

Relações entre atividade física, aptidão física e mortalidade em idosos: Estudo Fibra

Célia Maria Nevoni Ferreira de Araujo*
Juliana Martins Pinto**
Anita Liberalesso Neri*
Maria José D'Elboux*

290

Resumo

Ser fisicamente ativo e manter ótima aptidão física protege os idosos contra a morte precoce. No entanto, não está claro através de quais mecanismos tais relacionamentos ocorrem ou se a aptidão física é necessária para evitar a mortalidade nessa população. O objetivo foi investigar as relações entre atividade física, aptidão física e ocorrência de morte entre idosos residentes em uma comunidade e explorar os efeitos mediadores. Foi realizado um estudo transversal do banco de dados do Estudo FIBRA, coletado na cidade de Campinas, SP, Brasil entre 2008 e 2009. A ocorrência de óbito foi verificada em agosto de 2017 no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). A atividade física foi mensurada por meio de autorrelato, enquanto a aptidão física foi mensurada por meio de testes de desempenho físico com 800 participantes, com idade de 65 anos ou mais. Foi elaborado um modelo para testar as relações e os efeitos mediadores entre atividades físicas domésticas globais, de lazer, aptidão física, e mortalidade, controladas por sexo e idade. Os resultados demonstraram três principais achados: 1) o efeito direto da atividade física global na morte e seu efeito indireto mediado pela lentidão; 2) o efeito direto da atividade doméstica na morte e seu efeito mediado pela fraqueza; e 3) o efeito direto da lentidão na morte. Idosos fisicamente inativos, fracos e lentos têm maior probabilidade de morte. Além disso, os benefícios da atividade física provavelmente estão além da aptidão física.

Palavras-chave: Envelhecimento. Morbidades. Desempenho Físico. Bem-Estar. Promoção Da Saúde.

INTRODUÇÃO

A atividade física (AF) tem sido destacada como um dos comportamentos de saúde mais importantes para o envelhecimento saudável e a conquista da qualidade de vida¹⁻⁴. Ser fisicamente ativo é reconhecido por adiar a incapacidade, a morbimortalidade durante a vida⁵⁻⁸. Além disso, a aptidão física, como força muscular e capacidade de caminhar, é necessária para uma vida independente e para a realização de atividades ao ar livre, permitindo maior participação social⁹⁻¹¹.

A AF foi definida como qualquer movimento

corporal produzido a partir de contrações musculares, resultando em gasto calórico¹². Pode ser realizada em diferentes contextos ou domínios e sua prática pode ser caracterizada no lazer, no trabalho, no deslocamento e nas atividades domésticas. Evidências demonstram que a prática regular de atividade física minimiza os efeitos fisiológicos do processo de envelhecimento e aumenta a longevidade, limitando o desenvolvimento e a progressão de doenças crônicas e preservando a capacidade funcional⁷. Além disso, as funções psicológicas

DOI: 10.15343/0104-7809.202044290299

*Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP. Campinas/SP/Brasil

**Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM. Uberaba/MG/Brasil

E-mail: celiafar@uol.com.br

e cognitivas também são aprimoradas pela atividade física e contribuem para manter a participação social que, conseqüentemente, aumenta o bem-estar³⁻⁵.

Aptidão física é definida como a capacidade física ou fisiológica de realizar atividades como caminhar, correr, pular, agarrar e carregar¹¹. A força de preensão manual e a velocidade de caminhada têm sido utilizadas para avaliar a aptidão física de idosos, a fim de identificar alterações na massa muscular e na força necessárias para a realização de atividades diárias¹⁴⁻¹⁸. As perdas de força e massa musculares caracterizam fraqueza e lentidão, determinantes da multimorbidade, incapacidade e mortalidade^{15,17,18}. A baixa atividade física e o comprometimento da aptidão física mostraram forte associação com a mortalidade. No entanto, o domínio da atividade física que influencia a mortalidade ainda é controverso. Além disso, não se sabe se a aptidão física é necessária para prevenir a mortalidade, apesar da prática de atividade física⁹⁻¹¹. O objetivo deste estudo foi investigar as relações entre atividade física, aptidão física e ocorrência de morte entre idosos e explorar efeitos mediadores, a fim de esclarecer se a aptidão física pode explicar a influência da atividade física na mortalidade.

MÉTODOS

Desenho e amostragem do estudo

O Estudo FIBRA foi um estudo transversal realizado na cidade de Campinas, São Paulo, Brasil, com uma amostra representativa da população idosa, entre 2008 e 2009. O principal objetivo foi investigar a fragilidade e suas relações com variáveis sociodemográficas, biológicas e psicossociais de idosos com 65 anos ou mais que habitam na comunidade urbana.

A amostra foi obtida aleatoriamente em áreas geograficamente delimitadas de área e seu tamanho foi calculado estimando-se o grau de fragilidade, de acordo com a população idosa

local, levando em consideração a distribuição por sexo e faixas etárias. Neste estudo, a amostra foi formada por 800 participantes, sem comprometimento cognitivo sugestivo de demência, garantindo a qualidade dos dados autorreferidos¹⁹.

A coleta de dados compreendeu duas fases. Primeiro, os domicílios foram visitados para identificar idosos com 65 anos ou mais que pudessem entender as instruções e concordassem em participar. Os motivos para exclusões foram: comprometimento cognitivo grave sugestivo de demência, baixa mobilidade (necessidade de cadeira de rodas ou estar acamado), sequelas de acidente vascular cerebral com perda localizada de força e / ou afasia, doença de Parkinson em estágio grave ou instável, déficits severos na audição ou visão, capacidade de comunicação altamente comprometida ou estava em estado terminal. A segunda fase incluiu participantes entrevistados por estudantes de graduação e pós-graduação treinados, durante sessões de 90 a 120 minutos, realizadas em locais públicos e acessíveis, com horário e dia agendados. Os participantes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas sob o número de protocolo 208/2007, CAAE 39547014.0.10001.5404.

A ocorrência de óbito foi obtida em agosto de 2017 por meio do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), um site nacional desenvolvido pelo Ministério da Saúde do Brasil.

Variáveis e instrumentos

A atividade física foi avaliada por autorrelato através da versão modificada do Minnesota Leisure Activity Questionnaire (MLAQ),²⁰ e do International Questionnaire for Assessment of Physical Activity Level (QIAF), validados para a população brasileira²¹. Os participantes foram questionados sobre a frequência semanal e o

tempo diário da atividade física realizada em quatro domínios: lazer; atividade doméstica; trabalho remunerado ou voluntário e caminhada como forma de deslocamento. Em seguida, foram agrupados em três categorias: atividades físicas globais - compostas por atividades de lazer, domésticas, trabalho e deslocamento; atividades de lazer; e atividades domésticas. Os participantes foram classificados de acordo com o American College of Sports and Medicine (ACSM) e American Health Association (AHA) como fisicamente inativos quando não praticavam atividade física moderada ou vigorosa; atividade física insuficiente quando realizavam alguma atividade física com intensidade moderada mas inferior a 150 minutos por semana ou com intensidade vigorosa mas inferior a 75 minutos por semana; e fisicamente ativos quando realizavam atividades físicas com intensidade moderada igual ou superior a 150 minutos por semana ou com intensidade vigorosa igual ou superior a 75 minutos por semana, ou mantinham uma combinação equivalente de atividade moderada e vigorosa²². A intensidade da atividade física foi classificada segunda a estimativa do equivalente metabólico (MET) em baixa (<3 METs), moderada (3-6 METs) e vigorosa (> 6METs)²³.

A avaliação da aptidão física incluiu força de prensão manual e velocidade de caminhada. A força de prensão manual foi medida com a mão dominante por um dinamômetro Jamar. A velocidade de caminhada foi indicada pelo tempo necessário para percorrer uma distância de 4,6m. Ambas as medidas foram realizadas três vezes cada e, em seguida, as médias foram calculadas. Os valores de força de prensão foram ajustados para índice de massa corporal e sexo, enquanto a velocidade de caminhada foi ajustada para altura e sexo. Como não existem pontos de corte padronizados para a população idosa em relação à fraqueza ou lentidão, eles foram determinados por quartis. Portanto, os 20% mais baixos dos valores médios de distribuição das três medidas foram

considerados fracos e lentos¹³.

Informações sobre mortes foram coletadas no Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM). Três pesquisadores, independentemente, verificaram se o nome dos participantes do Estudo FIBRA estava no banco de dados do SIM. Depois disso, as informações fornecidas por esses pesquisadores foram comparadas. Além do nome, ele precisava corresponder a pelo menos mais um dado pessoal para confirmar se a pessoa havia morrido. Este procedimento cuidadoso foi adotado para evitar confusão com os homônimos. Em seguida, a variável óbito foi classificada em sim (morto) ou não (vivo).

Características sociodemográficas, como sexo (masculino / feminino) e idade (65-69, 70-74, 75-79, 80 e mais) foram obtidas por autorrelato.

Análise estatística

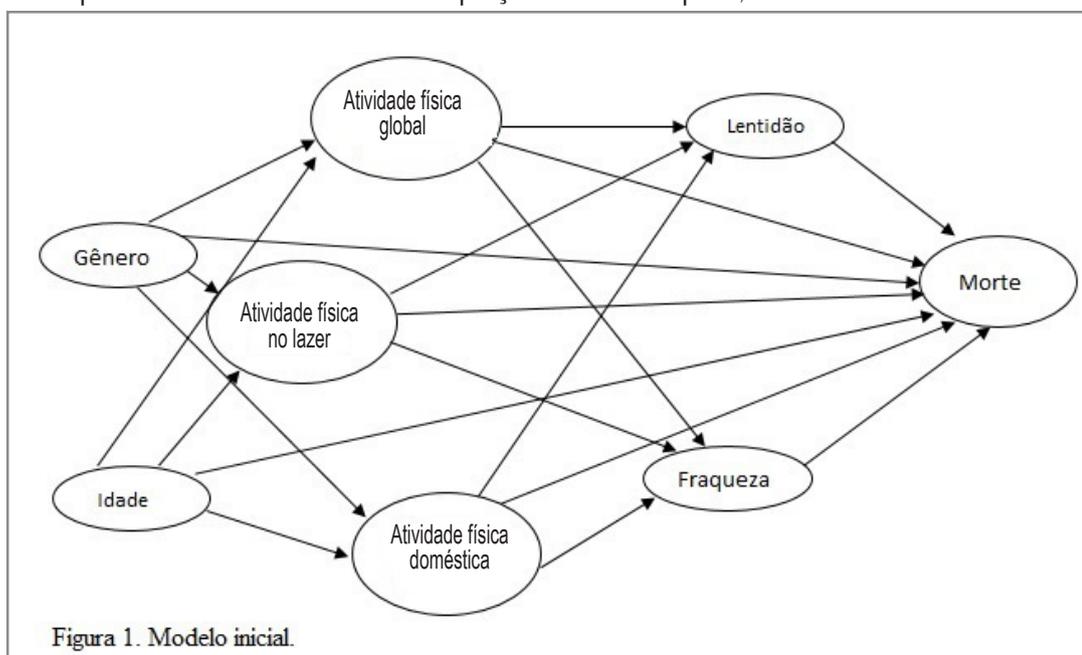
Para descrever as características da amostra, foram realizadas análises descritivas das variáveis categóricas com frequências absolutas (n) e percentuais (%). A distribuição e as associações entre variáveis independentes e óbito foram analisadas pelo teste qui-quadrado de Pearson. Também foram realizadas análises de regressão de Poisson para estimar razões de prevalência ajustadas.

O modelo teórico foi desenhado para testar as relações entre variáveis de interesse por meio de análise de trajetória, modelo de equações estruturais e estimação por probabilidade máxima para 672 participantes que completaram todas as informações. A análise do caminho foi empregada para testar a hipótese de que a aptidão física medeia o efeito da atividade física na mortalidade (Figura 1). Os seguintes parâmetros foram utilizados para avaliar o ajuste total do modelo: teste Qui-quadrado > 0,05; Qui-quadrado < 2,0; GFI (Índice de Qualidade do Ajuste) > 0,85; AGFI (GFI ajustado para graus de liberdade) > 0,80; SRMR (Residual Quadrático Médio Raiz Padronizado) < 0,10; RMSEA (erro médio quadrático de

aproximação da raiz) $<0,08$; CFI (Índice de Ajuste Comparativo da Bentler) $> 0,90$; NNFI (índice não padrão da Bentler & Bonett) $> 0,90$. Para analisar a qualidade dos dados ajustados aos caminhos propostos, foram realizados testes de significância para os coeficientes do caminho: valores absolutos de $t > 1,96$. O teste de Wald foi utilizado para sugerir exclusão de alguns caminhos e o teste de multiplicadores de Lagrange definiu a necessidade de criar caminhos não considerados no modelo inicial. Trajetórias que não foram estatisticamente significantes foram progressivamente eliminadas e o modelo estrutural foi recalculado até que valores aceitáveis fossem obtidos para todos os critérios de adequação do ajuste. Valores aceitáveis para todos os critérios de adequação

do ajuste foram obtidos com uma redução significativa na estatística qui-quadrado ($p = 0,025$) (Figura 1).

As variáveis foram codificadas de acordo com os seguintes valores: masculino 0 e feminino 1; idade de 1 a 4 em ordem crescente de idade; inativo para atividade física 1, insuficientemente ativo 2 e ativo 3; baixa força e marcha lenta receberam o valor 1, enquanto níveis aceitáveis de aptidão física receberam o valor 0; e para sobreviventes 0 e óbitos 1. As análises estatísticas foram realizadas no SAS System for Windows (Statistical Analysis System), versão 9.2. SAS Institute Inc, 2002-2008, Cary, NC, EUA. O nível de significância adotado para os testes estatísticos foi de 5% ou valor de $p < 0,05$.



RESULTADOS

Análise descritiva

A idade média foi de 72,2 anos (DP = 5,3), variando de 65 a 90 anos; 68,8% do sexo feminino. Dos 800 participantes na linha de base, 129 (16,1%) haviam morrido em oito anos. A Tabela 1 demonstra a distribuição

da frequência de óbitos segundo sexo, faixa etária, aptidão física e atividade física, bem como a razão de prevalência. A ocorrência de morte foi mais frequente entre homens (23,7%) do que mulheres (12,7%); entre os grupos mais velhos 75-79 anos (24,3%) e

mais de 80 anos (27,8%) em comparação aos grupos mais jovens; entre os classificados como fraco (27,8%) e lento (28,4%); e entre os

classificados como fisicamente inativos nos domínios global (26,4%) e doméstico (21%), em comparação com os seus homólogos.

Tabela 1 – Distribuição das percentagens e razões de prevalência de mortalidade, segundo sexo, idade, aptidão física e atividade física entre idosos. Estudo FIBRA - Campinas, 2008-2009. (n = 800)

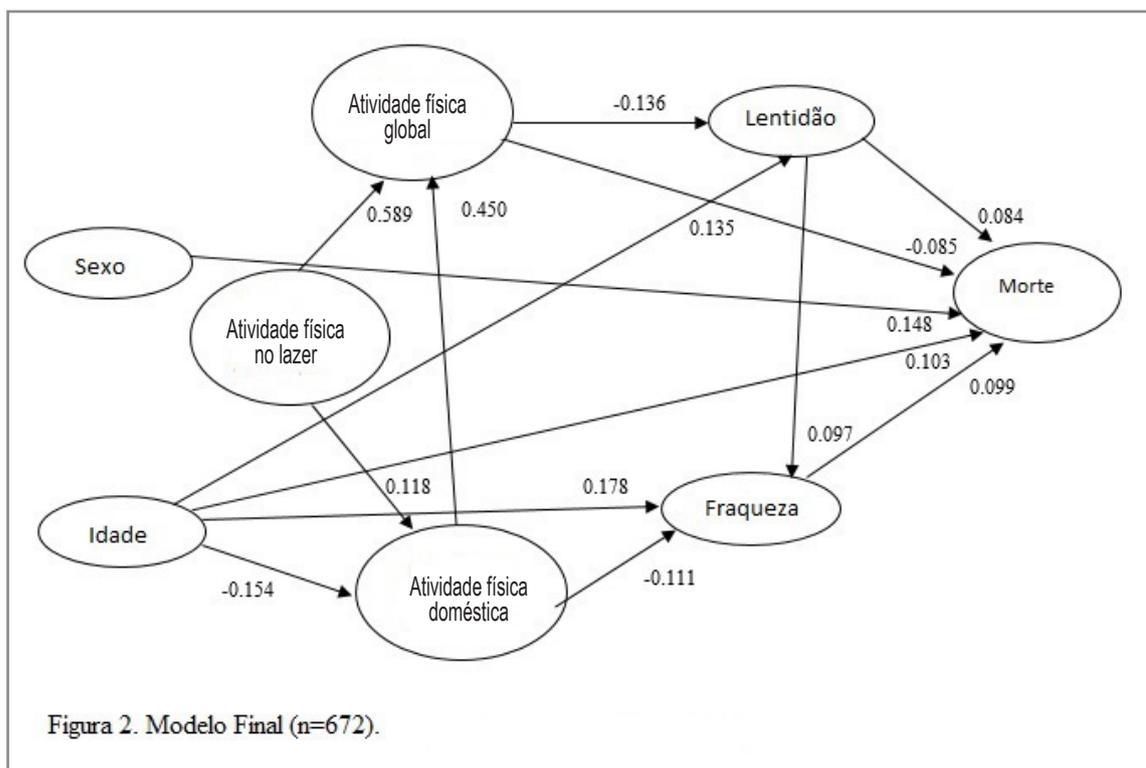
Variáveis / categorias	Morte*		PR** (95%CI)
	Não (n=671)	Sim (n=129)	
Sexo	p<0,001		
Masculino	215 (31,2)	51 (23,7)	1
Feminino	474 (68,8)	60 (12,7)	0,50 (0,36-0,70)
Grupos etários (anos)	p<0,001		
65 - 69	253 (36,7)	32 (12,6)	1
70 - 74	228 (33,1)	26 (11,4)	0,84 (0,52-1,37)
75 - 79	136 (19,7)	33 (24,3)	1,98 (1,28-3,05)
80 +	72 (10,4)	20 (27,8)	2,17 (1,33-3,53)
Fraqueza	p<0,001		
Não	569 (83,2)	79 (13,9)	1
Sim	115 (16,8)	32 (27,8)	1,69 (1,18-2,44)
Lentidão	p<0,001		
Não	578 (84,1)	80 (13,8)	1
Sim	109 (15,9)	31 (28,4)	1,79 (1,25-2,56)
Atividade física global	p=0,009		
Inativo	91 (13,2)	24 (26,4)	1
Insuficientemente ativo	116 (16,9)	21 (18,1)	0,64 (0,38-1,06)
Ativo	481 (69,9)	66 (13,7)	0,50 (0,34-0,74)
Atividade física de lazer	p=0,186		
Inativo	204 (29,7)	41 (20,1)	1
Insuficientemente ativo	153 (22,2)	22 (14,4)	0,69 (0,43-1,11)
Ativo	331 (48,1)	48 (14,5)	0,68 (0,47-0,98)
Atividade física doméstica	p=0,003		
Inativo	305 (44,3)	64 (21,0)	1
Insuficientemente ativo	139 (20,2)	22 (15,8)	0,83 (0,54-1,29)
Ativo	244 (35,5)	25 (10,2)	0,54 (0,36-0,82)

* Teste Qui-quadrado; ** ajustado por sexo e idade.
IC: intervalo de confiança; RP: Razão de Prevalência

Análise de caminho e efeito mediador

De acordo com a estimativa dos coeficientes, apenas os caminhos estatisticamente significativos ($p < 0,05$) foram mantidos no modelo final, o que explicou 6,87% das variabilidades de óbito (Figura 2). Sexo e idade foram incluídos no ajuste da análise. As relações no domínio

da atividade física e da aptidão física foram entendidas como interações que não eram o objetivo deste artigo. Portanto, os resultados de interesse se concentraram em: 1) o efeito direto da atividade física global sobre a morte e seu efeito indireto pela lentidão; 2) o efeito direto da atividade doméstica na morte e seu efeito indireto pela fraqueza; e 3) o efeito direto da lentidão na morte.



O estudo preencheu algumas lacunas no que diz respeito às relações entre atividade física, aptidão física e morte em idosos. Somente a atividade física global apresentou efeito direto sobre a morte, independentemente do sexo, idade, fraqueza e lentidão, o que corrobora as evidências atuais⁸⁻¹⁰.

É provável que a atividade física promova benefícios para os idosos, além da aptidão física ou desempenho. Aspectos sociais e psicológicos da atividade física podem proteger contra a mortalidade; no entanto, esses mecanismos merecem mais pesquisas. Além disso, o efeito indireto da lentidão reforça seu papel como preditor de resultados adversos à saúde e mortalidade nessa população^{17,18}. Condições relacionadas à idade, como diminuição dos níveis de atividade física, quedas recorrentes, medo de cair e dor musculoesquelética, geralmente estão associadas à velocidade de caminhada²⁴. Portanto, a lentidão contribui para a diminuição dos níveis de atividade física, aumentando ainda mais a lentidão, caracterizando um círculo vicioso que pode levar a um declínio funcional progressivo, restrição social e morte.

O efeito das atividades físicas domésticas na morte é mediado pela fraqueza. A prática de atividade física nesse domínio responde a uma proporção significativa dos níveis de atividade física recomendados pelas diretrizes atuais em idosos^{9,24}. A prática de atividades físicas domésticas é influenciada pela cultura e são mais frequentes entre as

mulheres, especialmente no contexto de desvantagens sociais. Isso contribui para superestimar os níveis de atividade física, uma vez que a maioria dos idosos realizam atividades domésticas, como lavar a louça, lavar roupa e jardinagem^{9,11}. Além disso, esse domínio da atividade física precisa de mais investigação sobre a influência dos papéis de gênero e eventos ao longo da vida, como a aposentadoria²⁵. A importância da força muscular pode ser explicada pelo fato de que as atividades domésticas exigem maior uso de músculos menores superiores do corpo, o que contribui para melhorar a força muscular geral e pode se sobrepor à influência das atividades domésticas na mortalidade. Portanto, as contribuições das atividades físicas domésticas para reduzir a mortalidade na velhice provavelmente envolvem uma discussão mais complexa que requer uma análise mais avançada. Na velhice, um baixo nível de atividade física e fraqueza aumenta a probabilidade de fragilidade¹³. A pré-fragilidade e as condições de fragilidade afetam mais de 50% da população idosa¹⁹ e comprometem a capacidade de realizar atividades fora de casa, o que resulta em declínio da participação social²⁶. Os idosos tendem a ficar restritos à sua casa, que é o local onde podem se movimentar com segurança e independência, por ser conhecido e menos exigente. Nesse contexto, a família contribui para o processo adaptativo no enfrentamento de condições sociais e de saúde adversas, a fim de manter o funcionamento global, a

independência e o bem-estar.

A lentidão aumentou a probabilidade de morte, apesar do sexo, idade e atividade física. O papel da velocidade de caminhada na manutenção da independência funcional e na prevenção da mortalidade na terceira idade está bem documentado na literatura^{17,18}. Neste estudo, esse achado sugere que o gasto de energia nos domínios da vida pode não ser suficiente para prevenir a mortalidade. Isso ressalta a importância das prescrições de exercícios físicos fornecidas profissionalmente para força e resistência muscular em idosos.

Embora a literatura forneça evidências sobre a influência das atividades físicas de lazer na mortalidade, essa relação não foi encontrada neste estudo^{6,7,11}. Geralmente, a distribuição da prevalência da prática de atividades físicas de lazer é diferente entre as faixas etárias e é maior entre os mais jovens e menor entre os mais velhos. Segundo a literatura, quase 50% dos idosos com 69 anos ou menos são fisicamente ativos no lazer, contra 10% daqueles com

70 anos ou mais^{8,9}. No presente estudo, essa distribuição foi mais homogênea entre as diferentes faixas etárias. A homogeneidade dos grupos pode ter ofuscado os resultados, uma vez que a análise de caminhos depende fortemente das variações dos elementos considerados que provavelmente caracterizam uma limitação do estudo.

Devem ser mencionados pontos que limitaram o poder de extrapolação dos resultados à população idosa em geral. Isso inclui o autorrelato do nível de atividade física que depende das habilidades cognitivas e da motivação; a exclusão de participantes com déficits cognitivos sugestivos de demência; e o fato de a coleta de dados ter sido realizada em locais públicos em seções previamente agendadas que provavelmente selecionaram idosos mais saudáveis. Além disso, o modelo final explicou cerca de 7% da variabilidade da mortalidade, o que pode ser considerável, dado o número de fatores que influenciam a mortalidade na terceira idade e a complexidade da influência da atividade física sobre esse resultado.

CONCLUSÃO

Concluindo, idosos fisicamente inativos, fracos e lentos têm maior probabilidade de morte. No entanto, os benefícios da atividade física estão

além da aptidão física, provavelmente porque sua influência na mortalidade influenciados ou mediados aspectos sociais e psicológicos.

FINANCIAMENTO: Este trabalho foi apoiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Brasil, número de concessão 555087 / 2006-9.

REFERÊNCIAS

1. Crimmins EM. Lifespan and Healthspan: Past, Present, and Promise. *Gerontologist*. 2015;55(6):901-11. doi: 10.1093/geront/gnv130.
2. Kalache A, Aboderin I, Hoskins I. Compression of morbidity and active ageing: key priorities for public health policy in the 21st century. *Bull World Health Organ*. 2002;80(3):243-4.
3. Ku PW, Fox KR, Chen LJ, Chou P. Physical activity and depressive symptoms in older adults: 11-year follow-up. *Am J Prev Med*. 2012;42(4):355-62. doi: 10.1016/j.amepre.2011.11.010.
4. Middleton LE, Barnes DE, Lui LY, Yaffe K. Physical activity over the life course and its association with cognitive performance and impairment in old age. *J Am Geriatr Soc*. 2010;58(7):1322-6. doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.02903.x.
5. Seguin R, Buchner DM, Liu J, Allison M, Manini T, Wang CY, et al. Sedentary behavior and mortality in older women: the Women's Health Initiative. *Am J Prev Med*. 2014;46(2):122-35. doi: 10.1016/j.amepre.2013.10.021.
6. Lee DC, Pate RR, Lavie CJ, Sui X, Church TS, Blair SN. Leisure-time running reduces all-cause and cardiovascular mortality risk. *J Am Coll Cardiol*. 2014;64(5):472-81. doi: 10.1016/j.jacc.2014.04.058.
7. Long G, Watkinson C, Brage S, Morris J, Tuxworth B, Fentem P, et al. Mortality benefits of population-wide adherence to national physical activity guidelines: a prospective cohort study. *Eur J Epidemiol*. 2015;30(1):71-9. doi: 10.1007/s10654-014-9965-5.
8. Stenholm S, Koster A, Valkeinen H, Patel KV, Bandinelli S, Guralnik JM, et al. Association of Physical Activity History With Physical Function and Mortality in Old Age. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2016;71(4):496-501. doi: 10.1093/gerona/glv111.
9. Murphy MH, Donnelly P, Breslin G, Shibli S, Nevill AM. Does doing housework keep you healthy? The contribution of domestic physical activity to meeting current recommendations for health. *BMC Public Health*. 2013;13:966. doi: 10.1186/1471-2458-13-966.
10. Willey JZ, Moon YP, Sherzai A, Cheung YK, Sacco RL, Elkind MS. Leisure-time physical activity and mortality in a multiethnic prospective cohort study: the Northern Manhattan Study. *Ann Epidemiol*. 2015;25(7):475-9.e2. doi: 10.1016/j.annepidem.2015.04.001.
11. Samitz G, Egger M, Zwahlen M. Domains of physical activity and all-cause mortality: systematic review and dose-response meta-analysis of cohort studies. *Int J Epidemiol*. 2011;40(5):1382-400. doi: 10.1093/ije/dyr112.
12. Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep*. 1985;100(2):126-31.
13. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001;56(3):146-56. DOI: 10.1093/gerona/56.3.m146.
14. Sandvik L, Erikssen J, Thaulow E, Erikssen G, Mundal R, Rodahl K. Physical fitness as a predictor of mortality among healthy, middle-aged Norwegian men. *N Engl J Med*. 1993;328(8):533-7. DOI: 10.1056/NEJM199302253280803.
15. Sasaki H, Kasagi F, Yamada M, Fujita S. Grip strength predicts cause-specific mortality in middle-aged and elderly persons. *Am J Med*. 2007;120(4):337-42. DOI: 10.1016/j.amjmed.2006.04.018.
16. Virtuoso JF, Balbé GP, Hermes JM, Amorim Júnior EE, Fortunato AR, Mazo GZ. Força de prensão manual e aptidões físicas: um estudo preditivo com idosos ativos. *Braz J Ger Gerontol*. 2014. 17(4): 775-84. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2014.13183>.
17. Abellan van Kan G, Rolland Y, Andrieu S, Bauer J, Beauchet O, Bonnefoy M, et al. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. *J Nutr Health Aging*. 2009;13(10):881-9. DOI: 10.1007/s12603-009-0246-z.
18. Studenski S, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M, et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA*. 2011;305(1):50-8. doi: 10.1001/jama.2010.1923.
19. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MoC, Cabral BE, Siqueira ME, et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013;29(4):778-92. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400015>.
20. Taylor HL, Jacobs DR, Schucker B, Knudsen J, Leon AS, Debacker G. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chronic Dis*. 1978;31(12):741-55. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(78\)90058-9](https://doi.org/10.1016/0021-9681(78)90058-9).
21. Lustosa LP, Pereira DS, Dias RC, Brito RR, Parentoni AN, Pereira LSM. Translation and cultural adaptation of the Minnesota Leisure Time Activities Questionnaire in community-dwelling older people. *Geriatrics & Gerontology*. 2011; 57-65.
22. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, et al. American College of Sports Medicine position stand. Exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2009;41(7):1510-30. DOI: 10.1249/MSS.0b013e3181a0c95c.

23. Jerome GJ, Ko SU, Kauffman D, Studenski SA, Ferrucci L, Simonsick EM. Gait characteristics associated with walking speed decline in older adults: results from the Baltimore Longitudinal Study of Aging. *Arch Gerontol Geriatr.* 2015;60(2):239-43. DOI: 10.1016/j.archger.2015.01.007.
24. Haskell WL, Lee IM, Pate RR, Powell KE, Blair SN, Franklin BA, et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation.* 2007;116(9):1081-93. DOI: 10.1249/mss.0b013e3180616b27.
25. Gomes CS, Carvalho MT, Coelho VHM, Walsh IAP, Martins LJP, Nogueira CM, Pinto JM. Influência do sedentarismo na mobilidade com e sem dupla tarefa em idosos usuários da atenção básica em saúde. *Estudos Interdisciplinares sobre Envelhecimento.* 2020 [ahead of print].
26. Pinto JM, Neri, AL. Factors related to low social participation in older adults: findings from the Fibra study, Brazil. *Cad. Saúde Colet.* 2017;25 (3): 286-293. <https://doi.org/10.1590/1414-462x201700030300>.

Recebido em abril de 2019.
Aceito em julho de 2020.