

**Efeito da prática de exercícios físicos sobre o risco cardiovascular em idosos:
revisão narrativa**

Effect of physical exercise on cardiovascular risk in the elderly: narrative review

**Efecto del ejercicio físico sobre el riesgo cardiovascular en ancianos: revisión
narrativa**

Recebido: 26/05/2023 | Revisado: 27/06/2023 | Aceito: 05/07/2023 | Publicado: 18/09/2023

Antônio Rony da Silva Pereira Rodrigues

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8980-6451>

Universidade Estadual do Ceará, Brasil

E-mail: ronny346silva@gmail.com

Resumo

A população mundial está em tendência de diminuição da taxa de natalidade e envelhecimento populacional. O perfil epidemiológico da população idosa está sofrendo grande influência das doenças crônicas não-transmissíveis, que são fatores de risco para outras doenças, como as doenças cardiovasculares. Os exercícios ainda são um dos meios mais recomendados para prevenir e controlar fatores de risco cardiovascular. O presente estudo buscou avaliar como os exercícios podem auxiliar no controle e prevenção de riscos cardiovasculares em idosos, através de uma pesquisa na literatura, utilizando as fontes primárias de pesquisa Scopus, PubMed e Web of Science. Os achados demonstram que a aplicação de exercícios físicos em grupos de idosos de diferentes idades, altera positivamente os níveis de glicemia, hipertensão arterial, colesterol, índice de massa corporal, flexibilidade, força muscular e resistência. Sendo um meio eficaz na prevenção e controle dos fatores de risco de doenças cardiovasculares.

Palavras-chave: Envelhecimento; Exercício físico; Hipertensão; População idosa; Risco cardiovascular.

Abstract

The world's population is on a downward trend in the birth rate and an aging population. The epidemiological profile of the elderly population is being greatly influenced by

chronic non-communicable diseases, which are risk factors for other diseases, such as cardiovascular diseases. Exercise is still one of the most recommended means to prevent and control cardiovascular risk factors. The present study sought to evaluate how exercise can help control and prevent cardiovascular risks in the elderly, through a literature search, using the primary research sources Scopus, PubMed and Web of Science. The findings show that the application of physical exercises in groups of elderly of different ages, positively alters the levels of blood glucose, arterial hypertension, cholesterol, body mass index, flexibility, muscle strength and endurance. Being an effective means in the prevention and control of risk factors of cardiovascular diseases.

Keywords: Aging; Exercise; Hypertension; Elderly population; Cardiovascular risk.

Resumen

La población mundial está en una tendencia de disminución de la tasa de natalidad y envejecimiento de la población. El perfil epidemiológico de la población anciana está muy influenciado por las enfermedades crónicas no transmisibles, que son factores de riesgo para otras enfermedades, como las enfermedades cardiovasculares. El ejercicio sigue siendo uno de los medios más recomendados para prevenir y controlar los factores de riesgo cardiovascular. El presente estudio buscó evaluar cómo los ejercicios pueden ayudar en el control y prevención de los riesgos cardiovasculares en los ancianos, a través de una búsqueda bibliográfica, utilizando las fuentes primarias de investigación Scopus, PubMed y Web of Science. Los hallazgos muestran que la aplicación de ejercicios físicos en grupos de ancianos de diferentes edades, altera positivamente los niveles de glucemia, hipertensión arterial, colesterol, índice de masa corporal, flexibilidad, fuerza muscular y resistencia. Ser un medio eficaz en la prevención y control de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares.

Palabras clave: Envejecimiento; Ejercicio; Hipertensión; Población anciana; Riesgo cardiovascular.

Introdução

O Brasil e o mundo passou por uma transição demográfica a partir da década de 1970, constituída pelo crescimento populacional e o desenvolvimento econômico. Este fenômeno caracterizou-se por mudanças nos indicadores de saúde, diminuição das taxas de natalidade e mortalidade e aumento da população idosa em relação aos demais grupos etários (VASCONCELOS; GOMES, 2012).

O perfil epidemiológico da população idosa vem sofrendo a influência das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (CAMPOLINA *et al.*, 2013). O envelhecimento é considerado um fator de risco para a maioria das doenças cardiovasculares. Com o avanço da idade, a incidência de doenças, como as cardiovasculares aumenta. A Organização Mundial da Saúde (OMS), estima que parte dessas morbidades poderiam ser evitadas, e com mudança do estilo de vida três quartos da mortalidade cardiovascular podem ser diminuídos (SILVA *et al.*, 2014; WHO, 2012).

Fatores de riscos cardiovasculares como hipertensão, colesterol, diabetes e obesidade podem ser controlados e revertidos com a prática de exercícios físicos. Sabe-se que a gordura corporal, é um dos grandes fatores de risco para doenças cardiovasculares, com destaque a gordura localizada na região abdominal (FERREIRA *et al.*, 2018). Os riscos cardiovasculares são descritos como fatores que podem diminuir a capacidade funcional da população idosa (DE CARVALHO *et al.*, 2022).

A prática de exercícios físicos por pacientes cardiopatas foi desestimulada por tempo como meio de evitar sobrecargas neste órgão (SIMIELI *et al.*, 2019). A realização de exercício físico se tornou um meio relevante para avaliar a capacidade funcional de idosos hipertensos, avaliando a capacidade aeróbica nos programas de exercícios para esta faixa etária, demonstrando reduzir os níveis pressóricos após o exercício, algumas atividades como o pilates podem auxiliar na redução de riscos cardiovasculares e melhoria da qualidade de vida dos idosos (SBC, 2010; DE OLIVEIRA ANDRADE *et al.*, 2021).

Nessa direção, o presente estudo objetivou analisar na literatura como os exercícios físicos influenciam na qualidade de vida da população idosa, controlando e cessando fatores de riscos cardiovasculares.

Metodologia

Para realização do estudo, optou-se por realizar uma revisão narrativa de literatura (RN). Os artigos de revisão narrativa são publicações com objetivo de descrever e discutir o estado de arte de determinada temática. A revisão narrativa é apresentada uma temática aberta, não exigindo um protocolo rígido para sua confecção e com busca de fontes não pré-determinada e específica. Sendo a seleção de estudos de forma arbitrária, e com grande interferência da percepção subjetiva (CORDEIRO *et al.*, 2007; ROTER, 2007).

Estratégia de busca

Foi realizada uma pesquisa eletrônica nas bases de dados Scopus, PubMed e Web of Science. A estratégia de busca seguiu uma combinação dos termos: (('cardiovascular risk'/exp OR 'cardiovascular risk' OR (('cardiovascular'/exp OR cardiovascular) AND ('risk'/exp OR risk))) AND ('elderly people'/exp OR 'elderly people' OR (('elderly'/exp OR elderly) AND people)) AND ('physical exercise'/exp OR 'physical exercise' OR (physical AND ('exercise'/exp OR exercise))) OR 'cardiovascular risk profile' OR (('cardiovascular'/exp OR cardiovascular) AND ('risk'/exp OR risk) AND ('profile'/exp OR profile))) AND ('quality of life'/exp OR 'quality of life' OR (('quality'/exp OR quality) AND of AND ('life'/exp OR life))) AND ('elderly people'/exp OR 'elderly people' OR (('elderly'/exp OR elderly) AND people)). Os termos foram pesquisados em língua inglesa e portuguesa, para abranger mais estudos.

Crerios para seleção dos estudos

Para seleção dos estudos, foi aplicado a) apenas estudos experimentais ou quase-experimentais, sobre a prática de exercícios físicos por idosos hipertensos, publicados na última década (2013-2023), disponíveis na íntegra; b) foram excluídos estudos que apenas descreviam aspectos acerca de idosos hipertensos e risco cardiovascular, estudos fora da temática e do período temporal estipulado para o estudo, artigos duplicados,

artigos indisponíveis na íntegra, livros e capítulos de livros, teses, monografias, dissertações e trabalhos publicados em anais de eventos.

Extração de dados

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, os dados obtidos tiveram sua RIS (*Reference Manager*) exportadas e adicionadas ao *software* gratuito *Rayyan* (<https://www.rayyan.ai/>), como proposto por Ouzzani *et al.* (2016), para remoção de duplicatas, em caso de estudos duplicados se deu preferência de inclusão ao estudo encontrado primeiro, independente a qual base de dado esteja indexado. A seleção foi realizada por dois pesquisadores independentes previamente treinados para avaliar e aplicar de testes de relevância. Os principais resultados obtidos com a análise dos artigos foram dispostos em planilha do *Microsoft Excel* para serem utilizado na elaboração do estudo.

Resultados e discussão

Foram recuperados 212 artigos nas bases de dados, após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão 63 foram eleitos para a última fase, onde 08 artigos foram selecionados para compor a revisão. 04 estudos (50%) trata-se de estudos controlados randomizados, quanto ao país da publicação, Brasil e Portugal se destacam com 02 artigos cada. Características gerais dos estudos que compõem a RN, pode ser visualizada no Quadro 1.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos que compõem a revisão (N = 8)

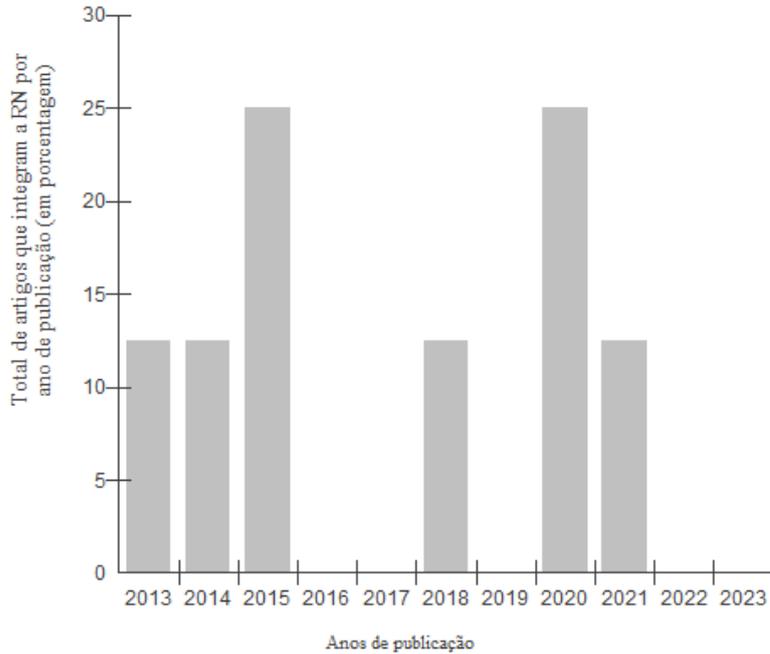
Autor/Ano	País	Tipo de estudo	Grupo de estudo	Sistema de exercício
Mehta <i>et al.</i> , 2013	Estados Unidos	NR*	Sexo masculino <80 e ≥80 anos	O exercício de atividades de aquecimento e relaxamento.
Trapé <i>et al.</i> , 2014	Brasil	Estudo controlado randomizado	Sexo masculino e feminino entre 50 e 75 anos.	Caminhada e outro exercício físico (musculação ou hidroginástica ou dança ou alongamentos).
Bruseghini <i>et al.</i> , 2015	Itália	Estudo controlado randomizado	Sexo não especificado (média de idade de 68 anos ± 4)	Treinamento aeróbico intervalado e de resistência isoinercial.

Autor/Ano	País	Tipo de estudo	Grupo de estudo	Sistema de exercício
Rodrigues <i>et al.</i> , 2015	Portugal	NR	Sexo não especificado (média de idade de 65 anos)	Protocolo de treinamento aeróbico, força muscular, flexibilidade e relaxamento.
Baptista <i>et al.</i> , 2018	Portugal	Estudo de corte não randomizado	Sexo não especificado (idade ≥ 60)	Treinamento de exercícios multicomponentes como aeróbicos, de resistência, equilíbrio e flexibilidade.
Cassiano <i>et al.</i> , 2020	Brasil	Estudo longitudinal, prospectivo e quase-experimental	Sexo não especificado (média de idade de $66,5 \pm 4,8$ anos)	Protocolo misto de exercícios funcionais em circuito e caminhada.
dos Santos <i>et al.</i> , 2020	Brasil	Estudo controlado randomizado	Sexo feminino com idade ≥ 60 anos	Sistema de treinamento de resistência, com duas zonas de repetição
Kim <i>et al.</i> , 2021	Coreia do Sul	Estudo controlado randomizado	Sexo feminino entre 70 e 82 anos	Exercícios aquáticos

*NR – Não relatado.

Fonte: Autor, 2023.

No que se trata dos anos de publicação dos artigos que integram a revisão, os anos de 2015 e 2020 se destacam, representando 50% dos trabalhos que integram a RN. Os anos de 2016, 2017, 2019, 2022 e 2023, não tiveram artigos incluídos na revisão. Os dados dos artigos quanto ao anos de publicação pode ser visualizado no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Quantitativo dos artigos incluídos na RN, quanto ao ano de publicação

Fonte: Autor, 2023.

Os artigos recuperados foram tratados através do método de “nuvem de palavras”, utilizando-se o *software* gratuito *Wordle*. Que permite apresentar os resultados com base na frequência das palavras citadas (DIAS *et al.*, 2014). O método de nuvem de palavras, auxilia na identificação dos principais assuntos abordados nos estudos, auxiliando na compreensão e divulgação do conhecimento. O tamanho e a frequência de repetição dos termos na nuvem de palavras, representa a repetição dos termos nos artigos incluídos na RN. A nuvem de palavras pode ser visualizada na Figura 1.

Estudos de da Silva Hortencio *et al.* (2018) demonstram a atividade física impacta positivamente nos níveis de colesterol total, LDL-C, -C, triglicérides, glicemia de jejum, pressão arterial sistólica, pressão arterial diastólica, peso e IMC. Após aplicação de protocolo composto por seis séries de flexão de tronco, flexão de ombros, extensão de ombros, abdução horizontal de ombros e flexão lateral da coluna, duas vezes por semana, foi observado diminuição da média de IMC (vista inicial - 32,1 Kg/m², vista final - 31,5 Kg/m²). Os dados relativos ao IMC sugerem que a prática regular de exercícios físicos tenha sido um fator de incentivo a hábitos de vida saudável por idosos anteriormente inativos.

Treinamentos intercalado de alta intensidade (HIT), propostos a idosos com idade média de 68 anos \pm 4, demonstraram modificações significativas nas características antropométricas que continuaram até o final do treinamento de resistência. Diversos parâmetros fisiológicos relacionados a aptidão cardiovascular e a capacidade de exercício foram melhorados após o HIT e mantidos após quatro meses. Antes do HIT 50% dos pacientes correspondiam a critérios para pré-hipertensão, 8,3% para hipertensão estágio 1 e 33,3% para hipertensão estágio 2, após o HIT 75% dos indivíduos pertenciam às categorias de pré-hipertensão (BRUSEGHINI *et al.*, 2015).

Outro exercício comumente indicado aos idosos, são exercícios aeróbicos. Estudos direcionam que a prática de exercícios aeróbicos resistidos praticados por idosos com média de idade de 64,28 \pm 4,7, portadores de hipertensão arterial estágio I, durante 6 meses foi possível acarretar queda de 9,6% na pressão arterial média do grupo (KRINSKI *et al.*, 2006). Treinamentos resistidos também podem impactar na proteína C-reativa (PCR), um marcador de doenças cardiovasculares. A prática de estudos resistidos diminuiu os níveis de PCR de 1,86 \pm 0,49 mg/L no pré para 1,32 \pm 0,32 mg/L, no pós ($p=0,02$), que representa uma diminuição de 70,96% na concentração sérica de PCR (SANTIAGO *et al.*, 2015).

De acordo com Baptista *et al.*, (2018), grupo de idosos submetidos a treinamento físico 3x/semana melhoraram o estado funcional físico, diminuíram a pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica ($p < 0,001$) e aumentaram o funcionamento físico, o papel físico e o escore do componente físico (PCS) ($p < 0,05$). Sanhueza e Mascayano (2006), já relataram que a prática de exercícios aeróbicos com intensidade de 70 a 80% do

consumo máximo de oxigênio por idosos interferem positivamente na pressão arterial média (PAM), pressão arterial sistólica (PAS) e pressão arterial diastólica (PAD).

Protocolos de exercícios aquáticos com idosos em idade de 70 e 82 anos, compostos por três sessões semanais durante 12 semanas. Cada sessão composta por treinos de aquecimento (10 min), exercício principal (40 min), e relaxamento (10 min). Demonstrou efeitos significativos para fatores de risco cardiovascular, ($p < 0,05$) para HDL-C, e uma diminuição significativa no grupo exercício ($p < 0,01$) para níveis de LDL-C (KIM *et al.*, 2021). Exercícios físico na água, como a hidroginástica proporciona um efeito hipotensor, controlando a pressão arterial dos idosos que possuem essa enfermidade (ASSIS *et al.*, 2019).

Considerações Finais

Com o aumento da população idosa em todo o mundo, a tendência é que as doenças cardiovasculares também aumentem. Com a análise dos estudos que integram a revisão foi observado que os fatores de risco para doenças vasculares são doenças crônicas não transmissíveis como colesterol, hipertensão arterial e diabetes, que podem ser controlados com um modo de vida mais saudável, através de alimentação e prática de exercícios físicos.

Os achados demonstram que a prática de exercícios físicos por grupos de idosos auxiliam na manutenção dos valores normais de glicemia e hipertensão, além de auxiliar na resistência, força e flexibilidade. A prática de exercícios físicos demonstra a melhor forma de controlar e evitar fatores de risco cardiovascular.

O presente estudo contribui com o estado de arte acerca do uso de exercícios físicos como alternativa a população idosa na manutenção da qualidade de vida, prevenção e controle de fatores de risco cardiovascular.

Referências

BAPTISTA, Liliana C. *et al.* Exercise training improves functional status in hypertensive older adults under angiotensin converting enzymes inhibitors medication. **Experimental gerontology**, v. 109, p. 82-89, 2018.

BRUSEGHINI, Paolo *et al.* Effects of eight weeks of aerobic interval training and of isoinertial resistance training on risk factors of cardiometabolic diseases and exercise capacity in healthy elderly subjects. **Oncotarget**, v. 6, n. 19, p. 16998, 2015.

CAMPOLINA, Alessandro Gonçalves *et al.* A transição de saúde e as mudanças na expectativa de vida saudável da população idosa: possíveis impactos da prevenção de doenças crônicas. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, p. 1217-1229, 2013.

CASSIANO, Andressa do Nascimento *et al.* Effects of physical exercise on cardiovascular risk and quality of life in hypertensive elderly people. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, p. 2203-2212, 2020.

CORDEIRO, Alexander Magno *et al.* Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Revista do colégio brasileiro de cirurgiões**, v. 34, p. 428-431, 2007.

DA SILVA HORTENCIO, Marinella Nogueira *et al.* Efeitos de exercícios físicos sobre fatores de risco cardiovascular em idosos hipertensos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 31, n. 2, 2018.

DE ASSIS, Hoseane Rodrigues Caboclo *et al.* O efeito da hidroginástica sobre a pressão arterial: uma revisão de literatura. **Diálogos em Saúde**, v. 1, n. 1, 2019.

DE CARVALHO, Dayara de Nazaré Rosa *et al.* Avaliação da capacidade funcional da pessoa idosa: estudo bibliométrico. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 13, n. 1, p. e28857-e28857, 2022.

DE OLIVEIRA ANDRADE, Jéssica; DE CASTRO, Juçara Gonçalves; DA SILVA COELHO, Bruna Nádyá Lopes. Benefícios do método Pilates na qualidade de vida dos idosos. **Revista de Casos e Consultoria**, v. 12, n. 1, p. e27374-e27374, 2021.

DIAS, Maria Socorro de Araújo; PARENTE, José Reginaldo Feijão; VASCONCELOS, Maristela Inês Osawa; DIAS, Fernando Antônio Cavalcante. Intersetorialidade e Estratégia Saúde da Família: tudo ou quase nada a ver?. **Ciência Saúde Coletiva**, v. 19, n. 11, p. 4371-4382, 2014.

DOS SANTOS, Leandro *et al.* Effects of pyramid resistance-training system with different repetition zones on cardiovascular risk factors in older women: A randomized controlled trial. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 17, p. 6115, 2020.

FERREIRA, Luana Karoline; MEIRELES, Juliana Fernandes Filgueiras; FERREIRA, Maria Elisa Caputo. Avaliação do estilo e qualidade de vida em idosos: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, p. 616-627, 2018.

FREIRE, Joilane Alves Pereira *et al.* Fatores de risco cardiovascular e prevalência de síndrome metabólica em idosos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 27, n. 4, p. 477-484, 2014.

KIM, Ji-Hyeon *et al.* Aquatic exercise positively affects physiological frailty among postmenopausal women: a randomized controlled clinical trial. In: **Healthcare**. MDPI, 2021. p. 409.

KRINSKI, Kleverton *et al.* Efeito do exercício aeróbio e resistido no perfil antropométrico e respostas cardiovasculares de idosos portadores de hipertensão. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, v. 28, n. 1, p. 71-75, 2006.

MEHTA, Hardik *et al.* Comparison of usefulness of secondary prevention of coronary disease in patients < 80 versus \geq 80 years of age. **The American journal of cardiology**, v. 112, n. 8, p. 1099-1103, 2013.

OUZZANI, Mourad *et al.* Rayyan—a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic reviews**, v. 5, p. 1-10, 2016.

RODRIGUES, Patricia *et al.* Cardiac rehabilitation after an acute coronary syndrome: the impact in elderly patients. **Cardiology**, v. 131, n. 3, p. 177-185, 2015.

ROTHER, Edna Terezinha. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paul Enferm**, v. 20, 2007.

SANHUEZA, Sergio; MASCAYANO, Marcela. Impacto del ejercicio en el adulto mayor hipertenso. **Revista HCUC**, v. 17, n. 2, p. 111-128, 2006.

SANTIAGO, Luís Ângelo Macêdo *et al.* Treinamento resistido reduz riscos cardiovasculares em idosos. **Revista brasileira de medicina do esporte**, v. 21, p. 261-265, 2015.

SIMIELI, Isabela; PADILHA, Letícia Aparecida Resende; DE FREITAS TAVARES, Cristiane Fernandes. Realidade do envelhecimento populacional frente às doenças crônicas não transmissíveis. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 37, p. e1511-e1511, 2019.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - SBC . VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Revista Brasileira de Hipertensão.**, v. 17, n. 1, p. 1-57, 2010.

TRAPE, Atilá. *et al.* Relationship between the practice of unsupervised walking and risk factors for cardiovascular disease in adults and elderly. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 47, n. 2, p. 165-76, 2015.

VASCONCELOS, Ana Maria Nogales; GOMES, Marília Miranda Forte. Transição demográfica: a experiência brasileira. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 539-548, 2012.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. **65th World Health Assembly closes with new global health measures**, 2012.

Processo de revisão por pares

O presente Artigo foi revisado por meio da avaliação aberta em 1 rodada. A rodada contou com a revisão de Milena Cordeiro de Freitas e Davi Leal Sousa. O processo de revisão foi mediado por Max Leandro de Araújo Brito e Priscilla Chantal Duarte Silva.