



ARTIGO ORIGINAL

RISCO DE QUEDAS EM IDOSAS COM OSTEOARTROSE DE UMA UNIVERSIDADE PARA A TERCEIRA IDADE

RISK OF FALLS IN ELDERLY WOMEN WITH OSTEOARTHRITIS AT A UNIVERSITY FOR THE ELDERLY

Júlia de Queiroz Lima¹ Danyane Simão Gomes² Renato Ventura³ Daniel de Souza Reis⁴

Resumo

Introdução: Os idosos passam por uma série de alterações fisiológicas e morfofuncionais em diversos sistemas, em especial, no osteoarticular. Dentro desse sistema, a osteoartrose (OA) é uma das doenças degenerativas mais comuns e incapacitantes, especialmente entre mulheres, comprometendo a mobilidade, a função articular e o equilíbrio postural, o que pode aumentar o risco de queda. **Objetivo:** Avaliar o equilíbrio corporal e o risco de quedas de um grupo de idosas com OA em membros inferiores (MMII). **Material e métodos:** Tratou-se de um estudo descritivo transversal, com abordagem quantitativa, cuja amostra foi por conveniência e composta por 20 idosas com OA. Elas responderam a um questionário de identificação e realizaram um teste para a avaliação do equilíbrio, o Time Get Up and Go Test (TUG). Após a coleta, foi realizada a estatística descritiva. O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética sob o parecer 7.275.886. **Resultados:** A média de idade das idosas foi de $69,70 \pm 6,26$ anos; a OA predominou no joelho, 50% relataram quedas no último ano e 65% apresentaram risco moderado de quedas e alterações no equilíbrio. **Conclusão:** Pode-se concluir que as idosas apresentaram moderado risco de quedas, o que indica uma redução no equilíbrio funcional.

Descritores: Envelhecimento; Equilíbrio; Fisioterapia; Mulheres; Osteoartrose.

Abstract

Introduction: Older adults experience a series of physiological and morphofunctional changes in several systems, especially in the osteoarticular system. Within this system, osteoarthritis (OA) is one of the most common and disabling degenerative diseases, particularly among women, compromising mobility, joint function, and postural balance, which may increase the risk of falls. **Objective:** To assess body balance and the risk of falls in a group of older women with OA in the lower limbs (LL). **Material and Methods:** This was a cross-sectional descriptive study with a quantitative approach. The sample was obtained by convenience and consisted of 20 older women with OA. They answered an identification questionnaire and performed a balance assessment test, the Timed Up and Go Test (TUG). After data collection, descriptive statistics were performed. This study was approved by the Ethics Committee under opinion 7,275,886. **Results:** The mean age of the elderly women was 69.70 ± 6.26 years; OA predominated in the knee, 50% reported falls in the last year, and 65% had a moderate risk of falls and balance disorders. **Conclusion:** It can be concluded that the elderly women had a moderate risk of falls, which indicates a reduction in functional balance.

Keywords: Aging; Balance; Physical Therapy; Women; Osteoarthritis.

¹Discente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

²Discente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

³Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM – Ortopedista e Traumatologista – Membro Titular da SBOT Membro da ABOOM

⁴Docente do Curso de Medicina do Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM – Ortopedista e Traumatologista – Membro Titular da SBOT



INTRODUÇÃO

A população brasileira conseguiu atingir uma das marcas apresentadas pelos países desenvolvidos, a maturação demográfica, caracterizada pela diminuição dos níveis de mortalidade, fecundidade e natalidade¹. Ao atingir a terceira idade, os idosos passam por uma série de alterações fisiológicas e morfofuncionais em diversos sistemas. Estas, podem ser influenciadas por fatores genéticos, ambientais e hábitos de vida, tornando-os mais vulneráveis e suscetíveis a algumas patologias, como é o caso da osteoartrose (OA)².

Esse processo representa um grande desafio para a saúde pública, pois impacta diretamente na autonomia funcional, independência e qualidade de vida (QV) dos idosos. Além disso, entre as alterações decorrentes do envelhecimento, é comum identificar a redução da densidade óssea e a sarcopenia, que enfraquecem o componente esquelético do idoso, fragilizando-o. Estes aspectos refletem diretamente nas suas atividades de vida diária (AVD's), na sua postura, na maneira de andar e no equilíbrio, fatores que podem favorecer para uma eventual queda, por exemplo³.

A OA é uma das patologias degenerativas ortopédicas mais comuns e incapacitantes no processo de envelhecimento, afetando principalmente as articulações que suportam peso, tais como o quadril, joelho e tornozelo⁴. A população mais afetada são as mulheres, com prevalência de 35-45% na faixa etária dos 65 anos. É caracterizada por perda da configuração normal da articulação, crepitação durante o movimento, deformidades ósseas, presença de processo inflamatório e perdas sensorio-motoras. Essas alterações afetam a marcha, diminuindo o ritmo, o tempo, a velocidade e a distância do passo³.

Para mais, a OA apresenta origem multifatorial, contudo, acredita-se que a deficiência neuromuscular, caracterizada pela redução da habilidade proprioceptiva, força muscular e controle postural, seja apontada como um dos principais fatores predisponentes. Ainda, pode ser responsável pela diminuição da funcionalidade, limitações nas AVD's e, consequentemente, redução no nível de QV dos idosos. Dessa forma, a OA, além de produzir efeitos diretos na mobilidade e função articular, também pode comprometer o equilíbrio postural e aumentar o risco de quedas⁵.

A queda é a consequência mais perigosa do desequilíbrio e da dificuldade de locomoção⁶. É definida como um evento acidental que resulta no deslocamento do indivíduo de sua posição inicial para o mesmo nível ou para um nível inferior. Estima-se que, globalmente, entre 28% e 35% das pessoas com 65 anos ou mais sofram pelo menos um episódio de queda ao longo de um ano. Essa ocorrência apresenta relação com o avanço da idade, estilo de vida sedentário, percepção negativa do próprio estado de saúde e maior utilização de medicamentos de uso contínuo⁷.

Outro ponto a ser destacado é que as mulheres, além de serem as mais afetadas pela OA, estão mais suscetíveis à ocorrência de quedas. Tal vulnerabilidade pode estar relacionada à maior fragilidade física, à menor proporção de massa magra e à redução da força muscular em comparação aos homens. Ademais, alterações fisiológicas decorrentes da menopausa, como

a diminuição dos níveis hormonais e da densidade mineral óssea, também contribuem para esse quadro⁸.

As quedas acarretam diversas consequências, incluindo elevados índices de morbidade e mortalidade, comprometimento funcional, hospitalizações, institucionalizações e consideráveis custos para os sistemas de saúde e assistência social. Em relação às alterações de equilíbrio, observa-se que idosos que já sofreram quedas apresentam maior dificuldade em manter o controle postural estático, o que pode favorecer a recorrência desse evento, ainda que não de forma isolada. Além disso, é necessário considerar a perda progressiva do controle corporal associada ao envelhecimento, decorrente, entre outros fatores, da redução da força muscular ao longo do tempo⁷. Dessarte, a avaliação do equilíbrio desempenha um papel importante na compreensão dos efeitos da OA na limitação física, na incapacidade e na sua progressão⁹.

Diante do exposto, o presente estudo buscou avaliar o equilíbrio corporal e o risco de quedas de um grupo de idosas com OA em membros inferiores (MMII) de uma Universidade para a terceira idade.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo transversal, com abordagem quantitativa, cuja amostra foi por conveniência e composta por 20 idosas com OA participantes de um grupo de uma Universidade para a terceira idade em Patos de Minas/MG. Inicialmente, foi realizado um levantamento prévio na universidade sobre a quantidade de idosas matriculadas, o qual respeitou a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), no sentido de identificar um panorama da quantidade numérica de idosas matriculadas, excluindo-se dados pessoais. Como critérios de inclusão considerou-se: idosas com idade entre 60 a 100 anos, participantes de um grupo de uma universidade para a terceira idade com diagnóstico clínico de OA; que conseguem deambular sem auxílio e manter-se na postura ortostática. Já os critérios de exclusão foram: presença de amputações em MMII; pontuação do Mini Exame do Estado Mental (MEEM) abaixo dos valores de corte (20 pontos para analfabetos; 25 pontos para escolaridade de 1 a 4 anos; 26,5 para 5 e 8 anos; 28 para aqueles com 9 a 11 anos e 29 para mais de 11 anos); idosas que já realizaram cirurgia em MMII; presença de patologias que pudessem comprometer o equilíbrio, tais como o Acidente Vascular Encefálico (AVE) ou outros distúrbios cerebrais, doença de Parkinson, Esclerose Múltipla, Distúrbios Vestibulares e instabilidades hemodinâmicas.

Com o objetivo de avaliar a capacidade cognitiva das idosas, aplicou-se o MEEM, o qual é constituído por duas etapas. A primeira contém itens que avaliam a memória, a atenção e a orientação, somando-se 21 pontos. Já a segunda, é utilizada para mensurar a aptidão de nomeação e de obediência a um comando escrito e outro verbal, redigir uma frase lógica e realizar a cópia de um desenho de polígonos, totalizando 9 pontos. O escore total é de 30 pontos¹⁰.

O projeto foi enviado ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Patos de Minas/UNIPAM e foi aprovado sob o parecer no 7.275.886. Todas as idosas selecionadas



foram orientadas sobre o estudo e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), no qual estavam descritas todas as informações necessárias da pesquisa, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.

As idosas responderam a um questionário de identificação elaborado e aplicado pelos autores, o qual continha perguntas sobre: idade; sexo; escolaridade; profissão; presença de OA ou demais patologias; prática de exercícios físicos; realização de cirurgia; ocorrência de queda nos últimos 12 meses; uso de dispositivo para deambulação e sintomas de fraqueza muscular.

Na sequência, o teste Time Up and Go Test (TUG) para a avaliação do equilíbrio e risco de quedas foi aplicado. Descrito por Podsiadlo e Richardson¹¹, esse instrumento é amplamente reconhecido na literatura científica como um método válido para a avaliação do risco de quedas, por meio da mobilidade funcional⁸. É um teste simples, rápido e de baixo custo, e que não necessita de equipamento especial ou treinamento⁹.

Os escores obtidos no teste apresentam correlação significativa com parâmetros como equilíbrio postural, velocidade de marcha, capacidade de realizar trocas posturais e alterações de direção durante a locomoção⁸. Para a realização dele, foram passadas as seguintes orientações às idosas: utilizar calçados fechados e caminhar em uma velocidade confortável. Antes de iniciar o teste propriamente dito, as idosas realizaram o percurso uma vez como treino, para se familiarizarem⁹.

A aplicação do teste consistiu em solicitar às participantes que se levantassem de uma cadeira com encosto, com aproximadamente 46 cm de altura, sem utilizar os braços como apoio. Em seguida, elas caminharam três metros em linha reta, previamente demarcados com fita adesiva no chão, contornaram o marcador, retornaram pelo mesmo trajeto e sentaram-se novamente na cadeira. O disparo inicial do cronômetro aconteceu após o comando verbal "valendo" dado pelo examinador, e se encerrou quando a idosa se sentou novamente na cadeira. A medida do tempo gasto foi realizada por meio de um cronômetro digital e, ao final, gerou-se uma classificação do risco de quedas, sendo: risco baixo (< 10 segundos), médio (10 – 20 segundos) e elevado (> 20 segundos). Portanto, quanto maior o tempo, pior a performance do teste⁹. Após a coleta, os dados foram tabulados estatisticamente na forma de porcentagens, valores de média e desvio-padrão, por meio do Microsoft Excel.

RESULTADOS

A amostra foi composta por 20 mulheres idosas, selecionadas conforme os critérios de inclusão e exclusão previamente especificados. Observou-se uma média de idade das participantes de $69,70 \pm 6,26$ anos, com valores entre 60 e 82 anos. A frequência de exercícios físicos por dia das participantes variou entre dois à cinco dias, sendo que 70% pratica duas vezes na semana e apenas 1 delas não realiza nenhum exercício físico (Tabela 1).

Quanto à localização da OA, nota-se que o joelho foi o local mais prevalente (45%), seguido por joelho e quadril associados (36,30%), quadril (20%), joelho e tornozelo associados (5%), e tornozelo (5%). Em relação ao nível de dor obteve-se uma variação de 4 a 9 pontos, sendo que a média e desvio padrão foi de $6,75 \pm 1,62$ (Tabela 1), o que indica dor moderada.

Variável	Média $\pm$ DP	%
Idade (anos)	$69,70 \pm 6,26$	-
Frequência de exercícios físicos (dias)	$2,40 \pm 1,10$	-
Não pratica	0,428	5%
Dois	-	70%
Três	-	5%
Quatro	-	15%
Cinco	-	5%
Localização da osteoartrose	-	-
Quadril	-	20%
Joelho	-	45%
Joelho e quadril	-	25%
Joelho e tornozelo	-	5%
Tornozelo	-	5%
Nível de dor (EVA)	$6,75 \pm 1,62$	-
Quatro	-	5%
Cinco	-	20%
Seis	-	25%
Sete	-	20%
Oito	-	5%
Nove	-	25%
Presença de quedas há 12 meses	-	50%
Localização da fraqueza muscular	-	-
Não apresenta	-	45%
Braços e pernas	-	5%
Coluna e pernas	-	5%
Global	-	10%
Lombar	-	5%
Pernas	-	30%

Tabela 1. Dados sociodemográficos da amostra analisada. Fonte: Próprios autores, 2025.

Com relação à ocorrência de quedas nos últimos 12 meses, obteve-se que 50% das participantes sofreram episódios de quedas em menos de um ano e a outra metade não. Quanto à presença e a localização do corpo de fraqueza muscular, verificou-se que 45% das participantes não apresentavam esse sintoma, já 30% delas, sentia nas pernas, seguido por fraqueza generalizada (10%) e, na lombar, nas pernas, nos braços e na coluna, a porcentagem foi de 5% em todos estes últimos dados apresentados (Tabela 1).



De acordo com o teste TUG, a maioria das idosas (65%) foram classificadas com moderado risco de quedas e equilíbrio funcional reduzido, enquanto 35% delas, apresentaram baixo risco de quedas. A média e desvio padrão obtidos no teste foi de $11,12 \pm 2,63$ segundos, o que indica moderado risco de quedas. Visto isso, nota-se que nenhuma apresentou alto risco de quedas (Gráfico 1).

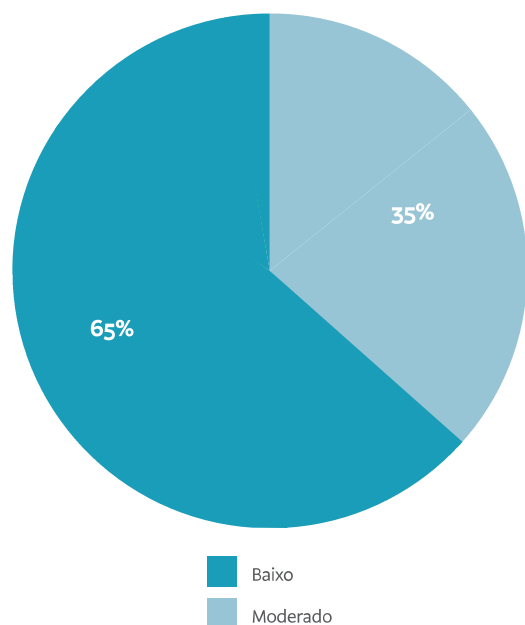


Gráfico 1. Resultado classificatório do TUG. Fonte: Próprios autores, 2025.

DISCUSSÃO

O estudo teve como objetivos avaliar o equilíbrio corporal e o risco de quedas de um grupo de idosas com OA em MMII de uma Universidade para a terceira idade. De acordo com Sasso *et al.*³, a investigação de fatores associados ao risco de quedas em idosos, especialmente aqueles com condições crônicas como a OA, é de suma importância para a saúde pública, dada a crescente prevalência de quedas e suas consequências na autonomia e QV dessa população.

A amostra deste estudo, composta por mulheres idosas com OA em MMII, apresentou média de idade de $69,70 \pm 6,26$ anos, refletindo uma faixa etária em que a OA se torna mais prevalente na população feminina. Corroborando esse achado, Costa *et al.*¹², ao analisarem a morbidade hospitalar por artrose no Brasil, identificaram maior incidência da doença em mulheres com idade entre 60 e 69 anos. Essa semelhança contribui para a representatividade da amostra e reforça a importância de estratégias preventivas voltadas a essa população.

A prática regular de exercícios físicos tem sido amplamente empregada tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças crônico-degenerativas, como a OA. De acordo com Duarte *et al.*¹³, essa prática contribui para o alívio da dor, para a manutenção da função articular e para a melhoria da QV dos indivíduos acometidos. Além disso, os autores destacam que a utilização de terapias físicas locais, reabilitação, controle de

fatores mecânicos que incidem sobre a articulação e abordagens complementares apresentam efeitos positivos no manejo da patologia. Visto isso, acredita-se que a fisioterapia, quando bem indicada, promove melhora funcional e redução do quadro algico, reforçando seu papel como recurso terapêutico essencial.

Ainda nesse contexto, Valderrabano e Steiger¹⁴ destacam que o exercício físico regular constitui uma das estratégias mais eficazes na prevenção da OA, atuando sobre fatores de risco como o excesso de peso, a fraqueza muscular e o descondicionamento físico, que contribuem para a sobrecarga articular. Quando orientada adequadamente, a atividade física reduz o índice de massa corporal, melhora a força periarticular e favorece a estabilidade articular. Complementarmente, Lan *et al.*¹⁵ reforçam que a prática de exercícios físicos e a educação em saúde impactam positivamente na QV dos indivíduos com OA, funcionando como instrumentos preventivos e promotores da saúde articular em longo prazo.

As Diretrizes da Organização Mundial da Saúde¹⁶ destacam que a prática regular de atividade física é fundamental para a promoção da saúde e a prevenção de quedas em idosos, especialmente quando envolve multicomponentes como equilíbrio, força, resistência e marcha. Recomenda-se a realização de, no mínimo, 150 a 300 minutos semanais de atividade física de intensidade moderada, distribuídos ao longo da semana, preferencialmente em três ou mais dias. No presente estudo, observou-se que 70% das idosas realizavam exercícios físicos apenas duas vezes por semana, o que pode ser considerado um volume insuficiente para alcançar os benefícios funcionais recomendados por tais diretrizes. Assim, acredita-se que a prática com frequência reduzida pode limitar os ganhos em força muscular, estabilidade postural e controle motor, que são essenciais para a redução do risco de quedas em populações idosas. Esse achado sugere que a baixa frequência semanal de exercícios físicos das idosas do presente estudo pode ter contribuído para o risco moderado de quedas identificado na amostra.

Li *et al.*¹⁷ destacam diversos fatores associados ao risco de quedas em idosos, como medo de cair, idade avançada, sexo feminino, distúrbios de equilíbrio, perda da massa muscular, alterações cognitivas, sobrepeso, histórico prévio de quedas e visão turva. Esses achados convergem com alguns dos resultados obtidos no presente estudo, no qual todas as participantes eram do sexo feminino, pertencentes à faixa etária avançada e diagnosticadas com OA. Observou-se ainda que 50% das idosas relataram quedas anteriores e 30% apresentaram fraqueza muscular, reforçando a associação entre esses fatores e a maior vulnerabilidade para quedas nessa população. A partir disso, infere-se que os dados da amostra analisada refletem os principais determinantes de risco descritos na literatura.

Em relação à localização mais frequente da OA, o presente estudo identificou uma maior porcentagem no joelho. Esse resultado está de acordo com o de Huibin¹⁸, o qual retrata que o joelho é a articulação mais frequentemente afetada, seguido pela mão e pelo quadril. Outrossim, a dor moderada e relatos de fraqueza muscular em 55% das participantes, com predominância nas pernas, corroboram com o estudo de Antunes *et al.*¹, no qual avaliaram o equilíbrio e a marcha em indivíduos idosos



com OA de joelho. Estes autores evidenciaram que a diminuição da força e da resistência dos músculos extensores e flexores do joelho estão associadas à pior biomecânica articular, que pode contribuir para a manutenção da dor e da limitação funcional em idosas com OA. Visto isso, entende-se que alterações na função muscular podem influenciar diretamente o quadro clínico dessas pacientes, por isso, fortalecimento muscular é uma estratégia essencial no manejo fisioterapêutico.

No que tange à avaliação do risco de quedas, por meio do TUG, obteve-se um risco moderado de quedas, o que está em consonância com a classificação geral do teste, conforme Oliveira-Zmuda *et al.*⁸ De acordo com Wamser *et al.*¹⁹, tempos reduzidos na execução do TUG estão associados a maior potência muscular, maior velocidade de marcha e melhor desempenho funcional. Em contrapartida, tempos mais elevados refletem limitações na mobilidade funcional, e força muscular dos MMII, sugerindo maior propensão a quedas. Esse fator corrobora com o presente estudo, uma vez que a maioria das idosas avaliadas apresentou tempos compatíveis com desempenho funcional reduzido no teste, possivelmente influenciado pelas limitações físicas impostas pela OA. A partir disso, infere-se que a presença de alterações osteoarticulares pode impactar a mobilidade e o equilíbrio funcional, contribuindo para o risco moderado de quedas identificado na amostra analisada.

Embora o presente estudo tenha fornecido *insights* sobre o risco de quedas em idosas com OA, é importante reconhecer algumas limitações. O número amostral reduzido pode comprometer a generalização dos resultados para uma população mais ampla de idosas com OA. Além disso, a utilização de apenas um instrumento para avaliação do equilíbrio funcional pode ter restringido a abrangência da análise, uma vez que outras dimensões do equilíbrio, como o controle postural estático e reativo, não foram contempladas. Diante disso, recomenda-se que estudos futuros adotem amostras maiores e incluam múltiplas ferramentas de avaliação funcional, a fim de ampliar a compreensão sobre os fatores relacionados ao risco de quedas nessa população.

CONCLUSÃO

A partir do exposto, é possível concluir que a maioria das participantes apresentou risco moderado de quedas e redução do equilíbrio funcional, com predomínio da OA nos joelhos e presença de dor com intensidade moderada. Além disso, metade das idosas relatou episódios de quedas no último ano, o que reforça a vulnerabilidade dessa população e a necessidade de atenção preventiva.

Diante desses achados, conclui-se que a OA exerce impacto significativo sobre a mobilidade, a função articular e a estabilidade postural, o que pode acarretar maior risco de quedas. Torna-se imprescindível a implementação de estratégias fisioterapêuticas preventivas voltadas ao fortalecimento muscular, à melhora do equilíbrio e ao incentivo à prática regular de exercícios físicos com frequência e intensidade adequadas, a fim de minimizar as limitações funcionais e promover maior autonomia e QV para essas idosas.

REFERÊNCIAS

1. ANTUNES, T. B.; et al. Avaliação da marcha e do equilíbrio de pacientes idosos com osteoartrose de joelho. *Brazilian Journal of Development*, v. 6, n. 9, p. 72788-72800, 2020. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/17400>.
2. OLIVEIRA-ZMUDA, G. G.; et al. Fases do teste Timed Up and Go como preditoras de quedas futuras em idosos da comunidade. *Fisioterapia em Movimento*, v. 35, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/W9XGYzxvnsb8c34w6mcsqcy/?lang=en>.
3. SASSO, R. R.; et al. Equilíbrio postural, qualidade de vida e funcionalidade de idosos com osteoartrose de joelho. *Amazônia: science & health*, v. 12, n. 1, p. 150-163, 2024. Disponível em: <https://encurtador.com.br/i0kFp>.
4. RODRÍGUEZ S. S.; et al. The effects of progressive neuromuscular training on postural balance and functionality in elderly patients with knee osteoarthritis: a pilot study. *J Phys Ther Sci*, v. 29, n. 7, p. 1229-1235, 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC5509598/>.
5. PICORELLI, A. M.; et al. Balance performance in older adults with hip osteoarthritis: A systematic review. *Gait & posture*, v. 65, p. 89-99, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966636218301735>.
6. RUWER, S. L.; ROSSI, A. G.; SIMON, L. F. Equilíbrio no idoso. *Revista brasileira de otorrinolaringologia*, v. 71, p. 298-303, 2005. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rboto/a/6CbY4Cv79FCbQF9dKkqb3GL/?lang=pt>.
7. GASPAROTTO, L. P. R.; FALSARELLA, G. R.; COIMBRA, A. M. V. As quedas no cenário da velhice: conceitos básicos e atualidades da pesquisa em saúde. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, v. 17, n. 01, p. 201-209, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgg/a/NLHrsQN73LMxknzRbGQWvYJ/#>.
8. OLIVEIRA-ZMUDA, G. G.; et al. Fases do teste Timed Up and Go como preditoras de quedas futuras em idosos da comunidade. *Fisioterapia em Movimento*, v. 35, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/W9XGYzxvnsb8c34w6mcsqcy/?lang=en>.
9. SILVA, P. C. Influência da amplitude de movimento do quadril no resultado do teste Timed Up and Go em pacientes com osteoartrite. 2019. 69 f. Dissertação (Mestrado em Ortopedia, Traumatologia e Reabilitação) – Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2019.
10. BARBOSA, A. J. G.; MELO, D. M. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 12, p. 3865-3876, 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/Rr7T7c755Cz9XHzWzwQKZNP/#>.
11. PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "Up & Go": a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal Of The American Geriatrics Society*, v. 39, n. 2, p. 142-148, 1991. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1991946/>.



12. COSTA, I. G. M.; et al. Perfil epidemiológico de morbidade hospitalar por artrose em idosos no Brasil: tendências recentes. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences*, v. 6, n. 6, p. 2193-2209, 2024. Disponível em: <https://bjhs.emnuvens.com.br/bjhs/article/view/2457>.
13. DUARTE, V. S.; et al. Exercícios físicos e osteoartrose: uma revisão sistemática. *Fisioterapia em movimento*, v. 26, p. 193-202, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/wDHqKVpcRLRCrHVtmzJPQzd/?lang=pt&format=html>
14. VALDERRABANO V.; STEIGER C. Treatment and Prevention of Osteoarthritis through Exercise and Sports. *Journal of Aging Research*, v. 2011, p. 1-6, 2010. Disponível em: https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3004403/?utm_source=chatgpt.com#sec4.
15. LAN, Z.; et al. Impact of Prevention Strategies on Quality of Life in Patients with Osteoarthritis: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *World Neurosurgery*, v. 182, p. 159-164, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37995990/>.
16. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). Diretrizes da OMS sobre atividade física e comportamento sedentário. Genebra, 2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK566046/#ch4.s3>.
17. LI, Y.; et al. Risk factors for falls among community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in Medicine*, v. 9, p. 1-13, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9853191/>.
18. HUIBIN, L. A prevalence trends of site-specific osteoarthritis from 1990 to 2019: findings from the global burden of disease study 2019. *American Collage of Rheumatology*, v. 74, n. 7, p. 1172-1183, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35233975/>.
19. WAMSER, E. L.; et al. Melhor desempenho no teste Timed Up and Go está associado a melhor desempenho funcional em idosas da comunidade. *Geriatrics Gerontology Aging*, v. 9, n. 2, p. 138-43, 2015. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/7397/739780693003.pdf>.