



REVISTA PORTUGUESA DE ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO

VOL. 9, Nº 1

Revisão de literatura





DOI - 10.33194/rper.2026.43410 | Identificador eletrónico – e43410

Data de submissão: 10-10-2025; Data de aceitação: 19-02-2026; Data de publicação: 09-03-2026

INTERVENÇÕES DO ENFERMEIRO ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM DE REABILITAÇÃO PROMOTORAS DO EQUILÍBRIO NA PESSOA IDOSA: SCOPING REVIEW

*REHABILITATION NURSING INTERVENTIONS FOR PROMOTING BALANCE
IN OLDER ADULTS: SCOPING REVIEW*

*INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA DE REHABILITACIÓN PARA PROMOVER
EL EQUILIBRIO EN ADULTOS MAYORES: SCOPING REVIEW*

Paula Rocha¹ ; Joana Gaspar² ; Carlos Albuquerque² ; Susana Batista² 

¹ Escola Superior de Saúde de Viseu do Instituto Politécnico de Viseu, Viseu, Portugal

² Escola Superior de Saúde de Viseu, Viseu, Portugal

Autor Correspondente: Paula Rocha, paularocha@essv.ipv.pt

Como Citar: Rocha P, Gaspar J, Albuquerque C, Batista S. Intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação promotoras do equilíbrio na pessoa idosa: Scoping Review. Rev Port Enf Reab [Internet]. 9 de março de 2026 [citado 20 de março de 2026];9(1):e43410. Disponível em: <https://doi.org/10.33194/rper.2026.43410>

FICHA TÉCNICA

eISSN: 2184-3023 pISSN: 2184-965X

www.rper.pt

PROPRIEDADE INTELECTUAL

Associação Portuguesa dos Enfermeiros de Reabilitação

www.aper.pt

A equipa editorial da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/about/editorialTeam>

A equipa de revisores da revista pode ser consultada em <https://rper.aper.pt/index.php/rper/revisores>



Este trabalho encontra-se publicado com a Licença Internacional Creative Commons.
Atribuição - Não Comercial - Sem Derivações 4.0. Direitos de Autor (c) 2026 Revista Portuguesa
de Enfermagem de Reabilitação

RESUMO

Introdução: O envelhecimento populacional é um dos maiores desafios em saúde pública. O equilíbrio é determinante para a autonomia da pessoa idosa, estando associado à prevenção de quedas. O objetivo deste estudo foi mapear a evidência científica sobre as intervenções do Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) promotoras do equilíbrio na pessoa idosa.

Metodologia: Foi realizada uma Scoping review com base nas orientações definidas pela Joanna Briggs Institute (JBI), orientada pela questão de investigação: “Quais as intervenções do enfermeiro de reabilitação promotoras do equilíbrio na pessoa idosa?”. A pesquisa foi efetuada nas bases de dados PubMed, CINAHL complete, MEDLINE complete, MedicLatina, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive e Cochrane Central Register of Controlled Trials. Foram considerados todos os artigos publicados em português, inglês, espanhol e francês, no período compreendido entre 2020 e 2025, que incluíram pessoas idosas (≥ 65 anos) residentes na comunidade.

Resultados: Foram incluídos 23 estudos, que evidenciaram quatro categorias de intervenção promotoras do equilíbrio na pessoa idosa: exercícios musculoesqueléticos, sensoriomotores, cognitivo-motores e multicomponente. Estas estratégias mostraram melhorias significativas no equilíbrio, marcha, proprioção e prevenção de quedas.

Conclusão: As intervenções do EEER promotoras do equilíbrio têm um impacto positivo na manutenção da funcionalidade e prevenção de quedas, na pessoa idosa. Programas multicomponente, que integrem treino muscular, sensorial e cognitivo, apresentam maior eficácia, na abordagem a esta problemática.

Palavras-chave: Idoso; Reabilitação; Equilíbrio; Enfermagem de reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: Population aging is one of the greatest challenges in public health. Balance is crucial for the autonomy of older adults and is associated with fall prevention. The objective of this study was to map the scientific evidence on interventions by Rehabilitation Nursing specialists in that promote balance in older adults.

Methodology: A scoping review was conducted based on the guidelines defined by the Joanna Briggs Institute (JBI), guided by the research question: “What are the interventions of rehabilitation nurses that promote balance in older adults?” The search was conducted in the PubMed, CINAHL complete, MEDLINE complete, MedicLatina, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive, and Cochrane Central Register of Controlled Trials databases. All articles published in Portuguese, English, Spanish, and French between 2020 and 2025 that included older adults (≥ 65 years) living in the community were considered.

Results: Twenty-three studies were included, which showed four categories of interventions that promote balance in older adults: musculoskeletal, sensorimotor, cognitive-motor, and multicomponent exercises. These strategies showed significant improvements in balance, gait, proprioception and fall prevention.

Conclusion: Rehabilitation nursing interventions that promote balance have a positive impact on maintaining functionality and preventing falls in older adults. Multicomponent programs that integrate muscle, sensory, and cognitive training are more effective in addressing this issue.

Keywords: Aged Adults; Rehabilitation; Postural Balance; Rehabilitation nursing.

RESUMEN

Introducción: El envejecimiento de la población es uno de los mayores retos en materia de salud pública. El equilibrio es fundamental para la autonomía de las personas mayores y está relacionado con la prevención de caídas. El objetivo de este estudio fue recopilar la evidencia científica sobre las intervenciones de los especialistas en enfermería de rehabilitación que promueven el equilibrio en las personas mayores.

Metodología: Se llevó a cabo una revisión exploratoria basada en las directrices definidas por el Instituto Joanna Briggs (JBI), guiada por la pregunta de investigación: «¿Cuáles son las intervenciones de las enfermeras de rehabilitación que promueven el equilibrio en los adultos mayores?». La búsqueda se realizó en las bases de datos PubMed, CINAHL complete, MEDLINE complete, MedicLatina, Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive y Cochrane Central Register of Controlled Trials. Se consideraron todos los artículos publicados en portugués, inglés, español y francés entre 2020 y 2025 que incluían a adultos mayores (≥ 65 años) que vivían en la comunidad.

Resultados: Se incluyeron veintitrés estudios que mostraron cuatro categorías de intervenciones que promueven el equilibrio en los adultos mayores: ejercicios musculoesqueléticos, sensoriomotores, cognitivo-motores y multicomponentes. Estas estrategias mostraron mejoras significativas en el equilibrio, la marcha, la propiocepción y la prevención de caídas.

Conclusión: Las intervenciones de enfermería de rehabilitación que promueven el equilibrio tienen un impacto positivo en el mantenimiento de la funcionalidad y la prevención de caídas en los adultos mayores. Los programas multicomponentes que integran el entrenamiento muscular, sensorial y cognitivo son más eficaces para abordar esta cuestión.

Palabras clave: Adultos mayores; Rehabilitación; Equilibrio; Enfermería de rehabilitación.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional representa um desafio crescente para os sistemas de saúde, associando-se à redução das capacidades físicas e cognitivas e ao aumento do risco de doenças e da mortalidade. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que até 2030, 1 em cada 6 pessoas no mundo terá 60 ou mais anos ⁽¹⁾. Em Portugal, o envelhecimento demográfico tem-se intensificado, sendo que no ano de 2024 havia 192,4 idosos por cada 100 jovens residentes no país, o que significa que há quase duas vezes mais idosos do que jovens ⁽²⁾. Este processo natural envolve alterações fisiológicas nos sistemas musculoesquelético, nervoso, vestibular e visual, comprometendo a coordenação motora, a marcha e o equilíbrio corporal, fatores críticos para a autonomia do idoso ^(3,4).

É sabido que a perda de equilíbrio está associada a uma maior vulnerabilidade a quedas e a limitações nas Atividades de Vida Diária (AVD), impactando diretamente a independência e a qualidade de vida ⁽⁵⁾. Exercícios direcionados à melhoria do equilíbrio, incluindo treino proprioceptivo e estimulação dos sistemas sensoriais, têm demonstrado eficácia na promoção da estabilidade postural, da coordenação motora e da consciência corporal ^(6,7).

O Enfermeiro Especialista em Enfermagem de Reabilitação (EEER) assume um papel central na identificação precoce destas alterações e na implementação de intervenções direcionadas à promoção

da estabilidade postural e da funcionalidade ⁽⁵⁾.

Considerando a pertinência desta temática, esta revisão teve como objetivo mapear a evidência científica acerca das intervenções do EEER promotoras do equilíbrio na pessoa idosa.

METODOLOGIA

Foi realizada uma scoping review, no período compreendido entre março e agosto de 2025, tendo por base as recomendações do Joanna Briggs Institute (JBI). O estudo foi registado na *Open Science Framework* (OSF), com o DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/TF45N>. Optou-se por este tipo de revisão por se tratar de uma abordagem metodológica orientada para a identificação de lacunas no conhecimento e para o mapeamento preliminar da evidência científica existente sobre uma determinada temática ⁽⁸⁾.

Recorreu-se ao modelo PRISMA - *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* para a organização da informação. Foram ainda seguidas as recomendações descritas no *PRISMA-ScR (PRISMA Extension for Scoping Reviews)* ⁽⁸⁾.

O enunciado da questão de investigação baseou-se no acrónimo PCC (População, Conceito e Contexto), uma vez que permite que a pesquisa seja direcionada para a obtenção de evidências científicas de forma clara e objetiva, tendo sido definidos os critérios de inclusão e exclusão (tabela 1).

Tabela 1 - Critérios de inclusão e exclusão segundo a metodologia PCC

Critérios de inclusão		Critérios de exclusão
P	Pessoas idosas (com 65 anos ou mais);	Crianças e adultos;
C	Intervenções com foco na promoção, manutenção ou recuperação do equilíbrio; Estudos que envolvam intervenções de reabilitação passíveis de serem realizados por enfermeiros de reabilitação (mesmo que também realizadas por outros profissionais).	Intervenções não relacionadas com a promoção do equilíbrio; Intervenções dirigidas a pessoas com patologias específicas; Intervenções de reabilitação não realizadas por enfermeiros de reabilitação; Artigos não disponíveis em texto integral;
C	Comunidade (domicílio, Unidades de cuidados na comunidade e hospitalização domiciliária).	Intervenções desenvolvidas em hospitais

Para além dos critérios PCC, foram definidos critérios quanto aos tipos de estudo e metodologia a incluir ou excluir. Foram incluídos ensaios clínicos randomizados, estudos observacionais (transversais ou longitudinais), estudos qualitativos e revisões sistemáticas com ou sem meta-análise. A inclusão das

revisões sistemáticas justifica-se pela sua capacidade de consolidar evidência científica existente, permitindo identificar intervenções efetivas e lacunas de conhecimento na área da enfermagem de reabilitação para promoção do equilíbrio. Excluíram-se, portanto, relatos de caso, opiniões de especialistas, protocolos

de estudo, bem como estudos sem descrição metodológica clara ou sem acesso ao texto integral.

Esta opção metodológica assegura a inclusão de estudos com evidência científica relevante e diversificada, adequada ao mapeamento das intervenções de enfermagem de reabilitação direcionadas à promoção do equilíbrio na população idosa. Desta forma, foi formulada a seguinte questão de investigação: Quais as intervenções do EEER promotoras do equilíbrio na pessoa idosa?

A pesquisa foi realizada em seis bases de dados (*PubMed*, *CINAHL complete*, *MEDLINE complete*,

MedicLatina, *Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive e Cochrane Central Register of Controlled Trials*) tendo sido utilizadas palavras-chave como “aged”, “postural balance”, “rehabilitation nursing”, “exercise therapy”, conjugadas com os operadores booleanos AND e OR, utilizando as seguintes estratégias de pesquisa (tabela 2). Foram considerados todos os artigos publicados em português, inglês, espanhol e francês, no período compreendido entre 2020 e 2025. A opção por este espaço temporal resultou da necessidade de garantir a incorporação da mais recente evidência científica disponível.

Tabela 2 - Estratégia de pesquisa

Estratégias de pesquisa	Base de dados
((“aged”[MeSH Terms] OR “aged”[Title/Abstract] OR “elderly”[Title/Abstract] OR “elder”[Title/Abstract] OR “older”[Title/Abstract] OR “old people”[Title/Abstract] OR “senior”[Title/Abstract] OR “seniors”[Title/Abstract] OR “older people”[Title/Abstract] OR “geriatric”[Title/Abstract]) AND (“rehabilitation nursing”[MeSH Terms] OR “rehabilitation nursing”[Title/Abstract] OR “nursing rehabilitation”[Title/Abstract] OR “rehabilitation”[MeSH Terms] OR “rehabilitation”[Title/Abstract] OR “recovery of function”[MeSH Terms] OR “recovery of function”[Title/Abstract] OR “exercise therapy”[MeSH Terms] OR “exercise therapy”[Title/Abstract] OR “rehabilitation exercise”[Title/Abstract] OR “remedial exercise”[Title/Abstract] OR “therapy exercise”[Title/Abstract] OR “exercise movement techniques”[MeSH Terms] OR “exercise movement techniques”[Title/Abstract] OR “exercise movement therapies”[Title/Abstract] OR “exercise movements”[Title/Abstract] OR “exercise movements technique”[Title/Abstract] OR “exercise movement technics”[Title/Abstract] OR “physical therapy modalities”[MeSH Terms] OR “physical therapy modalities”[Title/Abstract] OR “physiotherapy”[Title/Abstract] OR “neurological physiotherapy”[Title/Abstract] OR “neurophysiotherapy”[Title/Abstract] OR “physical therapy”[Title/Abstract] OR “physical therapy techniques”[Title/Abstract] OR “physical therapy technics”[Title/Abstract] OR “musculoskeletal manipulations”[MeSH Terms] OR “musculoskeletal manipulations”[Title/Abstract] OR “manipulation therapy”[Title/Abstract] OR “manipulations musculoskeletal”[Title/Abstract] OR “manipulative therapies”[Title/Abstract] OR “manipulative therapy”[Title/Abstract] OR “manual therapies”[Title/Abstract]) AND (“postural balance”[MeSH Terms] OR “postural balance”[Title/Abstract] OR “balance postural”[Title/Abstract] OR “balance posture”[Title/Abstract] OR “posture balance”[Title/Abstract] OR “musculoskeletal equilibrium”[Title/Abstract] OR “postural control”[Title/Abstract] OR “posture control”[Title/Abstract] OR “postural equilibrium”[Title/Abstract] OR “posture equilibrium”[Title/Abstract])) AND (2020/1/1:2025/12/31[mdat])	PubMed

Estratégias de pesquisa	Base de dados
“aged” OR “elderly” OR “elder” OR “older” OR “old people” OR “senior” OR “seniors” OR “older people” OR “geriatric” AND “rehabilitation nursing” OR “nursing rehabilitation” OR “rehabilitation” OR “recovery of function” OR “exercise therapy” OR “rehabilitation exercise” OR “remedial exercise” OR “therapy exercise” OR “exercise movement techniques” OR “exercise movement therapies” OR “exercise movements” OR “exercise movements technique” OR “exercise movement technics” OR “physical therapy modalities” OR “physiotherapy” OR “neurological physiotherapy” OR “neurophysiotherapy” OR “physical therapy” OR “physical therapy techniques” OR “physical therapy technics” OR “musculoskeletal manipulations” OR “manipulation therapy” OR “manipulations musculoskeletal” OR “manipulative therapies” OR “manipulative therapy” OR “manual therapies” AND “postural balance” OR “balance postural” OR “balance posture” OR “posture balance” OR “musculoskeletal equilibrium” OR “postural control” OR “posture control” OR “postural equilibrium” OR “posture equilibrium”	CINAHL complete
	MEDLINE complete
	MedicLatina
	Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive
	Cochrane Central Register of Controlled Trials

A identificação dos artigos a incluir nesta *scoping review* passou por um processo de seleção criteriosa e sistematizada, com recurso ao software *Rayyan*. Os títulos e resumos foram revistos, de forma independente e cega, por dois revisores

independentes para avaliar a elegibilidade dos estudos em relação aos critérios de inclusão definidos, sendo o resultado obtido por consenso, pelo que não foi necessário incluir um terceiro revisor para desempate.

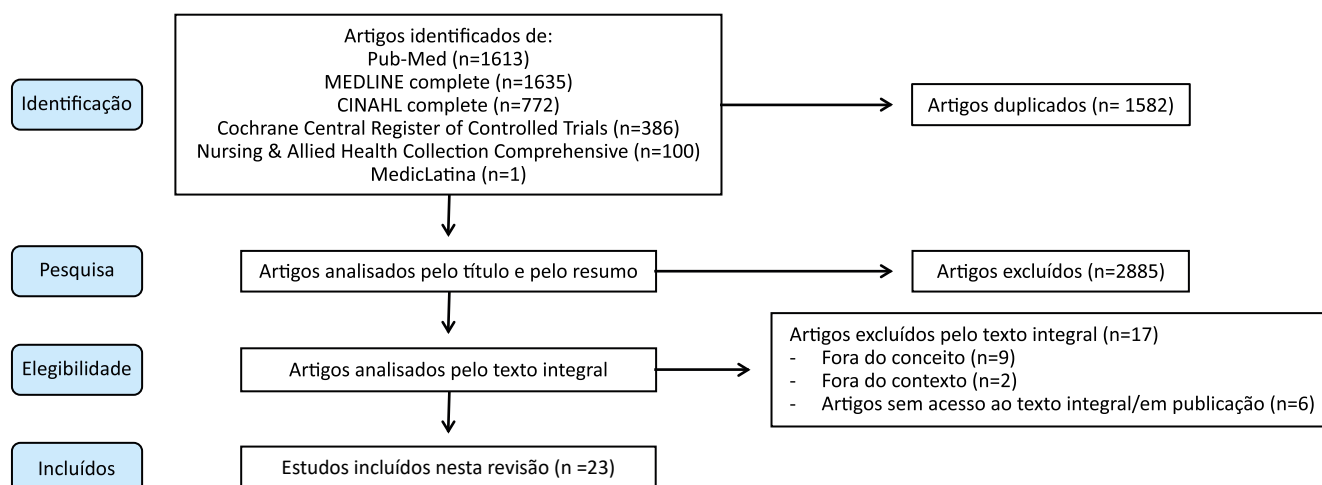
RESULTADOS

A pesquisa científica realizada nas diferentes bases de dados permitiu identificar 4507 artigos, dos quais foram eliminados 1582 por se encontrarem duplicados. Após triagem pelos critérios de inclusão, 2.885 artigos foram excluídos, restando 40 para análise integral, dos quais 17 foram descartados. Os artigos

selecionados (23) foram analisados ao detalhe de forma a determinar a sua relevância para esta revisão.

Todo o processo supracitado de seleção dos artigos pertinentes para dar resposta à questão de investigação formulada, encontra-se explanado no *Preferred Reporting Items for Systematic Review and MetaAnalyses (PRISMA®)* (figura 1).

Figura 1 - Fluxograma PRISMA® (adaptado) do processo de seleção dos estudos



Os artigos incluídos na presente *scoping review* foram publicados entre os anos de 2020 e 2025. Verificou-se maior concentração de publicações no ano de 2024, com dez estudos ^(9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19), seguido dos anos de 2020 e 2021, com quatro artigos cada ^(19,20,21,22,23,24,25,26,27). Do ano de 2022 foi incluído um artigo ⁽²⁸⁾, de 2023 dois artigos ^(29, 30) e, por fim, um artigo já com publicação em 2025 ⁽³¹⁾.

No que diz respeito à distribuição geográfica, destacam-se com especial relevância os estudos

provenientes do continente asiático. Também se identificaram estudos desenvolvidos na Europa e ainda alguns provenientes da América do Sul. Esta dispersão geográfica reflete o interesse da comunidade científica na abordagem desta temática.

Relativamente à tipologia dos estudos, prevaleceram os ensaios clínicos randomizados ^(10,15,16,17,19,20,21,24,26,27,28,30), com diferentes formatos. Foram ainda identificadas sete revisões sistemáticas com ou sem meta-análise ^(9,11,12,13,14,18,25,29,31). De notar a presença

de dois estudos observacionais, um de natureza transversal ⁽²³⁾ e outro prospetivo longitudinal ⁽²¹⁾, que complementam a diversidade metodológica da amostra.

Para uma adequada organização dos dados extraídos dos 23 artigos incluídos na revisão, desenvolveu-se um instrumento, baseado no Manual do *Joanna Briggs Institute* ⁽⁸⁾, com a informação mais relevante para responder à questão inicial (tabela 3).

Tabela 3 - Síntese dos artigos incluídos no estudo

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Salse-Batán et al., 2025) ⁽³¹⁾ Espanha	Effects of stretching exercise on walking performance and balance in older adults: A systematic review and meta-analysis	Analisar os efeitos dos exercícios de alongamento como estratégia para melhorar a marcha e o equilíbrio em idosos.	Revisão sistemática com meta-análise de 29 ensaios clínicos randomizados (<i>n</i> não reportado).	Os exercícios de alongamento muscular promoveram melhorias na marcha e no equilíbrio. A melhoria do equilíbrio resulta da melhoria da amplitude de movimentos consequente do alongamento das fibras musculares, melhorando o funcionamento dos músculos do tronco.	O alongamento pode ser uma estratégia eficaz e segura para melhorar o equilíbrio e a mobilidade em idosos.
(Mello et al., 2024) ⁽⁹⁾ Brasil	Updates in inspiratory muscle training for older adults: A systematic review	Avaliar os efeitos do treino dos músculos inspiratórios em idosos.	Revisão sistemática de 13 estudos (que incluíam idosos saudáveis) com grupo controlo, incluindo ensaios clínicos randomizados e não-randomizados <i>n</i> não reportado).	O treino da musculatura inspiratória melhorou o equilíbrio dinâmico e estático, o desempenho cardíaco, a função endotelial e a função cerebral.	O treino de músculos inspiratórios para além de melhorar e ventilação, tem impacto positivo na função cardiovascular e no equilíbrio postural em idosos.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Mohammadian et al., 2024) ⁽¹⁰⁾ Irão / Chile	Effects of shuttle balance exercises on gait speed, postural control, and quality of life in older males: A randomized controlled trial	Analisar os efeitos dos exercícios de equilíbrio numa plataforma <i>shuttle</i> (movimentos multidirecionais em plataforma instável) na marcha, controlo postural e qualidade de vida de homens idosos.	Ensaio clínico randomizado com grupo experimental (com treino de equilíbrio em plataforma instável) e de controlo (<i>n</i> não reportado).	Melhorias significativas no controlo postural no grupo de intervenção. Verificou-se igualmente melhoria na velocidade da marcha.	Os exercícios de treino de equilíbrio numa plataforma <i>shuttle</i> (em superfície instável com movimentos multidirecionais) mostraram-se eficazes na promoção do equilíbrio e mobilidade funcional em idosos.
(Wang et al., 2024) ⁽¹¹⁾ China	Effect of multicomponent exercise intervention in community dwelling frail elderly: A systematic review and meta-analysis	Avaliar os efeitos de exercício multicomponente (força, equilíbrio, resistência e flexibilidade) na funcionalidade de idosos, em contexto comunitário.	Revisão sistemática com meta-análise de 19 ensaios clínicos randomizados (<i>n</i> =1221).	Os exercícios de treino de força e de treino de equilíbrio combinados permitiram a melhoria do equilíbrio corporal e aumento da força muscular. Por outro lado, não se verificaram efeitos na velocidade da marcha.	A aplicação de exercícios com várias componentes (treino de equilíbrio e de força) em simultâneo, revelou-se eficaz para melhorar o equilíbrio corporal e a capacidade funcional em idosos.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Liang et al., 2024) ⁽¹²⁾ China	The effect of adding real-time postural <i>feedback</i> in balance and mobility training in older adults: A systematic review and meta-analysis	Avaliar impacto do <i>feedback</i> postural em tempo real no treino de equilíbrio e mobilidade.	Revisão sistemática com meta-análise (8 estudos, n=203).	As intervenções onde foi adicionado o <i>feedback</i> em tempo real (visual ou vibratório) apresentaram melhorias estatisticamente significativas no equilíbrio dinâmico e melhoria na mobilidade funcional. Fornecer um <i>feedback</i> vibro-tátil ajuda a desenvolver mecanismos de proprioção e ajustar o centro de pressão corporal. Da mesma forma, fornecer um <i>feedback</i> visual através de espelho, mostrou melhorias no equilíbrio dinâmico através da melhoria na consciencialização da posição do corpo no espaço.	Ao fornecermos um <i>feedback</i> em tempo real aquando do treino de equilíbrio ou de mobilidade temos efeitos imediatos na melhoria do equilíbrio dos idosos.
(Dawson et al., 2024) ⁽¹³⁾ Reino Unido / Austrália	Effective fall prevention exercise in residential aged care: an intervention component analysis from an updated systematic review	Identificar componentes eficazes em exercícios para prevenir quedas em lares.	Revisão sistemática com análise de componentes de 17 ensaios clínicos randomizados (n não reportado).	A revisão mostra que os exercícios mais eficazes incluem treino de equilíbrio e de força devendo ser personalizados para cada indivíduo e supervisionados por profissionais.	Intervenções bem estruturadas com base no treino de força e equilíbrio, adaptadas às necessidades de cada indivíduo são mais eficazes na melhoria da capacidade funcional do idoso e por isso mais eficazes para a prevenção de quedas.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Mollà-Casanova et al., 2024) ⁽¹⁴⁾ Espanha	Effects of mirror neuron activation therapies on functionality in older adults: Systematic review and meta-analysis	Avaliar efeitos das terapias com ativação dos neurónios espelho na funcionalidade e equilíbrio.	Revisão sistemática com meta-análise de 13 ensaios clínicos randomizados (<i>n</i> não reportado).	As terapias de ativação de neurónios espelho (terapia de espelho, observação de ação e imagética motora) produziram melhorias estatisticamente significativas na mobilidade funcional, equilíbrio corporal e velocidade de marcha.	A ativação do sistema neuronal através das terapias com ativação dos neurónios espelho melhoram o equilíbrio corporal e marcha, permitindo uma melhoria na funcionalidade do idoso.
(Niyazi et al., 2024) ⁽¹⁸⁾ Irão	The effect of functional exercise program on physical functioning in older adults aged 60 years or more: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials	Avaliar os efeitos de programas de exercício funcional na capacidade física de adultos idosos (com mais de 60 anos).	Revisão sistemática com meta-análise de 16 ensaios clínicos randomizados (<i>n</i> não reportado).	Os programas de exercícios funcionais (atividades motoras que simulam a realização das AVD), apresentam melhorias significativas no equilíbrio e na marcha (velocidade e cadência).	O exercício funcional melhora significativamente a funcionalidade e independência em idosos, através da melhoria no equilíbrio corporal e na marcha.
(Zhang et al., 2024) ⁽¹⁵⁾ China	Effects of aerobic and combined aerobicresistance exercise on motor function in sedentary older adults with mild cognitive impairment: A randomized controlled trial	Avaliar os efeitos do exercício aeróbio (com cicloergómetro) e combinado (aeróbio e de força com exercícios resistidos) na função motora de adultos mais velhos sedentários.	Ensaio clínico randomizado com três grupos: controlo, aeróbio e combinado (<i>n</i> não reportado).	Ambos os grupos de exercício mostraram melhorias significativas na força dos membros inferiores e no equilíbrio estático (em apoio unipodal com olhos fechados) e dinâmico. O grupo combinado demonstrou melhorias adicionais na velocidade da marcha em dupla tarefa.	Os programas de exercício aeróbio e combinado são benéficos para aumentar a força muscular dos membros inferiores e por isso melhorar o equilíbrio estático e dinâmico em idosos sedentários. O exercício combinado foi eficaz para melhorar a velocidade da marcha.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Lee et al., 2023) (29) Coreia do Sul	The effect of a gait and balance training program on an unstable mudflats surface in older adults: A randomized controlled pilot study	Avaliar o efeito do treino de marcha e de equilíbrio numa superfície instável (lamaçal) em idosos.	Ensaio clínico randomizado, controlado, piloto, com avaliadores cegos (<i>n</i> não reportado).	Após aplicação de exercícios de treino de equilíbrio e de força em superfície instável (lamaçal) verificou-se melhorias significativas do grupo experimental, na força muscular dos membros inferiores (particularmente tornozelos e joelhos) e no equilíbrio estático (apoio unipodal com olhos abertos).	O treino de equilíbrio e de força em superfícies instáveis, melhorou significativamente a força dos membros inferiores e o equilíbrio em curto prazo em idosos.
(Hernández-Guillén et al., 2022) (28) Espanha	Talus mobilization-based manual therapy is effective for restoring range of motion and enhancing balance in older adults with limited ankle mobility: A randomized controlled trial	Analisar a relação entre a mobilização do astrágalo e a mobilidade do tornozelo e o equilíbrio em idosos.	Ensaio clínico randomizado (<i>n</i> não reportado).	A mobilização ântero-posterior do astrágalo permite um aumento significativo na amplitude de movimento (especialmente na dorsiflexão) o que se traduziu na melhoria do equilíbrio estático e dinâmico.	A mobilização do astrágalo é eficaz para recuperar amplitude de movimento da articulação tibiotársica, melhorando a dorsiflexão e conseqüentemente o equilíbrio.
(Golubić et al., 2021) (23) Eslovénia	Association between trunk muscle strength and static balance in older women	Analisar a associação entre a força dos músculos do tronco e a capacidade de equilíbrio estático em mulheres idosas.	Estudo observacional transversal, correlacional (<i>n</i> =94, ≥65 anos).	A força dos músculos extensores do tronco correlacionou-se significativamente com o equilíbrio estático (menor deslocamento postural) tanto em condição simples quanto em tarefa dupla. Não foram observadas correlações significativas para os músculos flexores e laterais.	A força dos músculos extensores do tronco está associada à capacidade de equilíbrio estático em mulheres idosas. Isso sugere que programas de fortalecimento do tronco podem ser úteis na prevenção de quedas.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Oh & Choi, 2021) (24) Coreia do Sul	Effects of Motor Imagery Training on Balance and Gait in Older Adults: A Randomized Controlled Pilot Study	Avaliar os efeitos do treino com imagética motora no equilíbrio e marcha de idosos.	Ensaio clínico randomizado piloto, com alocação aleatória de idosos em três grupos: grupo experimental com treino de imagética motora, o grupo com treino físico orientado para a tarefa e o terceiro grupo sem intervenção (<i>n</i> não reportado).	Ambos os grupos de intervenção (com imagética motora e treino físico orientado para a tarefa) melhoraram significativamente o equilíbrio estático e parâmetros da marcha, comparados ao grupo controlo. O grupo com aplicação de imagética motora apresentou melhorias superiores a nível do equilíbrio dinâmico. Quando associados produzem efeito positivo superior.	O treino com imagética motora, quando combinado com treino funcional, produziu melhorias significativas no equilíbrio estático e dinâmico e na capacidade de marcha, com efeitos mais expressivos do que o treino apenas orientado por tarefas.
(Keating et al., 2021) ⁽²⁵⁾ Espanha	Influence of Resistance Training on Gait & Balance Parameters in Older Adults: A Systematic Review	Analisar o impacto do treino de resistência nos parâmetros de marcha e equilíbrio.	Revisão sistemática de 12 ensaios clínicos randomizados (<i>n</i> não reportado).	Os estudos indicaram que o treino de resistência (exercícios resistidos) tem impacto positivo tanto na marcha quanto no equilíbrio dos idosos. O treino de exercícios com resistência a nível da articulação tibiotársica melhorou a estabilidade postural, melhorando assim o equilíbrio estático e dinâmico.	O treino de resistência é eficaz na promoção da mobilidade de idosos, visto que melhora a capacidade de marcha e o equilíbrio.
(Shahrbanian et al., 2021) ⁽²⁶⁾ Irão	The comparison of the effects of physical activity and <i>neurofeedback</i> training on postural stability and risk of fall in elderly women: A single-blind randomized controlled trial	Comparar os efeitos de atividade física versus treino de <i>neurofeedback</i> no equilíbrio postural e risco de queda de idosas.	Ensaio clínico randomizado “singlecego” (<i>n</i> =45, ≥65 anos), divididas em três grupos (controlo, atividade física, e <i>neurofeedback</i>) durante 12 semanas.	A terapia com <i>neurofeedback</i> revelou-se mais eficaz na melhoria do controlo postural e na redução do risco de queda do que a atividade física.	Tanto o treino de <i>neurofeedback</i> como a atividade física podem melhorar o controlo postural e reduzir o risco de queda em mulheres idosas. Contudo, o <i>neurofeedback</i> mostrou-se superior à atividade física tradicional.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Stroppa-Marques et al., 2020) ⁽¹⁹⁾ Brasil	Plantar Myofascial Mobilization: Plantar Area, Functional Mobility, and Balance in Elderly Women: A Randomized Clinical Trial	Avaliar os efeitos da mobilização miofascial plantar na superfície plantar, mobilidade funcional e equilíbrio de idosas.	Ensaio clínico randomizado, simples-cego (n=42, média 69 anos). Foram divididas em três grupos: grupo de intervenção (mobilização miofascial plantar vigorosa), grupo placebo (mobilização leve) e grupo controlo.	A mobilização miofascial vigorosa promoveu efeitos positivos na morfologia do pé com aumento da área de contacto plantar e reorganização do centro de massa corporal. Permitiu igualmente a estimulação de componentes sensoriais propriocetivas plantares, com melhorias significativas do equilíbrio corporal.	A mobilização miofascial plantar vigorosa melhora o equilíbrio e a mobilidade funcional em idosas, visto que aumenta o suporte plantar e estimula componentes sensoriais e propriocetivas do pé.
(Espejo-Antúñez et al., 2020) ⁽²⁰⁾ Espanha	The Effect of Proprioceptive Exercises on Balance and Physical Function in Institutionalized Older Adults: A Randomized Controlled Trial	Avaliar os efeitos de um programa de exercícios propriocetivos no equilíbrio estático/dinâmico, mobilidade funcional, resistência e risco de queda em idosos institucionalizados	Ensaio clínico randomizado, simplescego (n=42, ≥65 anos). Distribuídos aleatoriamente em dois grupos: grupo experimental (exercícios propriocetivos) e grupo controlo (atividades habituais).	O grupo experimental mostrou melhorias estatisticamente significativas na pontuação total em testes de avaliação do equilíbrio e da marcha em comparação com o grupo controlo. Os efeitos foram relevantes evidenciando que os exercícios propriocetivos são eficazes para melhorar o equilíbrio e a funcionalidade.	Os exercícios propriocetivos são uma intervenção eficaz e segura para melhorar o equilíbrio, mobilidade e função física global em idosos institucionalizados.
(Aartolahti et al., 2020) ⁽²¹⁾ Finlândia	Long-term strength and balance training in prevention of decline in muscle strength and mobility in older adults	Avaliar os efeitos de um programa supervisionado de treino de força e equilíbrio (durante um período prolongado) na força muscular e funcionalidade física de idosos em contexto de comunidade.	Estudo longitudinal prospetivo (n=182, ≥75 anos). Realizado treino semanal de força e equilíbrio.	Houve melhoria na força de extensão de joelho, equilíbrio e velocidade de marcha em participantes do sexo feminino e ambos os sexos melhoraram desempenho em sentar/levantar da cadeira.	O treino de força e equilíbrio quando associados, mesmo com frequência semanal, pode prevenir o declínio da força muscular e da mobilidade em idosos na comunidade, especialmente nas mulheres. Os efeitos benéficos tendem a manter-se durante algum tempo após o fim da intervenção.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Firoz et al., 2024) ⁽¹⁶⁾ Índia	Comparison of Effects of Balance Training Exercise and Gaze Stability Exercises on Balance and Postural Control in Elderly With Fall Risk: A Randomized Controlled Trial	Comparar os efeitos do treino de equilíbrio versus exercícios de estabilidade do olhar em idosos com risco de quedas.	Ensaio clínico randomizado (n=44). Foram divididos em 3 grupos (treino de equilíbrio, treino de estabilidade do olhar e controlo).	O grupo de treino de equilíbrio apresentou melhorias significativas face ao grupo de treino de estabilidade do olhar teve melhoria apenas em um item. Houve melhorias na proprioção e tempo de reação especialmente no grupo de treino de equilíbrio. O grupo controlo não apresentou mudanças significativas.	Os exercícios de treino de equilíbrio demonstraram maior eficácia na melhoria do controlo postural e do equilíbrio em idosos com risco de queda, comparativamente aos exercícios de estabilidade do olhar. Da mesma forma, melhoraram a proprioção e autoconfiança na marcha (prevenção de quedas).
(Shameer et al., 2023) ⁽³⁰⁾ Índia	Effects of Visual Feedback on Balance and Risk of Fall among Geriatric Population	Avaliar os efeitos do <i>feedback</i> visual (espelho) no equilíbrio e risco de queda em idosos.	Ensaio clínico randomizado (n=30). Divididos em grupo experimental (<i>feedback</i> visual) e controlo.	O grupo com <i>feedback</i> visual demonstrou melhorias significativas no equilíbrio corporal e redução do risco de queda, quando comparado com o grupo controlo.	O <i>feedback</i> visual revelou-se uma ferramenta eficaz e acessível para melhorar o equilíbrio e reduzir o risco de quedas em idosos.
(Sunethra et al., 2024) ⁽¹⁷⁾ Índia	Effectiveness of Multidirectional Stepping Training on Balance among Geriatric Population	Avaliar a eficácia do treino de passos multidirecionais na melhoria do equilíbrio em idosos.	Ensaio clínico randomizado (n=82, ≥65 anos). Divididos aleatoriamente em dois grupos: um grupo experimental e um grupo controlo.	O grupo experimental, que realizou treino de passos em múltiplas direções, apresentou melhorias estatisticamente do equilíbrio, em comparação com o grupo controlo. Observou-se uma melhoria global no equilíbrio corporal e na capacidade de resposta motora em situações de instabilidade do equilíbrio induzidas.	O treino de passos multidirecionais é uma estratégia eficaz, simples e de baixo custo para melhorar o equilíbrio corporal e reduzir o risco de queda em idosos, melhorando a qualidade de vida.

(Autores, Ano) País	Título	Objetivos	Tipo de Estudo / Métodos	Resultados	Conclusões
(Patel et al., 2020) ⁽²²⁾ Índia	Effectiveness of Combined Balance and Step Training versus Task-Oriented Exercises with Sensory Input on Balance in Older Adults: A Comparative Study	Comparar os efeitos de treino combinado de equilíbrio e passos com exercícios orientados para tarefas com estimulação sensorial no equilíbrio de idosos.	Estudo comparativo (n=40, ≥65 anos), divididos em dois grupos: treino de equilíbrio e passos (multidirecionais) vs. treino orientado para a tarefa com estimulação sensorial (superfícies instáveis).	Ambos os grupos apresentaram melhorias significativas nos resultados de equilíbrio, mas o grupo com treino combinado (equilíbrio + passos multidirecionais) mostrou ganhos mais expressivos, especialmente em tarefas que exigiam respostas rápidas e multidirecionais.	Embora ambos os tipos de treino sejam eficazes na melhoria do equilíbrio, o treino combinado de equilíbrio e passos multidirecionais tem maior eficácia do que os exercícios orientados para a tarefa com estimulação sensorial. Ambos devem ser combinados para efeitos mais positivos.
(Chandran & Damodar, 2021) ⁽²⁷⁾ Índia	Comparison of Single Task and Dual Task Balance Training on the Quality of Life of Elderly with Balance Impairment	Comparar os efeitos de treino de equilíbrio com tarefa simples e dupla na qualidade de vida de idosos com desequilíbrio.	Estudo experimental comparativo com grupos paralelos (n=34). Divididos em dois grupos: treino de tarefa simples vs. treino de dupla tarefa.	O grupo de treino em dupla tarefa obteve melhorias mais significativas nas dimensões relacionadas com a autonomia, mobilidade e participação social. A introdução de desafios cognitivos durante o treino de equilíbrio estimula a adaptação funcional.	O treino em dupla tarefa é mais eficaz do que o treino tradicional (tarefa única) na melhoria global da qualidade de vida e funcionalidade dos idosos.

As revisões sistemáticas incluídas nesta revisão demonstraram que programas de exercício direcionados melhoram de forma consistente o equilíbrio, a mobilidade funcional e, em alguns casos, a velocidade de marcha em idosos ^(9,10,11,13,25,36). Foram identificados exercícios que englobam variadas estratégias, como o treino de musculatura inspiratória, terapias com ativação de neurónios-espelho e uso de *feedback* em tempo real ^(9,12,14,16,23,30,38). Quando estas intervenções são associadas a estratégias complementares, tendem a potenciar a capacidade funcional, segundo as conclusões das revisões ^(11,13,21,41).

Relativamente aos ensaios clínicos, verificou-se que os grupos experimentais obtiveram melhorias significativas no equilíbrio e na marcha face aos grupos de controlo ^(10,15,17,22,25,28,29). Foram aplicadas estratégias como treino em superfícies instáveis, treino de dupla tarefa e mobilizações articulares ^(10,27,28,29,33, 36,40). Planos de exercícios que associaram treino de força e de equilíbrio mostraram ser mais eficazes do que aqueles que usaram apenas uma destas modalidades. Estratégias como *neurofeedback* provaram ser alternativas interessantes no treino do equilíbrio, no entanto, a evidência acerca deste tema ainda é limitada ^(9,15,23,26,34,35,39).

Em termos metodológicos, a maioria dos planos de intervenção apresentou curta duração e amostras de dimensão reduzida, o que limita a generalização dos resultados e reforça a necessidade de estudos mais robustos e padronizados.

Da análise dos estudos selecionados para esta revisão e subsequente sistematização dos dados, emergiram quatro categorias de intervenções do EEER promotoras do equilíbrio na pessoa idosa em contexto de comunidade: exercícios musculartoarticulares, exercícios sensoriomotores, exercícios cognitivo-motores e exercícios multicomponente.

DISCUSSÃO

Os 23 estudos incluídos nesta *scoping review* apresentam diversidade nos desenhos de investigação e instrumentos de avaliação, mas convergem ao evidenciar a relevância da intervenção na promoção e manutenção do equilíbrio na pessoa idosa. O equilíbrio, definido como a capacidade do organismo de manter uma postura estável, constitui um pilar essencial para a execução segura das atividades quotidianas. No idoso, esta capacidade tende a diminuir progressivamente, conduzindo a consequências como o aumento do risco de quedas e perda da capacidade funcional, comprometendo a qualidade de vida. Assim, a intervenção precoce para preservar e potenciar o equilíbrio torna-se fundamental para evitar complicações e promover o bem-estar ⁽⁶⁾.

EXERCÍCIOS MUSCULOARTICULARES

O exercício de alongamento de grupos musculares promove melhorias ao nível da amplitude

de movimento (consequente do alongamento das fibras musculares) e, por isso, melhorias no equilíbrio ⁽³¹⁾. Quando combinado com treino de equilíbrio, os efeitos são potencializados, resultando em ganhos superiores ao treino isolado, evidenciando que esta estratégia potencia os efeitos do treino de equilíbrio em idosos. Da mesma forma, destaca-se a necessidade de incluir exercícios de alongamento nos planos de treino, uma vez que aumentam a flexibilidade, força muscular e velocidade de marcha nos idosos ⁽³²⁾. As intervenções de mobilização articular, especialmente a nível do tornozelo ^(28,33), aumentam a amplitude de movimentos (especialmente na dorsiflexão) e melhoram o equilíbrio dinâmico. Isto justifica-se pela melhoria da base de apoio do pé e correção da posição do mesmo, contribuindo globalmente para a melhoria da postura.

Da mesma forma, os exercícios de resistência muscular localizada (especialmente a nível da articulação tibiotársica) têm impacto direto no equilíbrio e desempenho da marcha em idosos, quando realizados de forma sistemática e progressiva. Os exercícios ativos-resistidos melhoram significativamente o equilíbrio dinâmico pelo que, o treino sistemático e progressivo de resistência muscular localizada potencia o aumento da força muscular e a melhoria do equilíbrio ^(25,35).

O treino da ventilação, aumenta a força dos músculos do tronco, essenciais na manutenção da postura enquanto que os programas de exercício aeróbio e combinado (aeróbio e exercícios ativos resistidos), são benéficos para aumentar a força muscular dos membros inferiores. Posto isto, demonstraram impacto positivo na força muscular geral e consequentemente no equilíbrio funcional, evidenciando que o treino específico desta musculatura é fundamental para a manutenção da estabilidade postural ^(9,15,23,34).

EXERCÍCIOS SENSORIOMOTORES

O treino em superfícies instáveis, associado a estratégias como plataformas oscilantes e exercícios com olhos fechados, promove adaptações motoras rápidas e funcionais. Esta técnica prepara os idosos para responder a situações imprevistas e diminui o risco de quedas, além de promover melhorias significativas na força, flexibilidade e velocidade de marcha. Por conseguinte, reforça-se a importância de simular, em contexto vigiado, exigências semelhantes às vivenciadas no quotidiano da pessoa idosa, potenciando a adaptação postural e funcional ^(10,29,36). A inclusão de padrões de movimento complexos e multidirecionais impulsiona a ativação dos mecanismos de compensação neuromuscular, promovendo ganhos significativos no equilíbrio corporal e na velocidade da marcha ^(17, 22).

Por sua vez, o *feedback* sensorial em tempo real (visual ou vibratório) através da inclusão de estímulos visuais (varrimento visual) e estímulos

vibro-táteis, auxilia a correção postural e a reaprendizagem motora. Um programa estruturado que inclua este tipo de exercícios possibilita a melhoria significativa do equilíbrio corporal e da velocidade da marcha ^(12,16,30). Da mesma forma, as técnicas de estimulação sensorial periférica e propriocetiva (através da mobilização plantar ou de exercícios propriocetivos) melhoram o controlo postural e a marcha. Tal efeito resulta da ativação dos mecanorreceptores presentes na região plantar e na articulação tibiotársica que são responsáveis pelo input neuronal necessário à proprioceção. Assim, a inclusão de técnicas como a Facilitação Neuromuscular Propriocetiva, reforça o controlo postural, aumentam a mobilidade articular e promovem a funcionalidade dos idosos ^(19,20,37).

EXERCÍCIOS COGNITIVO-MOTORES

Exercícios que promovem a ativação do sistema dos neurónios espelho, como a terapia de espelho, a observação da ação e a imagética motora, mostram melhorias superiores no equilíbrio e na marcha, especialmente em comparação com treinos exclusivamente motores. Isto justifica-se pela ativação cortical que reforça circuitos motores sem necessidade de carga física. A eficácia da ativação cortical no treino de equilíbrio, reforça a necessidade da integração de exercícios com estímulos cognitivos (sobretudo em situações de instabilidade) nos programas de reabilitação ^(14, 23,38).

Por sua vez, o treino com *neurofeedback* revela-se eficaz no controlo postural, funcionando como alternativa ou complemento aos exercícios convencionais, constituindo uma opção diferenciada para indivíduos com limitações na mobilidade ou menor tolerância a exercícios físicos. Todavia, a sua aplicação exige uma intervenção multidisciplinar ^(26,39).

Do mesmo modo, os exercícios de dupla tarefa (motora e cognitiva), proporcionam ganhos mais expressivos no equilíbrio e mobilidade do que treinos puramente motores, favorecendo a readaptação postural e o desempenho funcional. Por conseguinte, reforça-se o valor desta abordagem na promoção da autonomia na população idosa. A inclusão destes exercícios no plano de treino é particularmente relevante, tendo em conta que o idoso raramente executa tarefas de forma isolada na sua rotina. Logo, o treino que simula essas exigências complexas torna-se mais eficaz e transferível para a funcionalidade real ^(27,40).

EXERCÍCIOS MULTICOMPONENTE

Os planos de exercícios multicomponente, quando adaptados à condição clínica do idoso, promovem melhorias significativas no equilíbrio e na mobilidade. Estas intervenções multicomponente destacam-se pela sua abordagem abrangente, combinando diversos tipos de treino físico (força, equilíbrio, marcha, resistência e flexibilidade) e cognitivo, visando

melhorar simultaneamente múltiplas vertentes da funcionalidade. Da mesma forma, melhoram o equilíbrio e o desempenho cognitivo desta população, sendo recomendadas para a prevenção da incapacidade em idosos residentes na comunidade. Além disso, as intervenções contribuem para reduzir o declínio funcional, promovendo a qualidade de vida e independência nos idosos ^(11,13,21,41).

Os exercícios funcionais que simulam a realização das AVD consolidam padrões motores relevantes no quotidiano da pessoa idosa e promovem a sua independência. Esse tipo de treino baseia-se em padrões de movimentos quotidianos e requer a cooperação de diferentes capacidades físicas, como força muscular e equilíbrio. Ao simular a execução das atividades da vida diária, está a ser dado um contributo significativo para a independência na realização dessas AVD e melhoria da qualidade de vida ^(18, 42).

Os resultados até ao momento sugerem que programas de treino que combinam simultaneamente exercícios musculoesqueléticos com exercícios sensoriais e estímulos cognitivos são fundamentais para melhorar o equilíbrio e a funcionalidade da população idosa. Esta abordagem poderá dar um contributo importante para a promoção da autonomia e para a melhoria da qualidade de vida da pessoa idosa, devendo a sua inclusão ser considerada na intervenção do EEER a esta população.

LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Algumas limitações relacionam-se com a escassez de estudos realizados sobre a temática, em particular quando direcionada à população idosa. Em termos metodológicos, a maioria dos planos de intervenção apresentou curta duração e amostras de dimensão reduzida, o que limita a generalização dos resultados. Outra limitação prende-se com a influência das comorbilidades dos participantes. Futuras pesquisas deveriam avaliar a eficácia das estratégias isoladamente e envolver amostras maiores com metodologias rigorosas que permitam comparações diretas entre abordagens.

CONCLUSÃO

A presente scoping review permitiu mapear a evidência científica sobre as intervenções do EEER promotoras do equilíbrio na pessoa idosa, tendo identificado domínios de intervenção categorizados em: exercícios musculoesqueléticos, sensorio-motores, cognitivo-motores e multicomponente.

Os resultados mostram que o equilíbrio é influenciado por múltiplos fatores, sendo mais eficaz a intervenção que combina treino muscular, sensorial e cognitivo. Programas multicomponente, ao integrarem várias destas vertentes, representam a abordagem mais completa para melhorar a funcionalidade e prevenir o declínio funcional.

A evidência reforça a importância de implementar intervenções estruturadas e adaptadas às necessidades da pessoa idosa que, para além de potenciarem ganhos ao nível do equilíbrio, revelam-se essenciais para otimizar a funcionalidade e prevenir a perda de autonomia associada ao envelhecimento.

Este estudo oferece uma base científica relevante que poderá constituir um contributo valioso para a prática de enfermagem. Ao evidenciar domínios de intervenção adaptados às necessidades específicas da pessoa idosa, oferece uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias que promovam a melhoria do equilíbrio e a prevenção das complicações associadas à sua perda. Assim, representa igualmente um recurso importante para orientar a prática clínica e fortalecer a tomada de decisão fundamentada por parte dos profissionais da área da reabilitação, contribuindo para a qualidade dos cuidados prestados e assim para a qualidade de vida da população idosa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- World Health Organization. Ageing and health. Fact sheet. Geneva: WHO; 2024. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ageing-and-health>
- Instituto Nacional de Estatística. População residente aumenta, mas envelhecimento continua. Lisboa: INE; 2025. Disponível em: https://www.ine.pt/ngt_server/attachfileu.jsp?att_display=n&att_download=y&look_parentBoui=733216006
- Simão C, Marques E. Equilíbrio e risco de quedas em idosos que residem no domicílio. *Egitania Scientia*. 2022;(número especial: Congresso Internacional Age.Comm):165–179. Disponível em: <https://egitaniascientia.ipg.pt/index.php/revista-egitaniascientia/article/view/62/48>
- Preston J, Biddell B. The physiology of ageing and how these changes affect older people. *Medicine*. 2021;49(1):1–5. doi:10.1016/j.mpmed.2020.10.011
- Garcia S, Cunha M, Novo A. Programa de treino de equilíbrio para pessoas idosas. In: Ribeiro O, coord. *Enfermagem de Reabilitação: Conceções e Práticas*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas; 2021. p. 494–508.
- Kloos AD, Givens DL. Exercícios para problemas de equilíbrio. In: Kisner C, Colby LA, eds. *Exercícios terapêuticos: Fundamentos e técnicas*. 7ª ed. Barueri: Manole; 2021. p. 260–289.
- Assunção P, Ribeiro O, Gonçalves B, Almeida P, Martins MM. Dinâmica do equilíbrio corporal: um olhar sobre as especificidades. In: Lima A, Martins MM, Ferreira S, coord. *Cuidados de Enfermagem na Pessoa com AVC: Viver o Mundo pela Metade*. Lisboa: Lidel – Edições Técnicas; 2025. p. 201–212.
- Peters MDJ, Godfrey C, McInerney P, Munn Z, Tricco AC, Khalil H. *JBI Manual for Evidence Synthesis*. 2nd ed. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2020.
- Mello ESF, Oliveira ALMB, Santanna TDC, et al. Updates in inspiratory muscle training for older adults: A systematic review. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024;127:105579. doi:10.1016/j.archger.2024.105579
- Mohammadian Z, Alimoradi M, Ramirez-Campillo R. Effects of shuttle balance exercises on gait speed, postural control, and quality of life in older males: A randomized controlled trial. *Physiother Res Int*. 2024;29(4):e2135. doi:10.1002/pri.2135
- Wang H, Liang Y, Wu H, Shi H, Hou R. Effect of multicomponent exercise intervention in community dwelling frail elderly: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024;126:105543. doi:10.1016/j.archger.2024.105543
- Liang SGS, Fan ESL, Lam PK, et al. The effect of adding real-time postural feedback in balance and mobility training in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Arch Gerontol Geriatr*. 2024;123:105439. doi:10.1016/j.archger.2024.105439
- Dawson R, Suen J, Sherrington C, et al. Effective fall prevention exercise in residential aged care: an intervention component analysis from an updated systematic review. *Br J Sports Med*. 2024;58(12):641–648. doi:10.1136/bjsports-2023-107505
- Mollà-Casanova S, Page Á, López-Pascual J, et al. Effects of mirror neuron activation therapies on functionality in older adults: Systematic review and meta-analysis. *Geriatr Nurs*. 2024;56:115–123. doi:10.1016/j.gerinurse.2024.02.006
- Zhang W, Liu X, Liu H, et al. Effects of aerobic and combined aerobic-resistance exercise on motor function in sedentary older adults: A randomized clinical trial. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2024;37(1):25–36. doi:10.3233/BMR-220414
- Firoz A, Azharuddin M, Usmani M, Parveen S, Sehgal CA, Noohu MM. Comparison of effects of balance training exercise and gaze stability exercises on balance and postural control in elderly with fall risk: a randomized controlled trial. *Phys Occup Ther Geriatr*. 2024;42(3):305–321. doi:10.1080/02703181.2024.2317730
- Sunethra S, Kumar P, Srinivasan V, Suganthirababu P, Kumarasan A, Alagesan J. Effectiveness of multidirectional stepping training on balance among geriatric population. *Indian J Physiother Occup Ther*. 2024;18. doi:10.37506/wqeg9f17
- Niyazi A, Mir E, Ghasemi Kahrizsang N, et al. The effect of functional exercise program on physical functioning in older adults aged 60 years or more: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Geriatr Nurs*. 2024;60:548–559. doi:10.1016/j.gerinurse.2024.10.019
- Stroppa-Marques AEZ, Neto JSM, Pedroni CR, Tozim BM, Chagas EFB, Navega FRF, et al. Plantar myofascial mobilization: plantar area, functional mobility, and balance in elderly women: a randomized clinical trial. *J Manipulative Physiol Ther*. 2020;43(5):539–550. doi:10.1016/j.jmpt.2019.11.007
- Espejo-Antúnez L, Pérez-Mármol JM, Cardero-Durán MÁ, Toledo-Marhuenda JV, Albornoz-Cabello M. The effect of proprioceptive exercises on balance and physical function in institutionalized older adults: a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101(10):1780–1788. doi:10.1016/j.apmr.2020.06.010
- Aartolahti E, Lönnroos E, Hartikainen S, Häkkinen A. Long-term strength and balance training in prevention of decline in muscle strength and mobility in older adults. *Aging Clin Exp Res*. 2020;32(1):59–66. doi:10.1007/s40520-019-01155-0
- Patel M, Mukhi S, Jhala M. Effectiveness of combined balance and step training versus task-oriented exercises with sensory input on balance in older adults—a comparative study. *Indian J Physiother Occup Ther*. 2020;14(4). doi:10.37506/ijpot.v14i4.11302
- Golubić A, Šarabon N, Marković G. Association between trunk muscle strength and static balance in older women. *J Women Aging*. 2021;33(3):288–297. doi:10.1080/08952841.2019.1692628

24. Oh DS, Choi JD. Effects of motor imagery training on balance and gait in older adults: a randomized controlled pilot study. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(2):1–13. doi:10.3390/ijerph18020650
25. Keating CJ, Cabrera-Linares JC, Párraga-Montilla JA, Latorre-Román PA, Moreno Del Castillo R, García-Pinillos F. Influence of resistance training on gait & balance parameters in older adults: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18:1759. doi:10.3390/ijerph18041759
26. Shahrbanian S, Hashemi A, Hemayattalab R. The comparison of the effects of physical activity and neurofeedback training on postural stability and risk of fall in elderly women: a single-blind randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract*. 2021;37(2):271–278. doi:10.1080/09593985.2019.1630877
27. Chandran V, Damodar S. Comparison of single task and dual task balance training on the quality of life of elderly with balance impairment. *Indian J Physiother Occup Ther*. 2021;15(4). doi:10.37506/ijpot.v15i4.16521
28. Hernández Guillén D, Roig Casaus S, Tolsada Velasco C. Talus mobilization based manual therapy is effective for restoring range of motion and enhancing balance in older adults with limited ankle mobility: A randomized controlled trial. *Gait Posture*. 2022;93:14–19. doi:10.1016/j.gaitpost.2022.01.005
29. Lee J, Chun MH, Lee J. The effect of a gait and balance training program on an unstable mudflats surface in older adults: a randomized controlled pilot study. *Medicine*. 2023;102(12):e33272. doi:10.1097/MD.00000000000033272
30. Shameer M, Abathsagayam K, Vishnuram S, Suganthirababu P, Srinivasan V, Ramalingam V, et al. Effects of visual feedback on balance and risk of fall among geriatric population. *INTI J*. 2023;3(2). Disponível em: <https://iuojs.intimal.edu.my/index.php/intijournal/article/view/92>
31. Salse-Batán J, González-Devesa D, Duñabeitia I, et al. Effects of stretching exercise on walking performance and balance in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Geriatr Nurs*. 2025;61:479–490. doi:10.1016/j.gerinurse.2024.12.018
32. Vittala G, Sundari LPR, Basuki N, et al. The Addition of Active Stretching to Balance Strategy Exercise is the Most Effective as a Home-Based Exercise Program in Improving the Balance of the Elderly. *J Mid-Life Health*. 2021;12(4):294–298. doi:10.4103/jmh.jmh_184_21
33. Castro Silva Md, Baldon RM, Lins C, et al. Immediate effect of manual therapy techniques on the limitation of ankle dorsiflexion: A randomized, controlled, blind clinical trial protocol. *Trials*. 2021;22:886. doi:10.1186/s13063-021-05858-6
34. Xu Y. Impact of core fitness on balance performance in the elderly. *Rev Bras Med Esporte*. 2022;28(6):713–715. doi:10.1590/1517-8692202228062022_0096
35. Hasanzadeh F, Tabatabaei H. The Effect of Two Resistance Training Methods on Dynamic Balance, Fall Risk, and Ankle Range of Motion in Active Elderly Women. *Sci J Rehabil Med*. 2022;10(6):1314–1325. doi:10.32598/SJRM.10.6.19
36. Cabo CA, Hernández-Beltrán V, Fernandes O, et al. Evaluating the effects of sensorimotor training on the physical capacities of older people. *Eur J Investig Health Psychol Educ*. 2025;15(4):691–704. doi:10.3390/ejihpe15040050
37. Freire da Silva JA, Teles GS, Carvalho MB. Aplicação da facilitação neuromuscular proprioceptiva e sua influência no equilíbrio postural do idoso. *Rev Multidiscip do Sertão*. 2023;6(S1):S27. doi:10.37115/rms.v6iS1.675
38. Rubega M, Formaggio E, Di Marco R, et al. Cortical correlates in upright dynamic and static balance in the elderly. *Sci Rep*. 2021;11:14132. doi:10.1038/s41598-021-93556-3
39. Rezaei K, Nami M, Sinaei E, Bagheri Z, Kordi Yoosefinejad A. A Comparison between Effects of Neurofeedback and Balance Exercise on Balance of Healthy Older Adults. *J Biomed Phys Eng*. 2021;11(6):713–722. doi:10.31661/jbpe.v0i0.1203
40. Miranda LC, Gonçalves RP, Mendes JF. Treino cognitivo-motor no equilíbrio funcional e cognição de idosos: uma revisão bibliográfica. *Rev FT*. 2024;29(140):42–43. doi:10.69849/revistaft/ch10202411161042
41. Luo H, Zheng Z, Yuan Z, et al. The effectiveness of multi-component exercise in older adults with cognitive frailty: a systematic review and meta-analysis. *Arch Public Health*. 2024;82:229. doi:10.1186/s13690-024-01441-y
42. Liu CJ, Chang WP, Shin YC, et al. Is functional training functional? A systematic review of its effects in community-dwelling older adults. *Eur Rev Aging Phys Act*. 2024;21(1):32. doi:10.1186/s11556-024-00366-3

DIVULGAÇÕES ÉTICAS

Contribuição do(s) autor(es):

Concetalização: PR, JG, CA, SB

Curadoria dos dados: PR, JG

Análise formal: PR, JG

Metodologia: PR, JG

Administração do projeto: PR

Recursos: PR, CA, SB

Supervisão: PR, CA, SB

Validação: PR, CA, SB

Visualização: PR, JG, CA, SB

Redação do rascunho original: PR, JG

Redação - revisão e edição: PR, CA, SB

Todos os autores leram e concordaram com a versão publicada do manuscrito.

Financiamento:

Este trabalho não recebeu nenhuma contribuição financeira ou bolsa.

Conflitos de interesse:

Os autores não declaram nenhum conflito de interesses.

Proveniência e revisão por pares:

Não comissionado; revisado externamente por pares.