

Relação entre o comportamento sedentário em idosos e sua possível associação com quedas e mobilidade funcional: uma revisão sistemática

Relationship between sedentary behavior in the elderly and its possible association with falls and functional mobility: a systematic review

Lara de Matos Alcantara^{1*}, Mayne Lopes da Silva¹, Tawan Ricardo de Jesus Silva¹, Douglas de Assis Teles Santos¹, Rafaela Gomes dos Santos¹

1 Universidade do Estado da Bahia, Campus X, Teixeira de Freitas – Bahia, Brasil.

* Correspondência: laramatosalcantara@hotmail.com*

Resumo: *Objetivo:* analisar a relação de comportamento sedentário em idosos e a possível associação com quedas e mobilidade funcional. *Método:* O presente estudo foi registrado no PROSPERO e seguiu as orientações do PRISMA. A busca foi realizada a partir das bases de dados *SciVergeScopus*, *National Library of Medicine (Pubmed)* e *Virtual Health Library (BVS)*. A qualidade metodológica foi avaliada pela escala PEDro. Para análise dos artigos, foi realizada a leitura dos títulos e resumos dos artigos, posteriormente os artigos selecionados foram analisados na íntegra e examinados e incluídos no estudo trabalhos publicados nos últimos 10 anos, com estratificação de idade ≥ 60 anos, com delineamento de base populacional, em inglês ou português. Após o processo de análise, foram incluídos um total de 8 estudos na revisão sistemática. *Resultados:* Os artigos foram publicados no período entre 2013 a 2018, com maior concentração de publicação no ano de 2015 ($n=2$; 28,57%). Os estudos foram realizados em 5 países diferentes, sendo que o Reino Unido foi o país que se destacou com a realização de 3 estudos com esta temática. Tratavam-se de estudos transversais ($n=5$; 71,43%), coorte $n=1$; 14,29%) e estudo clínico randomizado ($n=1$; 14,29%). No total, as investigações foram realizadas com 2.034 participantes com idade entre 60 a 91 anos ($\pm 75,5$ anos). A maioria dos estudos ($n=6$; 85,71%) incluíram participantes de ambos os sexos. Constatou-se que o principal instrumento para avaliação do comportamento sedentário foi o sensor de movimento (71,43%). Para investigação do fator queda foram CoF, FES-I e perguntas específicas 28,57% em cada um. Já no quesito mobilidade 57,14% dos estudos usaram o Teste TUG. *Conclusão:* Todos os estudos analisados, mostraram que o elevado tempo exposto em atividades sedentárias podem estar associados a quedas e a baixa mobilidade funcional, tanto para os idosos que já possuíam algum problema de saúde, quanto para aqueles que não possuíam problemas.

Citação: Alcantara, L. M.; Silva, M. L.; Silva, T. R. J.; Santos, D. A.T.; Santos, R. G. Relação entre comportamento sedentário em idosos e sua possível associação com quedas e mobilidade funcional: uma revisão sistemática. *Arq Cien do Esp*.

Recebido: 08/2024

Aceito: 08/2024

Nota do Editor: A revista "Arquivos de Ciências do Esporte" permanece neutra em relação às reivindicações jurisdicionais em mapas publicados e afiliações institucionais



Copyright: © 2024 pelos autores. Enviado para possível publicação em acesso aberto sob os termos e condições da licença de Creative Commons Attribution (CC BY) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Palavras-chave: Comportamento sedentário; idoso; queda; mobilidade.

Abstract: *Objective:* to analyze the relationship between sedentary behavior in the elderly and the possible association with falls and functional mobility. *Method:* The present study was registered in PROSPERO and followed the PRISMA guidelines. The search was carried out using the *SciVergeScopus*, *National Library of Medicine (Pubmed)* and *Virtual Health Library (VHL)* databases. Meth-

odological quality was assessed using the PEDro scale. To analyze the articles, the titles and summaries of the articles were read, then the selected articles were analyzed in full and examined and works published in the last 10 years were included in the study, with age stratification ≥ 60 years old, with a population-based design, in English or Portuguese. After the analysis process, a total of 8 studies were included in the systematic review. *Results:* The articles were published between 2013 and 2018, with the highest concentration of publications in 2015 ($n= 2$; 28.57%). The studies were carried out in 5 different countries, with the United Kingdom being the country that stood out with 3 studies on this theme. These were cross-sectional studies ($n=5$; 71.43%), cohort $n=1$; 14.29%) and randomized clinical study ($n=1$; 14.29%). In total, investigations were carried out with 2,034 participants aged 60 to 91 years (± 75.5 years). The majority of studies ($n= 6$; 85.71%) included participants of both sexes. It was found that the main instrument for evaluating sedentary behavior was the movement sensor (71.43%). To investigate the fall factor, CoF, FES-I and specific questions were 28.57% in each. Regarding mobility, 57.14% of the studies used the TUG Test. *Conclusion:* All studies analyzed showed that a high amount of time exposed to sedentary activities may be associated with falls and low functional mobility. Both for elderly people who already had a health problem, and for those who did not have any problems.

Keywords: Sedentary behavior; elderly; fall; mobility.

1. Introdução

O crescimento da população idosa é um fato mundial. Cada vez mais, a estrutura etária populacional está deixando de ser predominantemente jovem e passando por um processo progressivo de envelhecimento, suscitando a transição demográfica¹. Tal fato, no entanto, só pode ser considerado como uma real conquista na medida em que se agregue qualidade aos anos adicionais de vida da população².

No que diz respeito ao aumento da expectativa de vida, o que constitui e influencia esse processo se reflete nas mudanças culturais e avanços obtidos em relação à saúde e às condições de vida, tais como: redução da taxa de fecundidade, queda da mortalidade infantil, hábitos alimentares mais saudáveis e maior cuidado com o corpo. Contudo, sabe-se, também que grande parte da população sênior é acometida por doenças degenerativas e crônicas, o que a torna sem autonomia, ou seja, dependente de cuidados³.

O envelhecimento é considerado um fenômeno biológico, psicológico e social que ocorre em todo o ser humano, modificando a sua relação com o tempo, o mundo e com a sua própria história, uma vez que, é definido como um processo de mudanças e perdas em todos os seres vivos, caracterizada essencialmente pela perda da capacidade de adaptação e diminuição da capacidade funcional, processo que ocorre ao longo da vida. Associa-se, por isso, a inúmeras alterações com consequências a nível da mobilidade, autonomia e saúde⁴.

O declínio funcional é um processo natural e que quando associado a inatividade física e ao comportamento sedentário, podem contribuir para o comprometimento da mobilidade, ocasionar quedas e acarretar o acometimento de doenças crônicas à essa população, tornando-a suscetível às morbidades e mortalidade. Portanto, a longevidade torna-se dependente de um fator fundamental: a saúde⁵.

A atividade física regular, incluindo atividade aeróbica e atividade de fortalecimento muscular, está associada à longevidade e é essencial para o envelhecimento saudável⁶. Estudos comprovam a eficácia da atividade física na melhora da mobilidade⁷, na redução dos riscos de desenvolvimento de muitas doenças não transmissíveis⁸ permitindo a diminuição do quadro de dependência e vulnerabilidade e, melhora na qualidade de vida relacionada à saúde da população idosa. Contudo, pesquisas mostram que pessoas idosas têm os níveis de atividades físicas mais baixo em relação a qualquer faixa etária^{9,10,11,12}.

Assim, o objetivo desse estudo de revisão é analisar a relação de comportamento sedentário em idosos e a possível associação com quedas e mobilidade funcional.

2. Métodos

No mês de dezembro de 2019 foram analisadas as publicações referentes ao tema interessado. A busca foi realizada a partir das bases de dados *SciVergeScopus*, *National Library of Medicine (Pubmed)* e *Virtual Health Library (BVS)*. Os Descritores utilizados foram “*Accidental Falls*”, “*SedentaryBehavior*”, “*MobilityLimitation*” associados com “*Elderly*”. Utilizou-se o operador lógico *AND* para a combinação dos termos usados durante a busca.

Na eliminação de réplicas e organização dos artigos foi utilizado o programa *EndNote*, na identificação de termos que direcionasse para a área investigada foi realizada uma leitura dos títulos e resumos dos artigos encontrados na busca. Posteriormente, os artigos selecionados foram obtidos na íntegra e examinados de acordo com os critérios de inclusão estabelecidos: a) artigos originais publicados nos últimos 10 anos; b) estratificação por idade igual ou acima de 60 anos; c) delineamento de base populacional; d) artigos em inglês ou português; e) baixa qualidade metodológica com base na escala PEDro.

Como guia para a elaboração com o intuito de melhorar a qualidade do relato dos dados deste estudo, seguimos as recomendações do PRISMA¹ (*PreferredReportingItems for Systematic Reviews and Meta-Analyses*). Trata-se de uma diretriz composto por um *checklist* de 27 itens e um diagrama de fluxo de seleção de artigos de quatro fases e orienta o que deve conter em uma revisão sistemática.

O presente estudo foi registrado no PROSPERO (Registro Prospectivo Internacional de Revisões Sistemáticas), trata-se de um banco de dados internacional de revisões sistemáticas prospectivamente registradas em saúde e assistência social, bem-estar, saúde pública, educação, e afins, onde há um resultado relacionado à saúde. Os principais recursos do protocolo de revisão são registrados e mantidos como um registro permanente. Com a grande demanda de pesquisas voltadas para o COVID-19, o PROSPERO concentrou-se nos estudos voltados para o tema durante a pandemia de 2020, dessa forma, a presente pesquisa foi publicada automaticamente.

Para avaliar a qualidade metodológica dos estudos foi utilizado a escala PEDro. Essa escala é empregada em estudos experimentais e tem uma pontuação total de até 10 pontos, incluindo critérios de avaliação de validade interna e apresentação da análise estatística empregada¹³. Para cada critério definido na escala, um ponto (1) é atribuído à presença de indicadores da qualidade da evidência apresentada, e zero (0) ponto é atribuído à ausência desses indicadores. Essa é composta pelos seguintes critérios: 1) especificação dos critérios de inclusão (item não pontuado); 2) alocação aleatória; 3) sigilo na alocação; 4) similaridade dos grupos na fase inicial ou basal; 5) mascaramento dos sujeitos; 6) mascaramento do terapeuta; 7) mascaramento do avaliador; 8) medida de pelo menos um desfecho primário em 85% dos sujeitos alocados; 9) análise da intenção de tratar; 10) comparação entre grupos de pelo menos um desfecho primário e 11) relato de medidas de variabilidade e estimativa dos parâmetros de pelo menos uma variável primária^{14,15}. De acordo com a pontuação final, considera-se a qualidade metodológica do ensaio clínico: Ruim (< 4); Razoável (4-5); Bom (6-8); ou Excelente (9-10).

Uma nova busca, seguindo o mesmo protocolo, foi realizada no mês agosto de 2024, com a finalidade de atualização da presente revisão. Foram encontrados 64 artigos, sendo 57 estudos já selecionados na busca anterior, 1 artigo excluído por não atender aos critérios de inclusão. Assim, não houve acréscimos de novas pesquisas.

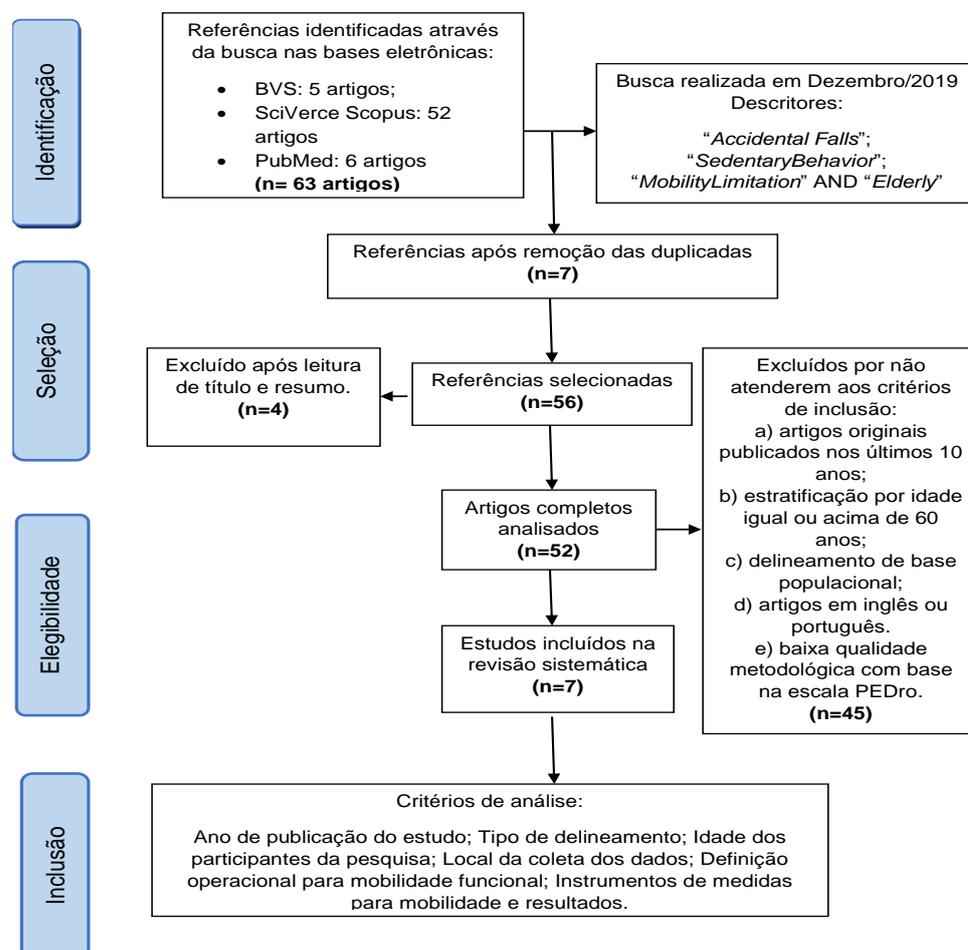


Figura 1. Fluxograma PRISMA com informações sobre as fases do processo seletivo de estudos para esta revisão sistemática.

3. Resultados

Um total de 63 artigos foram identificados como potencialmente relevantes para esta revisão. Desses, sete foram excluídos por estarem duplicados. Resultando em 56 referências selecionadas para análise de títulos e resumos. Após a análise, 52 estudos foram considerados como relevantes e selecionados para leitura de texto completo. Desses, 44 foram excluídos por não atenderem os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos e um foi excluído após análise de qualidade metodológica com base na escala PEDro. Sendo assim, 7 estudos foram considerados relevantes para esta revisão (Figura 1).

Qualidade dos estudos

Com base nas análises realizadas na escala PEDro, os artigos revisados alcançaram pontuações mínima de 5 e máxima de 8 pontos, resultando na qualidade metodológica média de 6,5 (Bom), assim, considerados relevantes para a pesquisa.

Características gerais dos estudos

Os artigos foram publicados no período entre 2013 a 2018, sendo que a maior concentração de publicação se deu no ano de 2015 (n= 2; 28,57%). Os estudos foram realizados em 5 países diferentes, sendo que o Reino Unido foi o país que se destacou com a realização de 3 estudos com esta temática. (Figura 2).

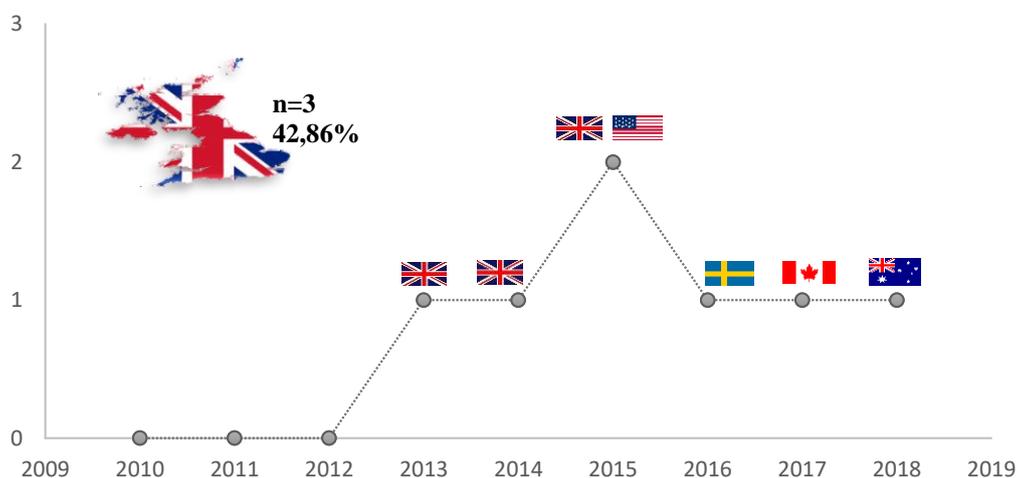


Figura 2. Distribuição da publicação por ano e país.

Tratavam-se de estudos transversais (n= 5; 71,43%), coorte n=1; 14,29%) e estudo clínico randomizado (n=1; 14,29%). No total, as investigações foram realizadas com 2.034 participantes com idade entre 60 a 91 anos (\pm 75,5 anos) (Tabela 2). A maioria dos estudos (n= 6; 85,71%) incluíram participantes de ambos os sexos.

Tabela 2. Características dos estudos analisados sobre a correlação entre comportamento sedentário, queda e mobilidade funcional em idosos.

	Ano	Delineamento	Idade	Local de realização do estudo
				Cidade/País
Stubbs et al.	2013	Estudo transversal	≥ 60 anos	Reino Unido
Stubbs et al.	2014	Estudo transversal	≥ 60 anos	Reino Unido
Jefferis et al.	2015	Coorte	Entre 71 e 91 anos	Reino Unido
Rosenberg et al.	2015	Estudo transversal	≥ 65 anos	Condado de San Diego. Califórnia/EUA
Dohrn et al.	2016	Estudo transversal	≥ 65 anos	Condado de Estocolmo/Suécia
Leung et al.	2017	Estudo transversal	≥ 65 anos	Colúmbia Britânica/Canadá
Oliveira et al.	2018	Estudo randomizado	≥ 60 anos	Sídinei/Austrália

Quanto as definições operacionais, constatou-se que apesar de serem estudos que investigaram sobre comportamento sedentário, queda e mobilidade funcional, foram abordadas apenas definições sobre uma dessas temáticas em cada artigo, sendo mais frequente o comportamento sedentário (n=6; 85,71%). (Tabela 3).

Tabela 3. Definições operacionais referidas para comportamento sedentário e mobilidade funcional.

Autor	Definição Operacional
	Comportamento sedentário:
Stubbs et al.	Sentado por períodos mais longos.
	Comportamento sedentário:
Stubbs et al.	Participação em atividades como sentar, deitar e reclinar durante horas de vigília que não aumentam o gasto energético substancialmente acima da taxa metabólica basal de um indivíduo.
	Comportamento sedentário:
Jefferis et al	Períodos de inatividade, tipicamente sentado ou deitado.
	Comportamento sedentário:
Rosenberg et al.	Períodos de inatividade, tipicamente sentado ou deitado.
	Comportamento sedentário:
Dohrn et al.	Atividades que requerem baixos níveis de gasto energético, com ou sem uma postura sentada

	Comportamento sedentário:
Leung et al.	Períodos de inatividade, tipicamente sentado ou deitado.
	Mobilidade:
Oliveira et al.	Capacidade de locomoção e manutenção do equilíbrio.

A maioria dos estudos 85,71% foram realizados com idosos residentes em comunidades de vida assistida^{16,17,18,19,20,21}. Dentre as investigações 42,86% incluíram idosos com problema de saúde. E esses problemas incluíram dor crônica músculo esquelética^{16,17} e osteoporose¹⁸. Devido à inatividade física uma variedade de fatores intrínsecos que incluem os hormônios, fatores de crescimento e sistemas associados ao metabolismo de glicose e ácidos graxos livres, e fatores extrínsecos que envolvem a dieta, exercício, lesões e estilo de vida sedentário, envolve o músculo esquelético promovido pelo 14 envelhecimento. A perda da força é uma das principais mudanças decorrentes da perda da massa muscular²².

Em relação os instrumentos utilizados na coleta de dados para avaliar o comportamento sedentário 71,43% dos estudos usaram sensores de movimento (n=5), 28,57% utilizaram o IPAQ – *internationalphysicalactivityquestionnaire* (n=2) e 14,29% usaram questões específicas (n=1).

Analisando o fator queda, 14,29% fizeram uso da escala ABC-16 - *Activities-specificBalanceConfidence* (n=1), 28,57% usaram a escala CoF - *ConsequencesofFalling*(n=2), 28,57% usou a FES-I - *Falls EfficacyScale-International*(n=2), 28,57% utilizaram perguntas específicas (n=2), 14,29% fez uso da Escala mSAFFE - *The modifiedversionofthesurveyofactivitiesand FOF in elderlyscale* (n=1) e 14,29% usou o MEFS – *ModifiedversionoftheFallEffectivenessScale* (n=1).

Ao investigar o quesito mobilidade, 57,14% do estudos usaram o Teste TUG 3M - *TimedUpand Go* (n=4), 28,57% usou o SPPB - *Short Physical Performance Balance* (n=2), 14,29% usou o Teste de Caminhada de 400 M (n=1), 14,29% fez uso da passarela GAITRite (n=1),14,29% usou a Escala GAS - *GoalAttainmentScaling* (n=1) e 14,29% utilizaram Late-Life FDI - *Late-Life Function&DisabilityInstrument* (n=1).

Na tabela 4 é possível verificar os instrumentos utilizados em cada estudo e os principais resultados encontrados.

Tabela 4. Descrição dos instrumentos e principais resultados dos estudos analisados.

Autor	Instrumento	Resultados
Stubbs et al.	Comportamento sedentário: IPAQ-SF 36 Queda: Escala ABC-16 e Escala CoF	Os idosos com dor musculoesquelética têm acentuadas limitações de mobilidade e aumento dos fatores de risco de queda, e estes estão associados a uma redução acentuada da qualidade de vida.

	Mobilidade: Teste TUG 3M	
Stubbs et al.	Comportamento sedentário: IPAQ-SF 36 Queda: Escala CoF e Escala mSAFFE	Idosos com dor musculoesquelética são mais sedentários do que os de sexo e idade semelhantes sem dor musculoesquelética, Parece que a evasão das atividades devido ao medo de queda é um fator contribuinte significativo para o comportamento sedentário nesses idosos.
	Mobilidade: Teste TUG 3M	
Jefferis et al	Comportamento sedentário: Acelerômetro GT3x (ActiGraph, Pensacola, FL) Queda: "No momento, você tem medo de cair?" "Você tem alguma dificuldade em se locomover ao ar livre? "	As intervenções para promover atividade física moderada a vigorosa em homens mais velhos devem incorporar estratégias de prevenção de quedas. Entre adultos com limitações de mobilidade, os ensaios devem investigar se o aumento dos níveis de atividade física pode reduzir o risco de quedas.
	Mobilidade: Teste TUG 3M	

Rosenberg et al.	<p>Comportamento sedentário: “Quanto tempo por semana você passa sentado durante os dias da semana/ final de semana? Por favor, adicione o número total de horas que você passa sentado para todas as atividades (comendo, escutando música, assistindo TV, lendo, costurando, dirigindo, etc)”. ActiGraph GT3X+ acelerom éter.</p> <p>Queda: FES-I</p> <p>Mobilidade: Teste de Caminhada de 400 M e SPPB</p>	<p>O tempo em comportamento sedentário foi principalmente relacionado à pior função física, independentemente de atividade física moderada a vigorosa e pode ser um alvo de comportamento modificável em intervenções que visam melhorar a função física em idosos.</p>
Dohrn et al.	<p>Comportamento sedentário: acelerômetro GT3X</p> <p>Queda: FES-I</p> <p>Mobilidade: passarela GAITRite teste de figura oito modificado (MFE)</p>	<p>Adultos mais velhos com osteoporose, equilíbrio prejudicado, e o medo de cair é um grupo heterogêneo com uma ampla gama de alcance de passos / dia, porém com alta prevalência de estilos de vida sedentários.</p>
Leung et al.	<p>Comportamento sedentário: Acelerômetro GT1M</p> <p>Queda: MFES</p>	<p>O comportamento sedentário foi significativamente associado a medidas modificáveis de função física e autoeficácia relacionada a quedas. Este estudo adiciona conhecimentos importantes para informar estudos futuros que empregam intervenções</p>

	Mobilidade: Teste TUG 3M e SPPB	direcionadas para reduzir o comportamento sedentário.
Oliveira et al.	Comportamento sedentário: Acelerômetro Queda: “Quantas quedas você teve nos últimos 12 meses?” “Você tem medo de cair?” Mobilidade: Escala GAS e Late-Life FDI	Uma atividade física combinada e intervenção de prevenção de quedas foi associada a um alcance significativamente maior da meta de mobilidade em 6 meses.

4. Discussão

A investigação mostrou que os estudos mais recentes revelam um índice significativo de correlação entre o comportamento sedentário, queda e limitação de mobilidade funcional.

Há presente na literatura, pontos de corte de tempo gasto em comportamento sedentário sendo potencialmente um discriminador da limitação funcional em idosos. Um estudo transversal realizado com 624 idosos com idade entre 60 e 96 anos, mostrou que estar em um tempo médio >600 min/dia para homens e >614 min/dia para mulheres em comportamento sedentário foi um discriminador de incapacidade funcional²³.

A limitação funcional, resultante do alto tempo em exposição em comportamento sedentário interfere nas atividades da vida diária da pessoa idosa. No entanto, é necessário compreendê-la como um fator multidimensional sendo circundado não apenas pela exposição ao comportamento sedentário, mas também condições de saúde, fatores pessoais, ambientais e físicos do indivíduo²⁴.

Compreendendo os determinantes inferentes na limitação funcional, é preciso impelir a aplicabilidade de protocolos de apoio e indicação de exercícios voltados à mobilidade física em idosos com incapacidade funcional, que são capazes de orientar e definir metas a serem cumpridas pelo público aqui destacado²⁵.

Adicionalmente, o exercício físico também é atuante na prevenção de quedas. Logo, estratégias de intervenções para idosos têm mostrado melhoras significativas nas capacidades motoras como equilíbrio e força, que são umas das principais valências físicas que atuam na diminuição do risco de quedas^{26,27}. Além disso, participação de atividades

físicas de lazer também foi associada a probabilidade de redução de quedas, especificamente em mulheres idosas²⁸.

É possível que a adoção de padrões sedentários entre idosos seja influenciada, dentre outros fatores, pela saúde física, atitudes e visões acerca do próprio envelhecimento, falta de companhia, estado conjugal e sexo²⁹.

Com efeito, pesquisa canadense conduzida com 9.478 adultos mais velhos e idosos comparou o tempo sedentário em horas diárias (4 horas ou mais, de 2 a 4 horas e menos que 2 horas) e mostrou que os que acumulavam menor tempo de CS tiveram maior chance de envelhecimento (físico, psicológico e social) bem sucedido³⁰. Fato é que os avanços tecnológicos da sociedade contemporânea têm propiciado ambientes e situações que requerem cada vez menos esforços físicos, encorajando a incorporação de comportamento sedentário na rotina³¹. Esse estilo de vida moderno estimula respostas fisiológicas estressoras inadequadas e crônicas no organismo³².

Destaca-se, então, a relevância dos programas públicos e comunitários de atividade física para esse público-alvo, que pode colaborar no melhoramento do desempenho físico, redução do tempo em comportamento sedentário e, conseqüentemente, na prevenção de quedas e na mobilidade funcional^{33,34}.

Para além do exposto, os parâmetros utilizados para mensuração do comportamento sedentário, do risco de quedas e avaliação da mobilidade funcional mostraram ser efetivos para o objetivo ao qual se pretendia atingir com os estudos.

Em relação ao comportamento sedentário os estudos, em sua maioria, utilizaram-se do acelerômetro para estimar o tempo de exposição. Por se tratar de um método objetivo, esse meio é recomendado e proficiente, devido seu monitoramento real do tempo realizados ou não em atividades^{35,36,37}.

De outro lado, a subjetividade dos testes para avaliação a preocupação sobre risco queda é um dos instrumentos mais utilizados quando se trata de pessoas idosas. Os testes, que raciona o risco por meio de escalas e questionários, são ferramentas recomendadas por fazer análise com enfoque nas condições que possam afetar a mobilidade e o equilíbrio^{38,39}.

Na investigação da limitação da mobilidade, a predominância do uso do teste TUG foi significativa por ser eficaz na avaliação da mobilidade. Sendo relacionado com o risco de quedas, esse método é capaz de verificar o declínio da mobilidade, podendo ser adaptado para públicos específicos⁴⁰. Além de se inter-relacionar com outros fatores como, por exemplo, o risco de queda⁴¹.

Observou-se que em grande parte, foram abordados estudos transversais com população idosa residentes de diferentes comunidades de vida assistida. Acredita-se que a investigação sobre essa temática em estudos maiores, como estudos de coorte de base populacional possa dar mais veracidade aos resultados. É válido citar também, como fatores limitantes o viés de linguagem, por serem considerados somente estudos em inglês e português, além de dificuldades em combinar estudos com diferenças populações, intervenções e comparadores.

5. Conclusão

Todos os estudos analisados, mostraram que o elevado tempo exposto em

atividades sedentárias podem estar associados a quedas e a baixa mobilidade funcional. Tanto para os idosos que já possuíam algum problema de saúde, quanto para aqueles que não possuíam problemas. Evidencia-se também, a relevância dos programas públicos de atividade física voltados à população idosa, que corroboram na redução do tempo em comportamento sedentário e, conseqüentemente, na prevenção de quedas e na mobilidade funcional.

Contribuição dos autores: Contribuição dos autores: LMA: coleta dos dados, manipulação dos dados, redação do artigo. MLS: coleta dos dados, manipulação dos dados, redação do artigo. RGS: concepção do estudo, orientador e revisor crítico final do artigo. DATS: revisor crítico final do artigo. TRJS: contribuiu na escrita, revisão e ajustes do artigo.

Financiamento da pesquisa: Não aplicável.

Aprovação Ética: Não aplicável.

Conflito de Interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Referências

1. Valentino M, Di Matteo S, Colombo G, Malnis D, Bruno G. World Population Prospects The 2012 Revision Highlights and Advance Tables. *Value Heal*. 2015;18(7):A403–4.
2. Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações - Population aging today: demands, challenges and innovations. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2009;43(3):548–54. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000300020&nrm=iso
3. Küchemann B Astrid. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. *Rev Soc e Estado*. 2012;27:165–80.
4. Isabel de Jesus Ricardo Ferreira S, Doutora Tânia Gaspar Sintra dos Santos P. Estilo de vida e sono no processo de envelhecimento. 2019;90. Available from: <http://hdl.handle.net/11067/4747%0A>
5. World Health Organization. Resumo Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde [Internet]. Vol. 25, *Psychological Science*. 2014. Available from: www.who.int
6. Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Vol. 39, *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2007. p. 1435–45.
7. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219–29.
8. Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA, Lamonte MJ, Lee IM, et al. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: Guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011 Jul;43(7):1334–59.
9. Colley RC, Garriguet D, Janssen I, Craig CL, Clarke J, Tremblay MS. Physical activity of Canadian adults: Accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey. *Heal Reports* [Internet]. 2011; Vol. 22. Available from: <https://www.researchgate.net/publication/284685407>
10. Baptista F, Santos DA, Silva AM, Mota J, Santos R, Vale S, et al. Prevalence of the Portuguese population attaining sufficient physical activity. *Med Sci Sports Exerc*. 2012 Mar;44(3):466–73.

11. Siqueira MCMFCVF, Piccini LA, Silveira DS da, Tomasi E, Thumé E, Silva SM, et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil prevalências e fatores associados. *Cad Saúde Pública*. 2013 Jan;
12. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, et al. The pandemic of physical inactivity: Global action for public health. Vol. 380, *The Lancet*. Lancet Publishing Group; 2012. p. 294–305.
13. MC SR e M. Estudos De Revisão Sistemática : Um Guia Para Síntese. *Rev Bras Fisioter*. 2007;v. 11:83–9.
14. Maher CG, Sherrington C, Herbert RD, Moseley AM, Elkins M. Reliability of the PEDro scale for rating quality of randomized controlled trials. *Phys Ther*. 2003;83(8):713–21.
15. de Morton NA. The PEDro scale is a valid measure of the methodological quality of clinical trials: a demographic study. *Aust J Physiother* [Internet]. 2009;55(2):129–33. Available from: [http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514\(09\)70043-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0004-9514(09)70043-1)
16. Landis JR, Koch GG. The Measurement of Observer Agreement for Categorical Data. *Biometrics*. 1977;33(1):159–74.
17. Stubbs B, Schofield P, Patchay S. Mobility Limitations and Fall-Related Factors Contribute to the Reduced Health-Related Quality of Life in Older Adults With Chronic Musculoskeletal Pain. *Pain Pract*. 2014;16(1):80–9.
18. Stubbs B, Patchay S, Soundy A, Schofield P. The Avoidance of Activities due to Fear of Falling Contributes to Sedentary Behavior among Community-Dwelling Older Adults with Chronic Musculoskeletal Pain: A Multisite Observational Study. *Pain Med (United States)*. 2014;15(11):1861–71.
19. Rosenberg DE, Belletiere J, Gardiner PA, Villarreal VN, Crist K, Kerr J. Independent Associations between Sedentary Behaviors and Mental, Cognitive, Physical, and Functional Health among Older Adults in Retirement Communities. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2015;71(1):78–83.
20. Dohrn IM, Hagströmer M, Hellénus ML, Ståhle A. Gait speed, quality of life, and sedentary time are associated with steps per day in community-dwelling older adults with osteoporosis. *J Aging Phys Act*. 2016;24(1):22–31.
21. Leung PM, Ejupi A, van Schooten KS, Aziz O, Feldman F, Mackey DC, Ashe MC, Robinovitch SN. Association between Sedentary Behaviour and Physical, Cognitive, and Psychosocial Status among Older Adults in Assisted Living. *Biomed Res Int*. 2017;2017:9160504. doi: 10.1155/2017/9160504. Epub 2017 Aug 24. PMID: 28913360; PMCID: PMC5587924.
22. Ferreira, L. Efeitos no envelhecimento, do nível de atividade física e do treinamento com exercícios resistidos sobre a força muscular máxima diferenciada entre membros superiores e inferiores em mulheres. 2005. Dissertação (Educação Física). Universidade Estadual Paulista. Instituto de Biociências. São Paulo-SP.
23. Júnior JSV, Tribess S, Rocha SV, Sasaki JE, Garcia CA, Meneguci J, et al. Sedentary behavior as a predictor of functional disability in older adults. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 2018 Aug 14;23:1–7.
24. Garcia Meneguci CA, Meneguci J, Sasaki JE, Tribess S, Júnior JSV. Physical activity, sedentary behavior and functionality in older adults: A cross-sectional path analysis. *PLoS One*. 2021 Jan 29;16(1):e0246275.
25. Rice J, Li LC, Davis JC, Pahor M, Madden K, Wei N, et al. Supporting physical activity for mobility in older adults with mobility limitations (SuPA Mobility): study protocol for a randomized controlled trial. *Trials*. 2023 Nov 28;24(1):769.
26. Patti A, Zangla D, Sahin FN, Cataldi S, Lavanco G, Palma A, et al. Physical exercise and prevention of falls. Effects of a Pilates training method compared with a general physical activity program. *Medicine (Baltimore)*. 2021 Apr 2;100(13):e25289.
27. Caristia S, Campani D, Cannici C, Frontera E, Giarda G, Pisterzi S, et al. Physical exercise and fall prevention: A systematic review and meta-analysis of experimental studies included in Cochrane reviews. *Geriatric Nursing*. 2021 Nov 1;42(6):1275–86. –1286.
28. Kwok WS, Khalatbari-Soltani S, Dolja-Gore X, Byles J, Tiedemann A, Pinheiro MB, et al. Leisure-Time Physical Activity and Falls With and Without Injuries Among Older Adult Women. *JAMA Network Open*. 2024 Jan 31;7(1):e2354036.
29. Tam-Seto L, Weir P, Dogra S. Factors Influencing Sedentary Behaviour in Older Adults: An Ecological Approach. *AIMS Public Health*. 2016 Aug 15;3(3):555-572. doi: 10.3934/publichealth.2016.3.555. PMID: 29546182; PMCID: PMC5689816.

30. Dogra S, Stathokostas L. Sedentary behavior and physical activity are independent predictors of successful aging in middle-aged and older adults. *J Aging Res.* 2012;2012:190654. doi: 10.1155/2012/190654. Epub 2012 Sep 11. PMID: 22997579; PMCID: PMC3446656.
31. Bailey DP. Editorial: Sedentary Behavior in Human Health and Disease. *Front Physiol.* 2017 Nov 7;8:901. doi: 10.3389/fphys.2017.00901. PMID: 29163227; PMCID: PMC5681925.
32. Charansonney, O. L. Physical activity and aging: a life-long story. *Discovery Medicine*, v. 12, n. 64, p. 177–185, 2011.
33. Sanchez M, Vidal JS, Bichon A, Mairesse C, Flouquet C, Hanon O, et al. Impact of a public open-access community-based physical activity and fall prevention program on physical performance in older adults. *Eur J Public Health.* 2023 Jan 3;33(1):132–8.
34. Sadaqa M, Németh Z, Makai A, Prémusz V, Hock M. Effectiveness of exercise interventions on fall prevention in ambulatory community-dwelling older adults: a systematic review with narrative synthesis. *Front Public Health [Internet].* 2023 Aug 3 [cited 2024 Aug 10];11.
35. Son JY, Zhou W, Webster-Dekker KE, Marriott DJ, Larson JL. Association between accelerometry measured patterns of sedentary behaviors and functional status in older adults. *Aging Clin Exp Res.* 2024 Jan 28;36(1):11.
36. Gorman E, Hanson HM, Yang PH, Khan KM, Liu-Ambrose T, Ashe MC. Accelerometry analysis of physical activity and sedentary behavior in older adults: a systematic review and data analysis. *Eur Rev Aging Phys Act.* 2014;11(1):35–49.
37. Dos Santos CES, Manta SW, Maximiano GP, Confortin SC, Benedetti TRB, d’Orsi E, et al. Accelerometer-Measured Physical Activity and Sedentary Behavior: A Cross-Sectional Study of Brazilian Older Adults. *J Phys Act Health.* 2018 Nov 1;15(11):811–8.
38. McGarrigle L, Yang Y, Lasrado R, Gittins M, Todd C. A systematic review and meta-analysis of the measurement properties of concerns-about-falling instruments in older people and people at increased risk of falls. *Age Ageing.* 2023 May 19;52(5):afad055.
39. Yardley L, Smith H. A Prospective Study of the Relationship Between Feared Consequences of Falling and Avoidance of Activity in Community-Living Older People. *The Gerontologist.* 2002 Feb 1;42(1):17–23.
40. Vieira W de O, Ostolin TLV di P, Ferreira M, Sperandio EF, Dourado VZ. Test timed up and go and its correlation with age and functional exercise capacity in asymptomatic women. *Fisioter mov.* 2017 Sep;30:463–71.
41. Sakthivadivel V, Geetha J, Gaur A, Kaliappan A. Performance-Oriented Mobility Assessment test and Timed Up and Go test as predictors of falls in the elderly – A cross-sectional study. *J Family Med Prim Care.* 2022 Nov;11(11):7294–8.