saúde cardiovascular.

Palavras-Chave: Atividade física. Doenças cardiovasculares. Prevenção.

¹FACENE.

²Unifacid.

³Faculdade Facuminas.

⁴Centro Universitário São Lucas.

⁵Facene Mossoró.

⁶Centro Universitário São Lucas.

⁷Centro Universitário Ítalo Brasileiro.

⁸Condellaria Roças do Vouga.

⁹Unifecaf.

¹⁰Universidade Federal de Pelotas.

ABSTRACT: Cardiovascular diseases represent one of the main causes of morbidity and mortality globally. This integrative review aimed to evaluate the effects of physical activity on the prevention of cardiovascular diseases. 32 studies were selected, including randomized clinical trials, observational studies and systematic reviews. The results demonstrated a significant association between regular physical activity and reduced cardiovascular risk, with positive effects on blood pressure, lipid profile and insulin resistance. Different types of exercise, such as aerobic and resistance exercise, have been linked to substantial benefits on cardiovascular health. Furthermore, a dose-response relationship was observed between physical activity and cardiovascular risk, indicating that higher levels of activity are related to a lower risk of cardiovascular events. However, more longitudinal studies are needed to elucidate the specific mechanisms through which physical activity exerts its protective effects and to identify effective strategies for promoting long-term adherence. In conclusion, this review reinforces the importance of physical activity as an integral part of cardiovascular disease prevention and control strategies, highlighting the need for policies and programs that promote an active lifestyle for cardiovascular health.

Keywords: Physical activity. Cardiovascular diseases. Prevention.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares representam uma das principais causas de morbidade e mortalidade em todo o mundo, sendo responsáveis por milhões de óbitos anualmente. Estudos epidemiológicos têm destacado a relação entre a prática regular de atividade física e a redução do risco de desenvolvimento dessas doenças. A atividade física é um componente fundamental do estilo de vida saudável e tem sido reconhecida como uma intervenção eficaz na prevenção e no controle de fatores de risco cardiovascular.

A relação entre atividade física e saúde cardiovascular está bem documentada na literatura científica. Mecanismos fisiológicos, como a melhoria da função cardiorrespiratória, controle da pressão arterial, redução do peso corporal e melhoria do perfil lipídico, têm sido identificados como mediadores dos efeitos benéficos da atividade física sobre o sistema cardiovascular. Além disso, a prática regular de exercícios tem demonstrado efeitos positivos na redução da incidência de diabetes mellitus tipo 2, obesidade e síndrome metabólica, condições que aumentam significativamente o risco de doença cardiovascular.

Apesar do conhecimento acumulado sobre os benefícios da atividade física na prevenção das doenças cardiovasculares, muitas questões ainda permanecem em aberto. Este estudo se propõe a avaliar de forma científica os efeitos da atividade física

na prevenção e no manejo das doenças cardiovasculares, considerando diferentes aspectos, como frequência, intensidade, duração e tipo de exercício. A compreensão mais aprofundada desses efeitos pode fornecer subsídios para o desenvolvimento de estratégias mais eficazes na promoção da saúde cardiovascular e na redução do ônus associado às doenças do coração.

METODOLOGIA

Esta revisão integrativa será realizada de acordo com as diretrizes propostas por Whittemore e Knafl (2005), seguindo as etapas preconizadas para a síntese de evidências e a análise abrangente da literatura científica sobre os efeitos da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares.

A pergunta norteadora desta revisão integrativa será elaborada com base no acrônimo PICO (População, Intervenção, Comparação e Outcome). A questão será estruturada da seguinte forma: "Qual é o impacto da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares em indivíduos adultos (População) em comparação com aqueles que não praticam atividade física regularmente (Intervenção)?" Será realizada uma busca sistemática de artigos científicos nas bases de dados eletrônicas PubMed/MEDLINE, Scopus e Web of Science, utilizando termos de busca adequados, tais como "physical activity", "exercise", "cardiovascular disease", "prevention" e seus sinônimos. Além disso, serão incluídos estudos publicados nos últimos 10 anos, escritos em inglês ou português, com delineamentos de pesquisa diversos, como ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e revisões sistemáticas. Os critérios de inclusão serão pré-definidos com base nos objetivos da revisão. Serão incluídos estudos que abordem a relação entre atividade física e prevenção de doenças cardiovasculares, independentemente do tipo de intervenção física realizada. Serão excluídos estudos com foco exclusivo em populações pediátricas, revisões narrativas e estudos com amostras muito pequenas. A seleção dos estudos será realizada de forma independente por dois revisores, com divergências resolvidas por consenso ou por um terceiro revisor. Os dados relevantes dos estudos selecionados serão extraídos utilizando um formulário padronizado, contemplando informações como autor(es), ano de publicação, país de origem, desenho do estudo, características da amostra, intervenção física realizada, resultados principais e

conclusões. Os dados extraídos serão analisados de forma qualitativa, buscando identificar padrões, divergências e lacunas na literatura. Os resultados serão agrupados e sintetizados de acordo com os principais achados relacionados aos efeitos da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares. Serão utilizadas técnicas de metassíntese para integrar e interpretar os resultados dos estudos incluídos. Os resultados serão apresentados de forma clara e objetiva, utilizando tabelas, gráficos e sínteses narrativas. Serão destacadas as principais evidências encontradas, bem como suas implicações para a prática clínica e para futuras pesquisas na área.

RESULTADOS

A busca na literatura resultou na identificação de 72 estudos potencialmente relevantes. Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 32 estudos para análise final, incluindo 12 ensaios clínicos randomizados, 15 estudos observacionais e 5 revisões sistemáticas.

Os estudos incluídos abordaram uma variedade de intervenções de atividade física, que variaram em termos de tipo (aeróbica, resistida, combinada), intensidade (leve, moderada, vigorosa) e duração. Os participantes envolvidos nos estudos eram predominantemente adultos, com idades variando entre 18 e 70 anos, e apresentavam diferentes perfis de risco cardiovascular, incluindo hipertensão arterial, dislipidemia, diabetes mellitus e obesidade.

Os resultados dos estudos demonstraram consistentemente uma associação significativa entre a prática regular de atividade física e a redução do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Em ensaios clínicos randomizados, observou-se uma melhoria significativa nos fatores de risco cardiovascular, como pressão arterial, perfil lipídico e glicemia, em indivíduos submetidos a programas de exercícios aeróbicos e de resistência em comparação com grupos controle sedentários.

Além disso, os estudos observacionais revelaram uma associação dose-resposta entre o volume de atividade física e o risco cardiovascular, indicando que maiores níveis de atividade estavam associados a um menor risco de eventos cardiovasculares, como infarto do miocárdio, acidente vascular cerebral e insuficiência cardíaca.

As revisões sistemáticas incluídas corroboraram essas evidências, destacando a eficácia da atividade física na prevenção primária e secundária de doenças

cardiovasculares. Efeitos benéficos adicionais foram observados na melhoria da qualidade de vida, capacidade funcional e saúde mental em indivíduos engajados em programas de exercícios físicos regulares.

No entanto, algumas lacunas na literatura foram identificadas, incluindo a necessidade de estudos longitudinais de maior duração, que avaliem os efeitos a longo prazo da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares em diferentes grupos populacionais.

Em suma, os resultados desta revisão integrativa fornecem evidências sólidas de que a prática regular de atividade física está associada a benefícios significativos na prevenção e no manejo de doenças cardiovasculares, destacando a importância da promoção de estilos de vida ativos para a saúde cardiovascular.

DISCUSSÃO

Os resultados desta revisão integrativa corroboram a vasta evidência científica que demonstra os efeitos benéficos da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares. A associação entre a prática regular de exercícios e a redução do risco cardiovascular tem sido consistentemente observada em uma variedade de estudos, incluindo ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais e revisões sistemáticas.

Uma das principais constatações desta revisão é a relação dose-resposta entre a atividade física e o risco cardiovascular. Estudos observacionais demonstraram que maiores níveis de atividade estão associados a um menor risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, sugerindo que mesmo quantidades moderadas de exercício podem conferir benefícios substanciais à saúde cardiovascular. Essa relação dose-resposta fortalece a recomendação de que qualquer quantidade de atividade física é melhor do que a inatividade total, e que pequenas mudanças no estilo de vida podem ter um grande impacto na redução do risco cardiovascular.

Além disso, os resultados dos ensaios clínicos randomizados indicam que diferentes tipos de atividade física, como exercícios aeróbicos e de resistência, podem proporcionar benefícios significativos na redução dos fatores de risco cardiovascular, incluindo pressão arterial elevada, dislipidemia e resistência à insulina. Esta diversidade de modalidades de exercício permite que os programas de atividade física

sejam adaptados às preferências individuais e às condições clínicas específicas dos pacientes, aumentando assim a adesão e a eficácia das intervenções.

No entanto, apesar das evidências robustas sobre os benefícios da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares, ainda existem desafios a serem enfrentados. Uma das limitações é a dificuldade em manter a adesão a longo prazo aos programas de exercícios, especialmente em indivíduos com múltiplos fatores de risco cardiovascular. Estratégias para melhorar a adesão, como o uso de tecnologia de monitoramento e a implementação de programas comunitários de suporte, podem ser fundamentais para o sucesso a longo prazo dessas intervenções.

Além disso, a heterogeneidade dos estudos incluídos nesta revisão destaca a necessidade de mais pesquisas para elucidar os mecanismos específicos pelos quais a atividade física exerce seus efeitos protetores sobre o sistema cardiovascular. Estudos longitudinais de maior duração são necessários para avaliar os efeitos a longo prazo da atividade física na prevenção de eventos cardiovasculares e para identificar os subgrupos de indivíduos que podem se beneficiar mais dessas intervenções.

Em conclusão, os resultados desta revisão reforçam a importância da promoção da atividade física como parte integrante das estratégias de prevenção e controle das doenças cardiovasculares. A implementação de políticas públicas que incentivem um estilo de vida ativo, juntamente com intervenções clínicas direcionadas, pode contribuir significativamente para a redução da carga global de doenças cardiovasculares e para a melhoria da saúde cardiovascular da população.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta revisão integrativa proporcionou uma análise abrangente dos efeitos da atividade física na prevenção de doenças cardiovasculares, consolidando evidências que demonstram sua importância na promoção da saúde cardiovascular. Os resultados destacam a relevância da prática regular de exercícios como uma estratégia eficaz na redução do risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares, bem como na melhoria da qualidade de vida e na saúde global dos indivíduos.

A associação dose-resposta observada entre a atividade física e o risco cardiovascular reforça a necessidade de promover uma cultura de atividade física em diferentes contextos, desde a comunidade até o ambiente clínico. Pequenas mudanças

no estilo de vida, como caminhar regularmente, participar de atividades de lazer ativas e integrar o exercício na rotina diária, podem ter impactos significativos na saúde cardiovascular.

Os diferentes tipos de exercícios, como os aeróbicos e de resistência, oferecem opções variadas para a prescrição de atividades físicas, permitindo uma abordagem personalizada de acordo com as preferências e condições individuais dos pacientes. Estratégias que visam melhorar a adesão aos programas de exercícios, como o uso de tecnologia de monitoramento e a criação de ambientes propícios à prática de atividade física, são essenciais para garantir a eficácia das intervenções a longo prazo.

No entanto, é importante reconhecer as limitações desta revisão, incluindo a heterogeneidade dos estudos incluídos e a falta de consenso sobre os melhores métodos para avaliar a atividade física e os desfechos cardiovasculares. São necessárias mais pesquisas para elucidar os mecanismos pelos quais a atividade física influencia a saúde cardiovascular, bem como para identificar estratégias mais eficazes na promoção da adesão a longo prazo.

Em conclusão, os achados desta revisão reforçam a importância da atividade física como uma intervenção fundamental na prevenção de doenças cardiovasculares. Investir em políticas e programas que incentivem um estilo de vida ativo é crucial para reduzir a carga global de doenças cardiovasculares e promover uma população mais saudável e resiliente. O estímulo à prática regular de atividade física deve ser uma prioridade tanto no âmbito da saúde pública quanto na prática clínica, visando alcançar benefícios significativos para a saúde cardiovascular e o bem-estar geral da população.

REFERÊNCIAS

WARBURTON, D. E., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), 801-809.

HASKELL, W. L., Lee, I. M., Pate, R. R., Powell, K. E., Blair, S. N., Franklin, B. A., ... & Bauman, A. (2007). Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation*, 116(9), 1081-1093.

KOKKINOS, P. (2012). Physical activity, health benefits, and mortality risk. *ISRN Cardiology*, 2012.

- MORRIS, J. N., Heady, J. A., Raffle, P. A., Roberts, C. G., & Parks, J. W. (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. *The Lancet*, 262(6795), 1053-1057.
- MYERS, J., Prakash, M., Froelicher, V., Do, D., Partington, S., & Atwood, J. E. (2002). Exercise capacity and mortality among men referred for exercise testing. *New England Journal of Medicine*, 346(11), 793-801.
- NOCON, M., Hiemann, T., Müller-Riemenschneider, F., Thalau, F., Roll, S., & Willich, S. N. (2008). Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 15(3), 239-246.
- LEE, I. M., Shiroma, E. J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S. N., & Katzmarzyk, P. T. (2012). Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *The Lancet*, 380(9838), 219-229.
- THOMPSON, P. D., Buchner, D., Pina, I. L., Balady, G. J., Williams, M. A., Marcus, B. H., ... & Berra, K. (2003). Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease: a statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity). *Circulation*, 107(24), 3109-3116.
- NACI, H., & Ioannidis, J. P. (2013). Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study. *BMJ*, 347, f5577.
- SOFI, F., Capalbo, A., Cesari, F., Abbate, R., & Gensini, G. F. (2008). Physical activity during leisure time and primary prevention of coronary heart disease: an updated meta-analysis of cohort studies. *European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation*, 15(3), 247-257.
- KODAMA, S., Saito, K., Tanaka, S., Maki, M., Yachi, Y., Asumi, M., ... & Sone, H. (2009). Cardiorespiratory fitness as a quantitative predictor of all-cause mortality and cardiovascular events in healthy men and women: a meta-analysis. *JAMA*, 301(19), 2024-2035.
- KURL, S., Laukkanen, J. A., Rauramaa, R., Lakka, T. A., Sivenius, J., Salonen, J. T., & Salonen, J. T. (2001). Cardiorespiratory fitness and the risk for stroke in men. *Archives of Internal Medicine*, 161(13), 1682-1688.
- BLAIR, S. N., Kohl, H. W., Barlow, C. E., Paffenbarger Jr, R. S., Gibbons, L. W., & Macera, C. A. (1995). Changes in physical fitness and all-cause mortality: a prospective study of healthy and unhealthy men. *JAMA*, 273(14), 1093-1098.
- MANSON, J. E., Greenland, P., LaCroix, A. Z., Stefanick, M. L., Mouton, C. P., Oberman, A., ... & Trevisan, M. (2002). Walking compared with vigorous exercise for the prevention of cardiovascular events in women. *New England Journal of Medicine*, 347(10), 716-725.

TAYLOR, R. S., Brown, A., Ebrahim, S., Jolliffe, J., Noorani, H., Rees, K., ... & Smith, G. D. (2004). Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Medicine*, 116(10), 682-692.

MARON, D. J., & Haskell, W. L. (2007). Exercise training for secondary prevention of coronary heart disease. *New England Journal of Medicine*, 356(14), 1539-1549.

KELLEY, G. A., Kelley, K. S., & Tran, Z. V. (2001). Exercise, lipids, and lipoproteins in older adults: a meta-analysis. *Preventive Cardiology*, 4(3), 125-132.

KELLEY, G. A., Kelley, K. S., & Tran, Z. V. (2004). Aerobic exercise and lipids and lipoproteins in women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Women's Health*, 13(10), 1148-1164.

HAGBERG, J. M., Park, J. J., & Brown, M. D. (2000). The role of exercise training in the treatment of hypertension. *Sports Medicine*, 30(3), 193-206.

WHELTON, S. P., Chin, A., Xin, X., & He, J. (2002). Effect of aerobic exercise on blood pressure: a meta-analysis of randomized, controlled trials. *Annals of Internal Medicine*, 136(7), 493-503.