

Artigo Original

PREVALÊNCIA DE QUEDAS EM IDOSOS PRATICANTES DE PILATES E SEDENTÁRIOS: INVESTIGAÇÃO DAS CONTRIBUIÇÕES DO MÉTODO PILATES NA REDUÇÃO DE QUEDAS

Ana Carolina Gomes Rangel, Anelisa Teixeira Silva, Anna Cristina De Oliveira Silva, Vivian Silva Apóstolo, Prof^o Raphael Pereira¹

RESUMO

O presente estudo aborda a questão das quedas em idosos, destacando a importância dessa problemática devido ao envelhecimento populacional. Quedas podem resultar em graves consequências, como lesões, perda de independência e impactos na qualidade de vida dos idosos. A pesquisa se concentra na comparação entre idosos que praticam Pilates e idosos sedentários, com o objetivo de investigar as contribuições do Pilates na prevenção de quedas. O estudo envolveu 32 idosos da Grande Vitória, Espírito Santo, distribuídos em: praticantes de Pilates e inativos. A avaliação do equilíbrio foi realizada através da Escala de Berg. Os resultados demonstrando que ambos os grupos possuem equilíbrio aceitável. Contudo, os praticantes do método obtiveram uma pontuação média superior, indicando um equilíbrio e mobilidade aprimorados, destacando-o como uma abordagem eficaz na redução de quedas em idosos. A amostra evidenciou uma predominância de mulheres neste grupo. O estudo também revela que o medo de cair é uma preocupação compartilhada por uma parte dos idosos, independentemente de praticarem Pilates ou não. Esse receio pode levar à restrição das atividades e diminuição da confiança, contribuindo para um ciclo negativo que aumenta tal risco. Além disso, enfatiza os benefícios do Método Pilates na promoção da saúde e segurança dos idosos, destacando a importância da atividade física nessa faixa etária para aprimorar o equilíbrio, a força muscular e a qualidade de vida. O trabalho destaca a importância da prevenção de quedas em idosos, com ênfase nos benefícios do Método Pilates e aponta para a necessidade de mais pesquisas nessa área.

Palavras-chave: Idosos ativos. Idosos sedentários. Método de Pilates. Redução de quedas.

ABSTRACT

The present study addresses the issue of falls in the elderly, highlighting the importance of this problem due to the aging population. Falls can result in serious consequences, such as injuries, loss of independence and impacts on the quality of life of the elderly. The research focuses on comparing elderly people who practice Pilates and sedentary elderly people, with the aim of investigating the contributions of Pilates to preventing falls. The study involved 32 elderly people from Greater Vitória, Espírito Santo, divided into: Pilates practitioners and inactive. Balance assessment was carried out using the Berg Scale. The results demonstrating that both groups have an acceptable balance. However, practitioners of the method obtained a higher average score, indicating improved balance and mobility, highlighting it as an effective approach to reducing falls in the elderly. The sample showed a predominance of women in this group. The study also reveals that the fear of falling is a concern shared by some elderly people, regardless of whether they practice Pilates or not. This fear can lead to restricted activities and reduced confidence, contributing to a negative cycle that increases this risk. Furthermore, it emphasizes the benefits of the Pilates Method in promoting the health and safety of the elderly, highlighting the importance of

1. Faculdade Estácio de Vitória - FESV, Espírito Santo - Brasil

E-mails

contato.carolgrangel@gmail.com
anelisa.teixeira@gmail.com
annalaylaoliveira@gmail.com
vivianapostulo@hotmail.com
raphael.ppereira@estacio.br

do país, a ocorrência de quedas entre idosos é notável, afetando aproximadamente 25% desse grupo populacional. A referida problemática é ainda mais notória em idosos com 80 anos ou mais, em que cerca de 40% sofrem quedas anualmente. Diversos fatores de risco contribuem para essa situação, sendo eles: idade avançada; pertencerem ao gênero feminino; preocupar-se com quedas relacionadas a calçadas inadequadas; condições de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

A prática regular de atividades físicas melhora a estabilidade postural e reduz o risco de quedas em idosos ao promover: melhor equilíbrio; aptidão funcional; mobilidade; força; coordenação (SKELTON, 2001). No entanto, a falta de atividade física nessa faixa etária pode diminuir a capacidade funcional e aumentar, consideravelmente, a propensão a acidentes (PERRACINI; RAMOS, 2002). O objetivo do presente estudo é comparar a ocorrência de quedas entre idosos praticantes do Método Pilates e idosos sedentários e, deste modo, investigar as contribuições do Pilates na prevenção de tais eventos.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Causas e consequências de quedas em idosos

As quedas em idosos resultam de uma combinação de fatores. Dentre os intrínsecos, estão as variáveis relacionadas às mudanças físicas que ocorrem com o envelhecimento – como problemas de equilíbrio, diminuição da visão, enfraquecimento muscular e condições médicas crônicas. Por outro lado, os extrínsecos estão ligados ao ambiente físico e ao comportamento da pessoa nesse ambiente – como a disposição inadequada dos móveis, obstáculos no caminho, má iluminação, tapetes escorregadios e o uso de calçados inadequados. Tanto os fatores internos quanto os externos podem contribuir para aumentar o risco de quedas em idosos (BARBOSA, 2001).

A Secretaria Municipal de Saúde de São Paulo, em 2022, identificou o aumento de 35% nas notificações de quedas acidentais em pessoas com mais de 60 anos. No ano de 2021, o Sistema de Informação para a Vigilância de Acidentes (Siva), supervisionado pela Coordenadoria de Vigilância em Saúde (Covisa), recebeu 9.671 notificações de quedas de sujeitos nesta faixa etária, enquanto

em 2022, esse número subiu para 13.075. Além disso, o número de hospitalizações relacionadas a quedas aumentou quase na mesma proporção, indo de 3.055 em 2021 para 3.903 no ano seguinte – registrando o aumento de 27,75%, de acordo com o Sistema de Informação Hospitalar (SIH) (SÃO PAULO, 2023).

À medida que o indivíduo envelhece, o risco de quedas aumenta fundamentalmente em mulheres idosas, já que enfrentam incidência mais alta de quedas e lesões do que os homens (CHO H *et al.*, 2021; GALE *et al.*, 2018; PATEL *et al.*, 2011). Estudos com idosos, conduzidos por Agudelo-Botero *et al.* (2018) no México e por Sasidharan *et al.* (2020) na Índia, confirmam essa predisposição entre os sexos. Ademais, existem adicionais – como tonturas e desequilíbrios – que decorrem da degeneração das funções dos sistemas vestibular, proprioceptivo e visual. Sobre essa perspectiva, um estudo sueco destacou que a presença de tonturas está diretamente relacionada ao aumento do risco de quedas entre as mulheres (LINDELL *et al.*, 2018).

Concomitante a isso, a maior prevalência de quedas também está ligada à perda de densidade óssea. Esta é, frequentemente, provocada pela osteoporose e tende a ser mais evidente nas mulheres após a menopausa, em contraste com os homens da mesma faixa etária. Isso faz com que a osteoporose seja mais comum entre as idosas, elevando o risco de fraturas, principalmente nos ossos do quadril, coluna e punhos. A diminuição dos níveis de estrogênio após a menopausa desempenha um papel crucial nesse processo, uma vez que ele é fundamental para a saúde óssea das mulheres (GIOFFRÈ-FIORIO, 2018).

Os idosos têm uma maior incidência de quedas em suas residências em comparação com ambientes externos, especialmente aqueles que vivem sozinhos (COUTINHO, SILVA, 2002). A pesquisa de Fabrício, Rodrigues e Costa (2004) corrobora com essa informação, revelando que 66% das quedas de idosos ocorrem em casa, 22% na rua e o restante dos casos, na casa de parentes ou amigos. É fundamental registrar que o resultado do que foi supramencionado é a dependência e a dificuldade em exercer as atividades diárias (AVD's), tais como: tomar banho; deitar/levantar; usar transporte público; caminhar fora de casa; caminhar em superfícies

planas; subir escadas; cortar unhas; fazer compras.

Os espaços que têm sido identificados como os mais perigosos dentro de uma residência são – em ordem de periculosidade: o quarto; as escadas; a cozinha; a sala de estar; o banheiro. No quarto e na sala de estar, a maioria dos incidentes ocorre devido ao ato de tropeçar em roupas, sapatos, tapetes e outros objetos ou móveis posicionados no chão. Já nos banheiros e cozinhas, os riscos estão associados a escorregar em superfícies resvaladiças – frequentemente atrelado ao serviço doméstico e às atividades de limpeza executadas por idosos (PEREIRA, COELIM, NERI, 2013; SIQUEIRA *et al.*, 2007).

Na maioria dos casos, os idosos experimentam as quedas na execução de suas rotinas diárias e não, como aponta o imaginário social, ao se engajarem em atividades potencialmente perigosas - subir em cadeiras ou em escadas, por exemplo (FABRÍCIO, RODRIGUES, COSTA, 2004). De acordo com a análise dos resultados da pesquisa de Ferretti, Lunardi e Bruschi (2013), fica evidente que a maioria dos participantes relata a ocorrência de lesões, sendo as mais frequentes as escoriações (46,52%) e as fraturas (29,05%). Além disso, é digno de nota que as regiões do corpo mais comumente afetadas são o tornozelo (19,79%), seguido pelo joelho (18,25%) e pelo quadril (14,91%).

Idosos praticantes do método pilates x sedentários e benefícios do pilates na redução de quedas

Ao longo do processo de envelhecimento, a atividade física consistente e a adoção de um estilo de vida ativo desempenham um papel fundamental na promoção da saúde e na melhoria da qualidade de vida (MATSUDO; MATSUDO; LEITE, 2001). Idosos que a incorporam regularmente em suas rotinas, experimentam uma diminuição no ritmo das alterações que ocorrem na estrutura física e na funcionalidade dos sistemas e aparelhos corporais (ALEXANDRE, CORDEIRO, RAMOS, 2008; DANTAS, 1999).

Estudos, conduzidos por Guimarães *et al.* (2004) – utilizando o teste *Timed Up and Go* – e por Pimentel e Scheicher (2009) – que empregaram a escala de equilíbrio de Berg –, compararam os idosos que praticam atividades físicas aos idosos sedentários. Em ambos os estudos foi possível identificar que os idosos

sedentários apresentaram propensão significativamente maior a cair em comparação com aqueles que mantêm níveis adequados de atividade física.

À medida que as pessoas envelhecem, surge a tendência de reduzir a prática de atividade física, atribuindo ao sedentarismo o papel de fator de risco significativo para problemas de saúde e mortalidade durante o processo de envelhecimento (MATSUDO *et al.*, 2001). É comum que indivíduos idosos que mantêm um estilo de vida sedentário experimentem uma notável diminuição na sua capacidade funcional, levando a deterioração do equilíbrio, comprometimento das atividades instrumentais e restrições na mobilidade – articular, na marcha e na força muscular (PERRACINI, RAMOS, 2002).

Outro aspecto relevante é o medo excessivo e limitante em relação às atividades físicas e movimentos – conhecido cientificamente como cinesiofobia. Ela, muitas vezes, surge de uma sensação de fragilidade diante da possibilidade de lesões físicas. A longo prazo, o medo e o fato de evitar movimentos antecipando a dor. Isso, pode gerar consequências físicas, como a perda de mobilidade, força e condicionamento, podendo até mesmo levar à inatividade. Além disso, podem ocorrer impactos psicossociais, como a diminuição da autoestima, o desenvolvimento de quadros depressivos e o isolamento social (SIQUEIRA, TEIXEIRA-SALMELA, MAGALHÃES, 2007; ANDRADE, PEREIRA, SOUSA, 2006; VLAEYEN *et al.*, 1995).

Através de uma abordagem disciplinada, os praticantes do Pilates experimentam uma melhora notável na qualidade de vida (CORDEIRO *et al.*, 2020). O método pode ser aplicado em todas as fases da existência humana, ganhando destaque como uma recomendação amplamente reconhecida para a população idosa – graças aos seus exercícios de baixo impacto que preservam a integridade física (GARRO *et al.*, 2020). É de extrema importância destacar a constante ênfase na promoção de estímulos proprioceptivos para o praticante, reconhecendo a crucial importância dos princípios de concentração, precisão e controle, que estão relacionados à manutenção do equilíbrio (SILVA *et al.*, 2008; LANGE *et al.*, 2000).

Os exercícios empregados no método são, preponderantemente, executados na posição deitada. Essa abordagem contribui significativamente para a redução da sobrecarga

imposta às articulações de suporte do corpo quando em posição ereta, com foco especial na coluna vertebral. Consequentemente, essa metodologia facilita a restauração das estruturas musculares, articulares e ligamentares, notadamente na área da região sacrolombar (GALLAGHER, 1999; PILATES, 2000). Portanto, o Pilates é uma opção excelente e segura para idosos que desejam manter ou melhorar sua saúde física e bem-estar, especialmente quando se busca uma atividade de baixo impacto (ALBURQUERQUE *et al.*, 2019).

É possível observar que o método de Pilates exerce uma influência substancial na preservação da integridade corporal, no progresso das aptidões físicas, no aperfeiçoamento de habilidades, na capacidade de abordar o corpo de maneira abrangente, na correção da postura e na reorganização da musculatura, além de proporcionar outros benefícios (RODRIGUES *et al.*, 2010; RODRIGUES *et al.*, 2011; CAMARÃO, 2005).

Concomitante a isso, o método é considerado uma forma de treinar a resistência com intensidade moderada ou baixa, beneficiando tanto o corpo quanto a mente do indivíduo (ALBURQUERQUE *et al.*, 2019). Um estudo realizado por Rosa *et al.* (2012), utilizando o protocolo de Tinetti, avaliou o equilíbrio de 7 idosos, dos quais 5 eram do sexo feminino e 2 do sexo masculino, todos com 60 anos ou mais. Foi conduzida uma intervenção que consistiu na realização de aulas de Pilates duas vezes por semana, ao longo de 4 semanas, com sessões individuais de 60 minutos, tanto no solo quanto em aparelhos. Após o período de 4 semanas, os participantes foram submetidos a uma reavaliação, revelando melhorias no equilíbrio, assim, evidenciando a eficácia do Pilates na redução do número de quedas.

METODOLOGIA

Este trabalho é um estudo de caso com o objetivo de comparar a ocorrência de quedas entre idosos praticantes do Método Pilates e idosos sedentários e, deste modo, investigar as contribuições do Pilates na prevenção de tais eventos. Para isso, a pesquisa empírica envolveu a seleção de 32 indivíduos idosos da região metropolitana da Grande Vitória, no estado do Espírito Santo. Esses participantes foram distribuídos em dois grupos distintos: idosos que praticam Pilates e idosos sedentários. O grupo de

idosos ativos foi composto por membros registrados em estúdios de Pilates da região metropolitana de Vitória/ES, enquanto o grupo de idosos sedentários consistia em membros da mesma comunidade que não estavam envolvidos em nenhuma atividade física regular.

Adicionalmente, foram estabelecidos critérios de inclusão que envolviam: ter idade igual ou superior a 60 anos; manter a função cognitiva preservada; praticar Pilates de 2 a 3 vezes por semana. Os critérios de exclusão abrangiam: condições neurológicas, ortopédicas e reumáticas agudas ou avançadas; problemas cardíacos que contraindicassem a participação em atividades físicas de baixa a média intensidade, conforme confirmado por laudo médico.

Todos os participantes forneceram consentimento por escrito, formalizado através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Para a coleta de dados, realizou-se uma triagem por meio de anamnese disponibilizada pelo site do CREFITO (CONFFITO, 2023). Essa anamnese foi adaptada para incluir informações relevantes à pesquisa e consistiu em uma combinação de perguntas subjetivas e objetivas.

A avaliação utilizada neste estudo foi a Escala de Equilíbrio de Berg – composta por 14 tarefas que são pontuadas de zero (incapaz de realizar) a quatro pontos (executadas de forma independente). Nela, é considerada a análise tanto da forma como cada tarefa foi executada quanto do tempo necessário para concluí-la. As atividades incluídas neste teste envolvem movimentos comuns em movimentos diários, permitindo avaliar a capacidade do indivíduo de realizar ações motoras e fornecendo uma estimativa das chances de quedas ocorrerem (MIYAMOTO *et al.*, 2004).

Esta escala exhibe uma notável credibilidade na avaliação repetida, já que atingiu a impressionante marca de 98% de confiabilidade no teste e reteste. Os escores variam dentro da faixa que abrange de 0 a 56, sendo que pontuações mais elevadas indicam um equilíbrio mais apurado por parte do indivíduo sujeito à avaliação. Aqueles que obtêm escores ≥ 45 são menos predispostos a quedas, enquanto escores ≤ 45 preveem potenciais quedas no futuro (BERG *et al.*, 1992).

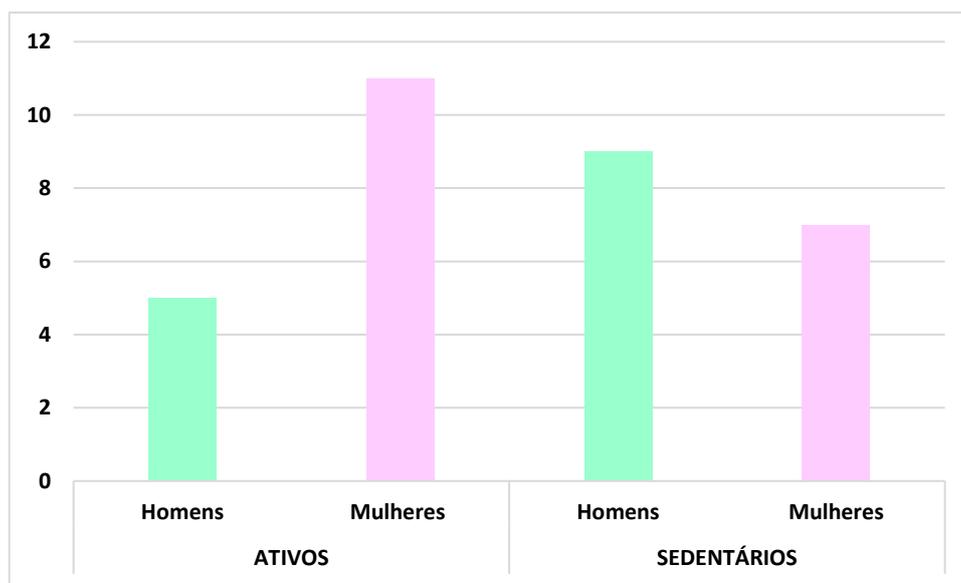
ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Resultados

A amostragem deste estudo, constituída por 32 indivíduos idosos, revela a prevalência do sexo feminino no grupo de idosos que se dedicam à prática de Pilates, enquanto no grupo de idosos

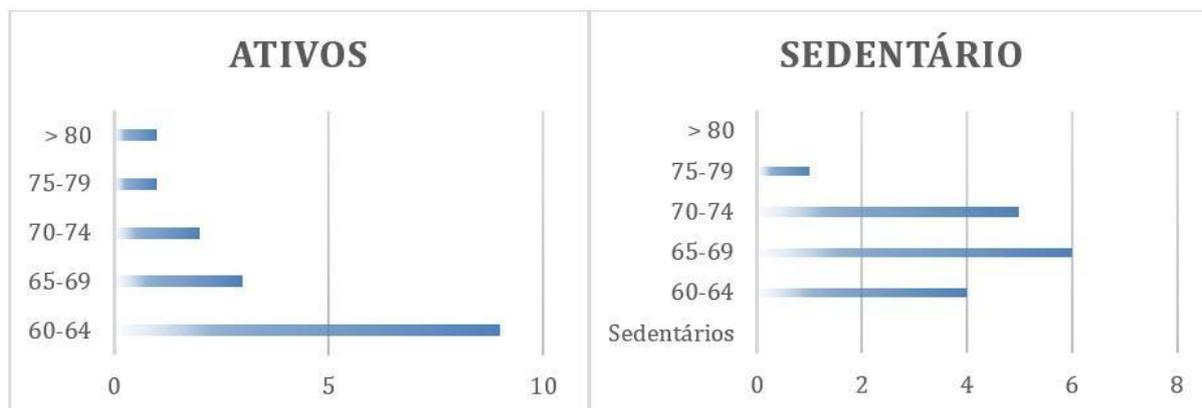
sedentários, a maioria é do sexo masculino, como ilustrado no Gráfico 1. Foram realizadas comparações entre os grupos de idosos ativos, cuja faixa etária varia de 60 a 87 anos e o grupo de idosos sedentários, cuja faixa etária está compreendida entre 63 e 75 anos, conforme evidenciado no Gráfico 2.

GRÁFICO 1: SEXO DOS PARTICIPANTES



Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

GRÁFICO 2: IDADE



Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

No que concerne à pontuação média total na Escala de Berg, os resultados foram os seguintes: os idosos que participaram de sessões de Pilates apresentaram uma média de redução

de 2,8 pontos, alcançando uma pontuação média de 53,1 (dp = 4,2) pontos. Por outro lado, os idosos que adotaram um estilo de vida sedentário demonstraram uma média de redução de 8,5

pontos, resultando em uma pontuação média de 47,4 (dp = 11,1) pontos.

Com base nos escores, foi constatado que ambos os grupos não estão suscetíveis a quedas.

No entanto, os dados sugerem que os idosos que praticam Pilates obtiveram uma pontuação superior, indicando um equilíbrio e mobilidade aprimorados em comparação aos idosos sedentários, conforme demonstrado na Tabela 1.

TABELA 1: RISCO DE QUEDAS PELO TESTE DE EQUILÍBRIO DE BERG

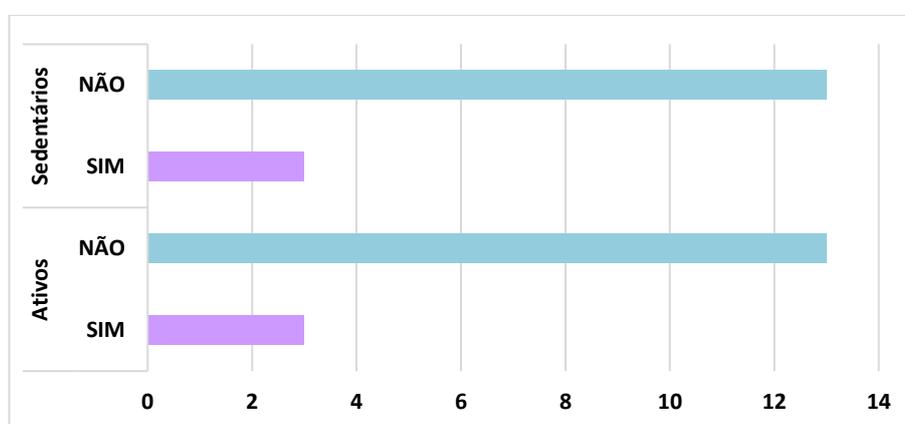
IDOSOS	ESCORE TOTAL	DESVIO PADRÃO	REDUÇÃO DE PONTOS
Ativos	53,18	4,2	2,8
Sedentários	47,43	11,1	8,5

Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

Observou-se, na análise de dados apresentados no Gráfico 3, que uma proporção equivalente de participantes, ou seja, 18,75% do total (n = 6), manifestou receios em relação

a quedas em ambos os grupos. Isso sugere que o temor em relação a tais acidentes é uma preocupação compartilhada por uma parte significativa da amostra em estudo.

GRÁFICO 3: MEDO DE CAIR



Fonte: elaborado pelas autoras (2023).

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo, evidenciaram uma amostra de idosos com predomínio do sexo feminino. Concomitante a isso, Almeida et al. (2020), em seu estudo, constataram que 78,37% dos idosos que se dedicam à prática de atividades físicas buscam por uma melhoria na qualidade de vida. Nesse

contexto, foi evidenciado que, dentro desse grupo, apenas 21,62% do total de participantes era do sexo masculino, destacando, dessa forma, a notável presença das mulheres na prática de atividade física. Isso demonstra que as mulheres procuram por um maior bem-estar em sua velhice, quando comparadas aos homens.

A melhoria da qualidade de vida e da saúde dos idosos tem assumido uma posição de destaque, com um crescente investimento em estratégias que possam beneficiar esse segmento. Esse movimento não está restrito apenas ao Brasil, mas abrange a maioria dos países em desenvolvimento (FERRETI et al., 2015).

Com o aumento da população idosa, a expansão da expectativa de vida e, sobretudo, da qualidade intrínseca a essas existências – em grande parte dos casos, devido aos notáveis avanços médicos direcionados à assistência desse contingente populacional –, vislumbra-se idosos que desfrutem de uma vida ativa, equiparável ou até superior àquela que experimentaram antes do envelhecimento (ESTADO DE MINAS, 2021).

Tal fato se deve, em parte, a uma postura mantida por estes “novos” idosos. Diferentemente de seus antepassados, que viviam pouco e, após a aposentadoria, apenas esperavam calmamente o tempo passar, os “novos” idosos buscam adjetivar suas vidas, criando formas e maneiras de existir nem sonhadas por seus ancestrais (ESTADO DE MINAS, 2021, [online]).

Segundo Ribeiro (2008), o Método Pilates, quando praticado regularmente, pode otimizar a absorção de cálcio nos ossos, melhorar a amplitude de movimento (ADM) e a lubrificação das articulações, levando em consideração as limitações individuais. Do mesmo modo, o estudo de Bullo et al. (2015) demonstrou melhorias significativas no equilíbrio durante movimentos, aumento da força muscular, aprimoramento dos parâmetros de marcha e equilíbrio dinâmico, facilitação das atividades diárias, melhorias no estado de humor e na qualidade de vida em idosos que praticam exercícios de Pilates.

O resultado da pesquisa atual ratifica o estudo realizado por Medeiros e Rocha (2021), que demonstrou que os idosos que praticam Pilates exibem um notável aprimoramento no equilíbrio em comparação aos idosos sedentários. Esse aperfeiçoamento da estabilidade contribui para uma redução significativa do risco de quedas, assim, destacando o Pilates como uma escolha segura e eficaz na prevenção de tais eventos em idosos.

O temor de sofrer quedas tem sido devidamente reconhecido como um fator de risco significativo para ocorrências de quedas, ao mesmo tempo em que se estabelece como um elemento determinante de funcionalidade e qualidade de vida na demografia idosa (HADJISTAVROPOULOS, DELBAERE, FITZGERALD, 2011; SCHEFFER et al., 2008; LEGTERS, 2002). É pertinente ressaltar que existem evidências substanciais que apontam para a correlação entre o receio de quedas e a subsequente restrição na realização de atividades e participação em interações sociais, provocando uma diminuição acentuada da confiança e da capacidade de prevenir quedas (TODD, SKELTON, 2016; REELICK, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nas análises realizadas no presente estudo, é possível deduzir que há um amplo consenso em relação aos efeitos benéficos do método Pilates no que tange à otimização do equilíbrio postural, ao aprimoramento da tonicidade muscular e à mitigação do risco de quedas. Esses resultados destacam a eficácia do Pilates como uma abordagem para promover a saúde e a segurança dos indivíduos estudados.

Embora a amostra tenha apresentado resultados próximos, é relevante destacar que o grupo de sedentários obteve uma pontuação inferior em comparação com o grupo que pratica Pilates – o que ressalta a distinção entre esses dois conjuntos. A pontuação máxima possível na Escala de Berg é de 56 pontos, e pontuações na faixa de 21 a 40 indicam um equilíbrio aceitável (BLUM, KORNER-BITENSKY, 2008; MIYAMOTO et al., 2004). No entanto, é importante notar que, apesar desse resultado ser relativamente positivo, a prática de exercícios pode contribuir significativamente para a melhoria da aptidão física e, assim, para a redução do risco de quedas.

É importante destacar a escassez de materiais disponíveis sobre o tema abordado neste estudo, o que evidencia a necessidade de realizar pesquisas adicionais acerca da prevalência de quedas entre idosos que praticam Pilates e aqueles que não praticam. Mais estudos são necessários para preencher essa lacuna de

conhecimento e aprofundar a compreensão dos benefícios do Pilates.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUDELO-BOTERO M. et al. Factors associated with occasional and recurrent falls in Mexican community-dwelling older people. **PLoS One**. v.13, n. 2, fev. 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5819783/>. Acesso em: 25 out. 2023.

ALBURQUERQUE, D. P. et al. Programa de Pilates atua no estado de humor de mulheres no climatério. **Fisioterapia Brasil**, Caruaru, v.20, n. 6, p. 791-797, mar./dez,2019.

ALEXANDRE T.S.; CORDEIRO C.C.; RAMOS L.R. Fatores associados à qualidade de vida em idosos com osteoartrite de joelho. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v.15, p. 326-32, 2008.

ALMAZÁN A.A. et al. Effects of Pilates on fall risk factors in community-dwelling elderly women: A randomized, controlled trial. **Eur J Sport Sci**, v.19, n.10, p. 138-194, 2019. Doi: 10.1080 / 17461391.2019.1595739.

ALMEIDA, B. L. et al. Quality of life of elderly people who practice physical activities. **Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 405-409, jan./dez. 2020.

ANDRADE, F.A.; PEREIRA L.V.; SOUSA, F.A. Pain measurement in the elderly: a review. **Rev Lat Am Enfermagem**. v.14, n.2, p. 271-276, 2006.

BARBOSA, M.T. Como avaliar quedas em idosos? **Rev Assoc Med Bras**. v. 47, n. 2, p. 93-96, 2001.

BERG, K.O. et al. Measuring balance in the elderly: validation of an instrument. **Can J Public Health**. v.83, n.2, p. 7-11, 1992.

BLUM, L.; KORNER-BITENSKY, N. Usefulness of the Berg Balance Scale in stroke rehabilitation: a systematic review. **Phys Ther**. v.88, n.5, p. 559-566, 2008.

BRASIL. **Ministério da Saúde**. Todos os anos 40 dos idosos com 80 anos ou mais sofrem quedas. Brasília, 1999. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/ptbr/assuntos/noticia>

s/2022/outubro/todos-os-anos-40-dos-idosos-com-80-anos-ou-mais-sofrem-quedas. Acesso em: 12 out. 2023.

BRITO, M.C.C. et al. Envelhecimento populacional e os desafios para a saúde pública: análise da produção científica. **Rev Kairos**. v.16, n.2, p. 161-178 2013.

BULLO, V. et al. The effects of Pilates exercise training on physical fitness and wellbeing in the elderly: A systematic review for future exercise prescription. **Preventive Medicine**, n. 75, p. 1-11, 2015.

CAMARÕES, T. **Pilates com bola no brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier; 2005.

CHO, H. et al. Falls in young adults: The effect of sex, physical activity, and prescription medications. **PLoS One**, v.16, n.4, 2021. Doi: 10.1371/journal.pone.0250360. PMID: 33886646; PMCID: PMC8061998. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8061998/>. Acesso em: out. 2023.

CONFFITO - CONSELHO FEDERAL DE FISIOTERAPIA E TERAPIA OCUPACIONAL. **Modelo de Prontuário Fisioterapia**. 2023. Disponível em: <https://www.crefito8.gov.br/portal/images/Prontuarios/MODELO%20PRONTU%C3%81RIO%20FISIO.docx>. Acesso em: 12 out. 2023.

CORDEIRO B.L.B. et al. Influência do método pilates na qualidade de vida e dor de indivíduos com fibromialgia: revisão integrativa. **BrJP**. v.3, n.3, p. 258-262, 2020.

COUTINHO E.S.F.; SILVA S.D. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. **Cad Saúde Pública**. v.18, n.5, p. 1359-1366, 2002.

DANTAS, E.H.M. **Flexibilidade Alongamento e Flexionamento**, 4. Ed. Rio de Janeiro: Shape, 1999, p. 47-52.

ENGERS P.B. et al. The effects of the Pilates method in the elderly: a systematic review. **Rev Bras Reumatol Engl.**, v.56, n.4, 352-365, 2016. Disponível em:

- <https://doi.org/10.1016/j.rbre.2016.05.005>. Acesso em: 12 out. 2023.
- ENSRUD K.E. et al. Frailty and risk of falls, fracture, and mortality in older women: the study of osteoporotic fractures. **J Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci**, v.62, n.7, p. 744-751, 2007.
- FABRÍCIO S.C.C.; RODRIGUES R.A.P.; COSTA, M.L. Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Rev de Saúde Pública**. v.38, n.1, p. 93-99, 2004.
- FERRETI, F. et al. **Análise da Qualidade de Vida em Idosos Praticantes e Não Praticantes do Exercício Físico Regular**. Estudo Interdisciplinar do Envelhecimento, Porto Alegre, 2015, p. 729-743.
- FERRETTI, F.; LUNARDI, D.; BRUSCHI, L. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. **Fisioter Mov**. v.26, n.4, p.753-762, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/LtJrBJwpRhjbWPyN PpsTvHR/?format=pdf>. Acesso em: 12 out. 2023.
- FREITAS, M.G. et al. Idosos atendidos em serviços de urgência no Brasil: um estudo para vítimas de quedas e de acidentes de trânsito. **Ciênc Saúde Colet**. v.20, n.3, p. 701-712, 2015. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232015000300701&script=sci_abstract&tlng=p t. Acesso em: 12 out. 2023.
- GALE, C.R. et al. Risk factors for incident falls in older men and women: the English longitudinal study of ageing. **BMC Geriatr**. v.18, n.1, p. 117, 2018. Doi: 10.1186/s12877-018-0806-3. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5956831/>. Acesso em: 12 out. 2023.
- GALLAGHER, S.P.; KRYZANOWSKA, R. **The Pilates® method of body conditioning**. Philadelphia: Bain Bridge Books, 1999.
- GARRO P.A.G. et.al. Effectiveness of A Pilates Training Program on Cognitive and Functional Abilities in Postmenopausal Women. **J Environ Res Public Health**, v.17, n.10, p. 3580, 2020. Disponível em:
- <https://doi.org/10.3390/ijerph17103580>. Acesso em: 12 out. 2023.
- GELBARD, R. et al. Falls in the elderly: a modern look at an old problem. **Am J Surg**. v.208, n. 2, p. 249-253, 2014.
- GIOFFRÈ-FLORIO, M. et al. Trauma in elderly patients: a study of prevalence, comorbidities and gender differences. **G Chir**. v.39, n.1, p. 35-40, 2018. Doi: 10.11138/gchir/2018.39.1.035. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29549679/>. Acesso em: 12 out. 2023.
- GUIMARÃES, L.H.C.T. et al. Comparação dampensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. **Rev Neurocienc**. v.12, n.2, p. 3, 2004. Disponível em: www.revistaneurociencias.com.br. Acesso em: 12 out. 2023.
- HADJISTAVROPOULOS, T.; DELBAERE, K.; FITZGERALD, T.D. Reconceptualizing the role of fear of falling and balance confidence in fall risk. **J Aging Health**, v.23, n.1, p.3-23, 2011.
- HITA-CONTRERAS, F. et al. Fall prevention in postmenopausal women: the role of Pilates exercise training. **Climacteric**, n.1, p.1-5, 2016.
- IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017**. Brasília, DF: IBGE, 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 12 out. 2023.
- KAUFFMAN, Timothy L. **Manual de Reabilitação Geriátrica**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- LANGE, C. et al. Pilates inspired exercise for learning functional motor skills. **J Bodyw Mov Ther**, v.4, n.2, p. 99-108, 2000.
- LEGTERS, K. Fear of Falling. **Physical Therapy**, v.82, n.3, p. 264-272, 2002.

- LINDELL, E. et al. Dizziness and its association with walking speed and falls efficacy among older men and women in an urban population. **Aging Clin Exp Res**, v.32, n.6, p. 1049-1056, 2020. Doi: 10.1007/s40520-019-01303-6. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7260266/>. Acesso em: 12 out. 2023.
- MASUD, T.; MORRIS, R.O. Epidemiology of falls. **Age Ageing**, v.30, n.4, p. 3-7, 2001.
- MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; LEITE, T. Atividade física envelhecimento: aspectos epidemiológicos. **Revista brasileira de Medicina e esporte "Niterói"**, v.7, n.1, p.4047, jan./fev.2001. Acesso em: <https://www.scielo.br/j/rbme/a/D6gQ8hMqWZdknzYh7jNf8jq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 out. 2023.
- MEDEIROS, D.B.; ROCHA, L.R. da. **Método pilates previne quedas em idosos?**. 2021. Dissertação (GRADUAÇÃO) - Curso de Fisioterapia - Universidade do Sul de Santa Catarina, Santa Catarina, 2021.
- MILTON JUNIOR, J. **Os grupos de convivência e a qualidade de vida da pessoa idosa**. Estado de Minas, 2021. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/colunistas/vitalidade/2021/11/22/noticia-vitalidade,1324705/os-grupos-de-convivencia-e-a-qualidade-de-vida-da-pessoa-idosa.shtml>. Acesso em: 12 out. 2023.
- MIYAMOTO, S.T. et al. Brazilian version of the Berg balance scale. **Braz J Med Biol Res**, v.37, n.9, p.1411-1421, 2004.
- OLIVEIRA, F.C.; ALMEIDA, F.A.; GORGES, B. Effects of Pilates method in elderly people: Systematic review of randomized controlled trials. **J Bodyw Mov Ther**, v.19, n.3, p. 500-508, 2015. Doi: 10.1016 / j.jbmt.2015.03.003.
- PAPALÉO NETTO, M. **Gerontologia: A velhice e o envelhecimento em visão globalizada**. São Paulo: Atheneu, 2002. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-342975>. Acesso em: 12 out. 2023.
- PATEL, K.V. et al. Prevalence and impact of pain among older adults in the United States: findings from the 2011. **National Health and Aging Trends Study**, v. 154, n.12, p. 50-76, 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3843850/>. Acesso em: 12 out. 2023.
- PEREIRA, A.A.; CEOLIM, M.F.; NERI, A.L. Association between insomnia symptoms, daytime napping, and falls in community-dwelling elderly. **Cad Saúde Pública**, v.29, n3, p. 535-546, 2013.
- PERRACINI, M.R.; RAMOS, L.R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes da comunidade. **Rev Saude Publica**, v.36, n.6, p.709-736, 2002.
- PILATES, J.H. **Pilates: Return to life through controllogy and your health**. Philadelphia: Bain Bridge Books, 2000.
- PIMENTEL, R.M.; SCHEICHER, M.E. Comparação do risco de queda em idosos sedentários e ativos por meio da escala de equilíbrio de Berg. **Fisioter Pesq.**, v.16, n.1, p. 6-10, 2009.
- PIRAÍ, H. O poder da atividade física. **A nova velhice: uma visão multidisciplinar**. Rio de Janeiro: Livra Editora Revinter Ltda, 2003.
- RIBEIRO, R. Pilates e os benefícios para a Terceira idade. **Revista Pilates**, n.1, p. 1-7, 2008. Disponível em: <http://revistapilates.com.br/2008/03/27/metodo-pilates-beneficios-para-a-terceira-idade/>. Acesso em: 12 out. 2023.
- RODRIGUES, B.G.S. et al. Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates. **Fisioter Pesqui**, v.17, n.4, p. 300-305, 2010.
- RODRIGUES B.G.S; et al. Avaliação do equilíbrio estático de idosas pós-treinamento com método pilates. **Rev Bras Ciênc Mov.**, v.17, n.4, p. 25-33, 2009.
- ROSA, Ana Claudia Da Luz et al. **A Influência Do Método Pilates No Equilíbrio** Em Idosos. FIEP Bulletin On-line. 2012; 82(2).
- SÃO PAULO – Cidade de São Paulo saúde. **Registros de quedas entre idosos aumentam**

quase 35% em um ano. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/saude/noticias/p=345456>. Acesso em: 12 out. 2023.

SASIDHARAN, D.K. et al. Incidence and risk factors for falls among community-dwelling elderly subjects on a 1-year follow-up: a prospective cohort study from Ernakulam, Kerala, India. **BMJ Open**, v.10, n.7, 2020. Doi: 10.1136/bmjopen-2019-033691.

SCHEFFER, A.C. et al. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. **Age Ageing**, v.37, n.1, p. 19-24, 2008.

SILVA, A. et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Rev Bras Med Esporte**, v.14, n.2, p.78-98, 2008.

SIQUEIRA, F.B.; TEIXEIRA-SALMELA, L.F.; MAGALHÃES, L.C. Análise das propriedades psicométricas da versão brasileira da escala Tampa de cinesiofobia. **Acta Ortop Bras.**, v.15, n.1, p. 19-24, 2007.

SIQUEIRA, F.V. et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Rev Saúde Pública**, v.41, n.5, p. 749-756, 2007.

SKELTON, D.A. Effects of physical activity on postural stability. **Age Ageing**, v.30, n.4, p. 33-39, 2001.

TAKO, K.V. et al. Profile and prevalence of falls in elderly perfil y prevalência de caídas en idosos. **Rev Enferm UFPE**, v.11, n.11, p. 4687-4691, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/231210/25216>. Acesso em: 12 out. 2023.

TODD, C.; SKELTON, D. **What are the Main Risk Factors for Falls Amongst Older People and what are the Most Effective Interventions to Prevent These Falls?** Copenhagen: World Health Organization; 2004. Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file

/0018/74700/E82552.pdf. Acesso em: 12 out. 2023.

VLAEYEN, J. et al. Fear of movement/(re) injury in chronic low back pain and its relation to behavioral performance. **Pain**, n.62, p. 363-372, 1995.