

MODALIDADES FISIOTERAPÊUTICAS EFICAZES NA PREVENÇÃO DE QUEDAS DE IDOSOS – REVISÃO DE LITERATURA

EFFECTIVE PHYSIOTHERAPEUTIC MODALITIES IN PREVENTING FALLS IN THE ELDERLY – LITERATURE REVIEW

Gabriela NALIN¹, Sarah Mestriner PETRECA², Camilla Maria Prudêncio Pilla TEIXEIRA³, Maura Fernandes FRANCO⁴

1 *Graduanda em Fisioterapia pela Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo – UNIMOGI e-mail: gabriela.nallin@gmail.com*

2 *Graduanda em Fisioterapia pela Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo – UNIMOGI e-mail: sarahpetrecam@gmail.com*

3 *Mestre em Biotecnologia pela Universidade de Ribeirão Preto - UNAERP, Docente no Curso de Fisioterapia da Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo - UNIMOGI.*

4 *Mestre em Gerontologia pela Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Docente no Curso de Fisioterapia da Faculdade Mogiana do Estado de São Paulo -UNIMOGI.*

RESUMO

As quedas são a terceira causa de mortalidade entre pessoas acima de 65 anos no Brasil, logo, a manutenção da capacidade funcional na população idosa é essencial. A fisioterapia é uma grande aliada neste processo, sendo importante desde a avaliação dos riscos de queda até a manutenção do equilíbrio, força e funcionalidade. O objetivo foi identificar modalidades fisioterapêuticas eficazes na prevenção de quedas e melhora da qualidade de vida na população idosa. Trata-se de uma revisão bibliográfica a qual utilizou as bases de dados online *PudMed*, *Scielo* e *Google Acadêmico* com os descritores “Exercício físico”; “Idoso”; “Aptidão física”; “Envelhecimento” e “Fisioterapia”, entre os anos de 2019 e 2023 que estivessem em Português e Inglês e não fossem teses/dissertações ou editoriais. Encontrou-se 475 artigos, com amostra final de 6. Exercícios resistidos, hidrocinesioterapia, método Pilates, danças e realidade virtual associada à terapia convencional mostraram-se eficazes na melhora de equilíbrio e força em pessoas idosas em sessões de 40 a 60 minutos, 2 a 3 vezes na semana. Conclui-se que é possível prevenir as quedas com o fortalecimento muscular e treino de equilíbrio, independente da técnica utilizada, contanto que haja uma regularidade em sua prática.

Palavras-chave: Exercício físico; Idoso; Aptidão física; Envelhecimento; Fisioterapia.

ABSTRACT

Falls are the third cause of mortality among people over 65 years of age in Brazil, therefore, maintaining functional capacity in the elderly population is essential. Physiotherapy is a great ally in this process, being important from assessing fall risks to maintaining balance, strength and functionality. The objective was to identify effective physiotherapeutic modalities in preventing falls and improving quality of life in the elderly population. This is a bibliographical review which used the online databases *PudMed*, *Scielo* and *Google Scholar* with the descriptors “Physical exercise”; “Elderly”; “Physical aptitude”; “Aging” and “Physiotherapy”, between the years 2019 and 2023 that were in Portuguese and English and were not theses/dissertations or editorials. 475 articles were found, with a final sample of 6. Resistance exercises, hydrokinesiotherapy, Pilates method, dances and virtual reality associated with conventional therapy proved to be effective in improving balance and strength in elderly people in sessions lasting 40 to 60 minutes, 2 to 3 times a week. It is concluded that it is possible to prevent falls with muscle strengthening and balance training, regardless of the technique used, as long as there is regularity in its practice.

Keywords: Exercise; Elderly; Physical fitness; Aging; Physiotherapy.

Recebimento dos originais: 20/12/2023.

Aceitação para publicação: 15/01/2024.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o envelhecimento saudável decorre da manutenção da capacidade funcional (CF) ao longo da vida, a qual possibilita o bem-estar e melhor qualidade de vida em idades mais avançadas. Entretanto, o processo de envelhecimento é marcado por diversas alterações biológicas, físicas, emocionais e sociais e dentre elas estão a redução da massa óssea e muscular, limitações das atividades de vida diária (AVD), isolamento social, aumento do risco de quedas e elevação nas taxas de morbimortalidade (BORSON; ROMANO, 2020).

Em virtude da senescência celular, pode ocorrer redução da funcionalidade dos sistemas humanos, com perda gradativa de equilíbrio, instalação de uma marcha deficitária e surgimento de medos incapacitantes. E, neste contexto, é importante destacar que a qualidade do equilíbrio postural é resultado da interação da capacidade funcional, física e cognitiva do indivíduo, ou seja, da integridade de todos os sistemas (ZAPPE; FILLIPIN, 2016; LUSTOSA *et al.*, 2019).

Dentre os diversos sistemas, o musculoesquelético merece destaque devido ao processo de remodelação óssea, com diminuição na produção de massa óssea - aumento da chance de osteopenia e/ou osteoporose - e a redução da massa muscular, a qual contribui com um ciclo de redução de atividade física, fraqueza muscular, comprometimento na funcionalidade e quedas (CONSTANTINO, *et al.*, 2019; BORSON; ROMANO, 2020). Assim, pode-se dizer que embora o processo de envelhecimento seja algo natural, o surgimento de algumas alterações é inevitável e, desenvolver estudos e incentivar a manutenção das capacidades físicas e funcionais podem auxiliar na prevenção da ocorrência das quedas e, conseqüentemente, refletir em melhor qualidade de vida para a população idosa.

Considerando estes aspectos, os profissionais de saúde precisam estar habilitados para identificar os cuidados necessários a fim de retardar a perda da CF dos idosos. Além do cuidado com o ambiente de vida diária do indivíduo (fatores extrínsecos como a ergonomia residencial) deve-se ter atenção na identificação e avaliação dos fatores intrínsecos preditivos de quedas em idosos, pois eles auxiliam na visualização, planejamento e execução da prevenção (DURÃES *et al.*, 2023).

De acordo com a literatura, a queda é definida pelo deslocamento não intencional e impossível de ser corrigido de um indivíduo de sua posição original à uma de mesmo nível ou a um nível inferior, podendo gerar algum grau de lesão. Suas conseqüências podem variar desde o medo da ocorrência de novos episódios, redução da autoestima e instalação de quadros depressivos até fraturas, complicações osteomioarticulares, comprometimento funcional, entre outros (GONÇALVES *et al.*, 2022). E, conforme dados do Ministério da Saúde do Brasil, as quedas são a terceira causa de mortalidade entre as pessoas com mais de 65 anos no país, sendo que 70% delas ocorrem dentro de casa, 30% caem ao menos uma vez por ano e aproximadamente 25% precisam ser hospitalizadas (BRASIL, 2022).

Neste cenário, a fisioterapia aparece como uma grande aliada para a avaliação do risco de queda e para a manutenção do equilíbrio, da força e da funcionalidade da pessoa idosa (MENDES *et al.*, 2016; FERREIRA *et al.*, 2019). Através de exercícios físicos direcionados, incentivo, orientação e estimulação de relacionamentos sociais é possível retardar certos efeitos deletérios do envelhecimento. Em paralelo, ainda vale ressaltar os benefícios provocados na autoestima, independência e saúde emocional destes idosos (DUARTE *et al.*, 2018).

Com isso, o objetivo desta pesquisa é identificar a eficácia das principais técnicas/modalidades fisioterapêuticas para prevenção de quedas através do fortalecimento muscular e melhora do equilíbrio na população idosa.

METODOLOGIA

O estudo se deu através de uma revisão bibliográfica desenvolvida por meio de pesquisas em três bancos de dados eletrônicos de livre acesso: *PubMed*, *Scielo* e *Google Acadêmico*. A busca foi direcionada com o uso dos descritores “exercício físico”; “idoso”; “aptidão física”; “envelhecimento” e “fisioterapia”; tanto em Inglês quanto em Português, com o conector “e”/“and”. Foram incluídos estudos publicados entre os anos de 2019 e 2023, disponíveis na íntegra. Inicialmente foram identificados 475 registros, sendo: 293 no *PubMed*, 133 no *Google Acadêmico* e 49 no *Scielo*.

Em seguida, foi realizada a exclusão por análise de títulos e 32 trabalhos foram selecionados para a etapa seguinte, na qual foi feita a leitura dos resumos. Foram excluídas as pesquisas que eram dissertações, teses, editoriais ou estudos de casos, duplicatas ou estudos que não abordassem o tema de interesse da presente pesquisa. Assim, a amostra final foi composta por 6 artigos.

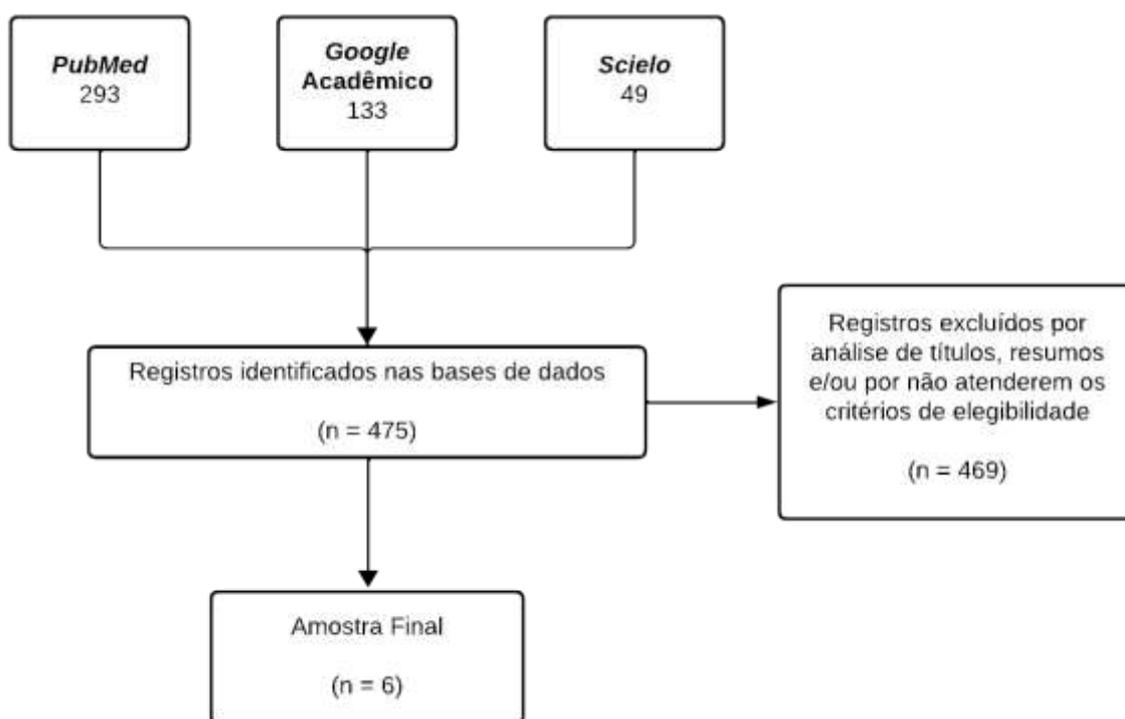


Figura 1. Fluxograma das etapas de seleção dos artigos para a revisão de literatura.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A revisão de literatura foi composta por seis trabalhos que tiveram como objetivo analisar efeitos de diferentes modalidades de exercícios físicos na prevenção de quedas na população idosa. Estes estudos, de forma geral, avaliaram a aptidão física, equilíbrio e funcionalidade afim de comparar os efeitos das atividades físicas após semanas de intervenção entre grupos experimentais e grupos controles. Detalhes como modalidade, frequência e resultados obtidos são apresentados na Tabela 1.

AUTOR (ANO)	TÍTULO	OBJETIVO	METODOLOGIA		CONCLUSÃO
			Protocolos	Principais Resultados	
LIMA, R. V. (2022)	<i>Exercícios resistidos como intervenção para prevenção de quedas em idosos pré-frágeis e frágeis: uma revisão de literatura</i>	Realizar uma revisão da literatura sobre os programas de exercícios resistidos em idosos considerados pré-frágeis e frágeis na prevenção de quedas.	Frequência: 12 semanas, 2-3 x / semana, média de 30 minutos.	Após intervenções houve ↑ força MMII, ↑ autoconfiança, ↓ medo de cair.	Exercícios resistidos associados com treinamento de equilíbrio e cognitivo têm potencial de ↓ medo de cair, ↓ depressão e ↑ da qualidade de vida em idosos frágeis e pré-frágeis.
SILVA, L. R.; PESSOA FILHO, D. M. (2023)	<i>Impacto do exercício resistido na saúde e vida de idosos: revisão de literatura</i>	Investigar por meio de uma revisão de literatura o efeito do treinamento resistido nas capacidades físicas e na saúde e bem-estar dos idosos.	Exercícios resistidos de forma isolada ou como aliado de treinos aeróbios. Frequência: 3 x / semana, com cargas baixas.	Exercícios resistidos ↑ capacidade funcional nos aspectos: força, equilíbrio, resistência muscular localizada, coordenação motora. Fatores essenciais para prevenção de quedas e melhora da qualidade de vida.	Exercícios resistidos melhoram aptidão física e capacidade funcional pois acuram o condicionamento cardiorrespiratório, a força, a resistência muscular localizada e a coordenação motora, além de atuar na prevenção de doenças e aprimoramento da saúde fisiológica e psicossocial.
aQUIRAIPURE, A.; KASATWAR, P. (2022)	<i>Os efeitos do Nintendo Wii Fit no treinamento de controle do equilíbrio postural na população geriátrica: uma revisão</i>	Discutir o efeito do treinamento do <i>Nintendo Wii Fit</i> nos componentes no equilíbrio em idosos.	Uso de jogos do <i>Nintendo Wii Fit</i> . Frequência: 1-2 x / semana	Melhora de MMII e da capacidade funcional. Maior impacto quando o treino em realidade virtual foi combinado com a terapia convencional.	Recurso mostra-se efetivo no alinhamento postural, conscientização corporal, mobilidade e contribuem para ↓ quedas.
SILVA, I. F.; ALBUQUERQUE, R. F. M.; ALENCAR, I. (2021)	<i>O Método Pilates na melhora do equilíbrio da população idosa brasileira: uma revisão de literatura</i>	Objetivo desta revisão é investigar os benefícios do Método Pilates na melhora do equilíbrio dos idosos.	78% dos estudos o Pilates foi realizado de 2-3 x / semana, 40-60 minutos; Número de sessões ≥ 20.	Recurso mostra-se efetivo no alinhamento postural, conscientização corporal e mobilidade. Tais benefícios auxiliam para ↓ quedas.	Método Pilates fornece benefícios na funcionalidade visto que contribui no treinamento físico, ↓ alterações posturais, ↑ flexibilidade, ↑ equilíbrio, propriocepção, força muscular, coordenação motora, assim favorece em todos os sistemas do corpo humano, proporcionando a melhora da qualidade de vida.

LATORRE, E. C. A. et al. (2020)	<i>A relação da hidroterapia na melhoria do equilíbrio de idosos e na redução de quedas – revisão de literatura</i>	Realizar uma revisão literária sobre a relação da hidroterapia com a melhora do equilíbrio de idosos e na redução de quedas.	Frequência das sessões de hidroterapia: 2 x / semana, 50 min; Número de sessões ≥ 60.	Hidroterapia efetiva na melhora do equilíbrio e, conseqüentemente, na ↓ quedas nos idosos.	Hidroterapia se mostrou eficaz na melhora do equilíbrio, mostrando ainda que é possível acurar a disposição das atividades do dia-a-dia. Foram comprovados e citados, na maioria dos artigos analisados, sua importância através dos estudos feitos.
RODRIGUES-KRAUSE, J.; KRAUSE, M.; REISCHAK-OLIVEIRA, A. (2019)	<i>Dançando para um envelhecimento saudável: perspectivas funcionais e metabólicas.</i>	Identificar e descrever as características de uma ampla gama de estudos que utilizam a dança como intervenção, resumindo-os e colocando-os em perspectiva para análise posterior.	Dança em 5 modalidades diferentes. Frequência: 12 semanas, 3 x / semana, 60 minutos.	Benefícios funcionais e metabólicos descritos na maioria dos estudos incluídos. Equilíbrio foi o desfecho funcional mais avaliado.	Qualquer estilo de dança pode induzir adaptações funcionais positivas, especialmente no equilíbrio. A dança pode ser uma opção de intervenção para promover benefícios relacionados à saúde da pessoa idosa.

Quadro 1: Caracterização e detalhamento dos artigos incluídos na revisão bibliográfica.

Nota: ↑: Aumento; ↓: Redução; MMII: Membros Inferiores.

Em relação ao ano de publicação dos artigos que compuseram a amostra final um era de 2023, dois de 2022, um de 2021, um de 2020 e um de 2019. Não houve nenhuma pesquisa publicada nos últimos 5 anos que se encaixasse nos critérios metodológicos estipulados para esta pesquisa.

Silva e Pessoa Filho (2022) realizou uma revisão de literatura para investigar o efeito e a importância dos exercícios resistidos na funcionalidade e concluíram que eles ajudam a construir e manter a massa muscular, auxiliam no aumento da densidade óssea e, assim, reduzem o risco de osteoporose, melhoram a qualidade de vida e previnem o surgimento de doenças nas pessoas idosas. Dos resultados analisados, 36% dos estudos apresentaram aumento de força e melhora da resistência muscular, fatores que previnem a queda, geram autonomia nas atividades de vida diárias, melhoram a capacidade cardiovascular, os aspectos psicossociais e o percentual de gordura. O estudo mostra também que a força muscular é melhorada através de exercícios de força e resistência de baixa a alta intensidade ou de exercícios de sobrecarga e que essa é a adaptação funcional mais importante.

Uma pesquisa semelhante feita por Lima (2022) estudou os exercícios resistidos como forma de prevenção de quedas em idosos pré-frágeis e frágeis. O autor destacou como resultados a melhora do equilíbrio, da força muscular – especialmente dos MMII, da resistência localizada, da mobilidade e da velocidade de marcha. A intervenção sugerida foi exercícios resistidos de forma isolada ou com uso de faixa elástica, peso corporal ou bola suíça e aliada ou não aos exercícios aeróbios, com melhora da coordenação motora e diminuição do risco de quedas.

Por sua vez, Rodrigues-Krause e colaboradores (2019) investigaram os efeitos dança para a promoção de saúde e melhora da qualidade de vida em adultos com idade igual ou superior a 55 anos. Dentre os benefícios encontrados, destacam-se desde os metabólicos como a melhora dos índices de glicemia e lipídios, pressão arterial e composição corporal até os funcionais como a capacidade de marcha, da força muscular, melhora da capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade, com ênfase para o equilíbrio. A pesquisa destacou ainda que os exercícios físicos associados à música possibilitam que os indivíduos se vejam mais ativos e mais importantes quando percebem que são capazes de realizar os exercícios mesmo com suas limitações corporais. Geralmente essas práticas são adaptadas a um ambiente mais acolhedor, tornando-as mais proveitosas, beneficiando a saúde do corpo e da mente, favorecendo as relações afetivas sociais e culturais dos idosos e trazendo lembranças e sensações de bem estar aos idosos.

Bem como descreve Latorre e colaboradores (2020), a hidroterapia é eficaz na melhora de equilíbrio e diminuição do medo e risco de quedas. A hidrocinesioterapia proporcionou maior segurança aos idosos, aumentando a disposição e qualidade de vida, destacando a melhora do equilíbrio e redução de quedas na população idosa.

Segundo Raipure e Kasatwar (2022), o *Nintendo Wii Fit* com sua realidade virtual se fez efetivo no alinhamento postural, conscientização corporal e na mobilidade. Considerando que é um aparelho funcional em relação aos jogos de equilíbrio podem contribuir para um tratamento dinâmico, descontraído, feito tanto em ambiente domiciliar quanto em clínica. O estudo mostrou resultados ainda melhores quando combinado *Nintendo Wii Fit* com a terapia convencional, trazendo melhora significativa dos usuários com relação ao equilíbrio, cognitivo e

funcionalidade. E eficaz de modo global, fazendo com que o tratamento se faça positivo pela participação e desafio tecnológico, uma ferramenta útil voltada para a prevenção de alterações como a perda de massa muscular, manutenção do equilíbrio e funcionalidade dos idosos.

Já o Pilates é um método de exercício de baixo impacto e, segundo Silva; Albuquerque e Alencar (2021) ele é uma alternativa positiva no ganho de força, flexibilidade, funcionalidade e equilíbrio, resultando em diminuição dos riscos de quedas entre os idosos e melhora de autonomia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática de exercícios de força ajuda a população idosa na manutenção da massa muscular e da densidade óssea, enquanto os exercícios de equilíbrio melhoram a estabilidade corporal. Os resultados mostram que as técnicas de exercícios resistidos, Pilates, danças e a tecnologia com a realidade virtual são eficazes para minimizar certas alterações decorrentes do processo de envelhecimento e auxiliam no controle do risco de quedas. Entretanto, é preciso destacar que elas foram realizadas por um período mínimo de 12 semanas, com sessões de duração de 40 a 60 minutos. Deste modo, acredita-se que os resultados obtidos em relação à força muscular, equilíbrio, capacidade funcional e aptidão física dos idosos estejam atrelados à regularidade da prática. Em outras palavras, pode-se concluir que é possível prevenir as quedas com o fortalecimento muscular e treino de equilíbrio, independente da técnica utilizada, contanto que haja uma regularidade em sua prática.

REFERÊNCIAS

- BORSON, L. A. M. G.; ROMANO, L. H., Revisão: O processo genético de envelhecimento e os caminhos para a longevidade. *Revista Saúde em Foco*. Edição nº12 – Ano: 2020. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2020/08/REVIS%C3%83O-O-PROCESSO-GEN%C3%89TICO-DE-ENVELHECIMENTO-E-OS-CAMINHOS-PARA-A-LONGEVIDADE-239-a-244.pdf> [Acesso em: 14 mar. 2023]
- BRASIL, 2022, Boletim temático da biblioteca do ministério da saúde, v. 2, 2022. Disponível em: saude_idoso_outubro_2022-1.pdf [Acesso em: 20 mar. 2023]
- CONSTANTINO, A. E. A.; ROCHA, E. S.; OLIVEIRA, O. M. P.; MONTEIRO, M. M. O., Declínios fisiológicos e fisiopatológicos do sistema locomotor durante o envelhecimento humano. 2019. Disponível em: TRABALHO_EV125_MD1_SA11_ID886_25052019215510.pdf (editorarealize.com.br) [Acesso em: 15 mar. 2023]
- DUARTE, G. P.; SANTOS, J. L.F.; LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O., Relação de quedas em idosos e os componentes de fragilidade. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. n.21, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720180017.supl.2> [Acesso em: 14 mar. 2023]
- DURÃES, R. R.; SANTOS, J. L. P.; MARTINS, K. S. A.; PESTANA, P. R. M.; LOPES, J. V. N.; FAGUNDES, P. T. M.; FONSECA, B. H. S., Fatores associados aos riscos de quedas em idosos. *Revista Multidisciplinar em Saúde*. v.4, n.2, p.29-36, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51161/integrar/remis/3688> . [Acesso em: 05 mai. 2023]
- FERREIRA, L. M. B. N.; RIBEIRO, K. M. O. B. F.; JEREZ-ROIG, J.; ARAÚJO, J. R. T.; LIMA, K. C., Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos. *Revista Ciência & Saúde Coletiva*. v.1, n.24, p.67-75, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018241.35472016> [Acesso em: 14 mar. 2023]

- GONÇALVES, I. C. M.; FREITAS, R. F.; AQUINO, E. C.; CARNEIRO, J. A.; LESSA, A. C., Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 200-2019. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. n.25, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-549720220031.2> [Acesso em: 14 mar. 2023]
- LATORRE, E. C. A.; BARROS, G. V.; VIEIRA, G. A.; SANTOS, K. P.; PEREIRA, L. C.; VIEIRA, L. A.; ALVES, D. C.; COSTA, W. S., A relação da hidroterapia na melhora do equilíbrio de idosos e na redução de quedas – Revisão de literatura. *Anais da XVIII Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia*, v. 8, n.1, 2020. Disponível em: <http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/fisio/article/view/5677> [Acesso em: 18 out. 2023]
- LIMA, R. V., Exercícios resistidos como intervenção para prevenção de quedas em idosos pré-frágeis e frágeis: uma revisão de literatura. *Repositório Institucional da UFMG*, 2022. Acesso em: <http://hdl.handle.net/1843/53546> [Acesso em: 08 set. 2023]
- MENDES, M. R. P.; GOMES, A. R. L.; CAMPOS, M. S.; MOUSSA, L., A influência da Fisioterapia, com exercícios de equilíbrio, na prevenção de quedas em idosos. *Revista FisiSenectus*. v.04, nº1, p.4-11, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.22298/rfs.2016.v4.n1.3299>. [Acesso em: 13 mar. 2023]
- LUSTOSA, L. P.; OLIVEIRA, L. A.; SANTOS, L. S.; GUEDES, R. C.; PARENTONI, A. N.; PEREIRA, L. S. M., Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade. *Revista Fisioterapia e Pesquisa, São Paulo*, v.17, n.2, p153-6, abr/jun. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-29502010000200011> [Acesso em: 14 mar. 2023]
- RAIPURE, A; KASATWAR, P., The Effects of Nintendo Wii Fit on Postural Balance Control Training in the Geriatric Population: A Review. *Cureus*, 2022. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36523697/> [Acesso em: 08 set. 2023]
- RODRIGUES- KRAUSE, J, KRAUSE, M, REISCHAK-OLIVEIRA, A. Dancing for Healthy Aging: Functional and Metabolic Perspectives. *Altern Ther Health Med*. Jan;25(1):44-63, 2019 Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29428927/> [Acesso em: 08 set. 2023]
- SILVA, I. F.; ALBUQUERQUE, R. F. M.; ALENCAR, I., the pilates method in improving the balance of the elderly brazilian population: a literature review. *Research, Society and development*. Vol. 10 no. 11 / health sciences, 2021. Acesso em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/20299> [Acesso em: 08 set. 2023]
- SILVA, L. R.; PESSOA FILHO, D. M., Impacto do exercício resistido na saúde e vida de idosos: revisão de literatura. *Repositório institucional UNESP*, 2023. Acesso em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/239455> [Acesso em: 08 set. 2023]
- ZAPPE, A. R. S.; FILIPPIN, N. T., Intervenção fisioterapêutica no equilíbrio postural de idosos. *FisioterapiaBrasil* 2016;17(5):505-516. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/686/1505> [Acesso em: 15 mar. 2023]