

Fabiane da Silva de Jesus Rocha

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO TREINO DE EQUILÍBRIO NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM  
IDOSOS COM DEMÊNCIA LEVE OU MODERADA**

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

Belo Horizonte

2016

Fabiane da Silva de Jesus Rocha

**AVALIAÇÃO DA EFICÁCIA DO TREINO DE EQUILÍBRIO NA PREVENÇÃO DE QUEDAS EM  
IDOSOS COM DEMÊNCIA LEVE OU MODERADA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Especialização em Fisioterapia Da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Especialista em Fisioterapia Esportiva/Ortopedia/Geriatria e Gerontologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Paula Maria Machado Arantes

Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional/UFMG

Belo Horizonte

2016

R672a Rocha, Fabiane da Silva de Jesus  
2016 Avaliação da eficácia do treino de equilíbrio na prevenção de quedas em idosos com demência leve ou moderada. [manuscrito] / Fabiane da Silva de Jesus Rocha– 2016. 20 f., enc. il.

Orientadora: Paula Maria Machado Arantes de Castro

Monografia (especialização) – Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Bibliografia: f. 13-14

1. Idosos – Saúde e higiene. 2. Acidentes por quedas. 3. Equilíbrio – Fisiologia. I. Castro, Paula Maria Machado Arantes de. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional. III. Título.

CDU: 613.98

**Ficha catalográfica elaborada pela equipe de bibliotecários da Biblioteca da Escola de Educação Física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional da Universidade Federal de Minas Gerais.**

## RESUMO

Proporcionalmente, a população idosa é a que mais cresce hoje no Brasil com isso as consequências do envelhecimento populacional, ocorre a modificação do perfil de saúde, ocorrendo mais frequentemente às complicações associadas às doenças crônico-degenerativas como as demências. A prevenção da queda é de importância ímpar pelo seu potencial de diminuir a morbidade e a mortalidade, os custos hospitalares e isolamento social. Os programas de prevenção têm a vantagem de, paralelamente, melhorar a saúde como um todo, bem como a qualidade de vida, sendo sua prática especialmente importante para a faixa etária mais idosa. Verificar a eficácia do treino de equilíbrio na prevenção de quedas em idosos com demência leve ou moderada. Uma busca foi realizada nas bases de dados Medline e PEDro, por trabalhos que documentassem os efeitos dos treinos de equilíbrio na prevenção de quedas. Os dados foram extraídos de forma padronizada de cada estudo e a qualidade metodológica foi avaliada utilizando-se a escala PEDro. A pesquisa foi conduzida por dois examinadores independentes, nas bases de dados Medline, Lilacs, Scielo e PEDro. Foram utilizados os seguintes termos na pesquisa: “prevention”, “balance training”, “falls”, “dementia”, “seniors”. Cento e trinta e um artigos encontrados, 23 pré – selecionados e 4 artigos foram incluídos no estudo. Apenas um dos estudos apresentou relevância significativa no risco de quedas. Os demais estudos encontraram diferenças na incidência e taxa de risco de quedas porém não apresentaram diferença significativa entre os grupos. Não há evidência de que exercícios com multicomponentes são eficazes na redução do risco de quedas em pacientes com comprometimento cognitivo leve a moderado. Os resultados deste estudo demonstram que idosos com comprometimento cognitivo podem se beneficiar de programas de exercícios, mas não encontramos evidências que correlacione a eficácia do treino na prevenção de quedas em idosos com comprometimento cognitivo.

**Palavras – chave:** Prevenção, treino de equilíbrio, quedas, idoso.

## SUMMARY

Proportionally, the elderly population is the one that grows the most in Brazil, with the consequences of the aging of the population, the health profile changes, occurring more frequently to the complications associated with chronic-degenerative diseases such as dementias. Fall prevention is of paramount importance for its potential to reduce morbidity and mortality, hospital costs and social isolation. Prevention programs have the advantage of, in parallel, improving health as a whole as well as quality of life, and its practice is especially important for the older age group. A search was conducted in the Medline and PEDro databases for papers documenting the effects of balance training on fall prevention. The data were extracted in a standardized way from each study and the methodological quality was evaluated using the PEDro scale. The research was conducted by two independent examiners, in the Medline, Lilacs, Scielo and PEDro databases. The following terms were used in the research: "prevention", "balance training", "falls", "dementia", "seniors". One hundred and thirty - one articles found, 23 preselected and 4 articles were included in the study. Only one of the studies presented significant relevance in the risk of falls. The other studies found differences in the incidence and risk of falls but did not present a significant difference between the groups. There is no evidence that multi-component exercises are effective in reducing the risk of falls in patients with mild to moderate cognitive impairment. The results of this study demonstrate that elderly individuals with cognitive impairment may benefit from exercise programs but there is no evidence to correlate the effectiveness of training in the prevention of falls in elderly individuals with cognitive impairment.

**Key words:** Prevention, balance training, falls, elderly.

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>04</b>
<b>2. METODOLOGIA.....</b>	<b>07</b>
<b>3. RESULTADOS.....</b>	<b>08</b>
<b>4. DISCUSSÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>13</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>15</b>

## 1. Introdução

Proporcionalmente, a população idosa é a que mais cresce hoje no Brasil. Esse fenômeno traz repercussões importantes, ocasionando uma intensificação do interesse pela promoção do envelhecimento saudável e da preocupação com a prestação de serviços aos idosos nas áreas médica, social, educacional e psicológica. Dentre as consequências do envelhecimento populacional, ocorre a modificação do perfil de saúde, ocorrendo mais frequentemente às complicações associadas às doenças crônico-degenerativas como as demências, Rabelo et al. (2009).

As demências representam um problema de saúde pública crescente e é uma das causas mais importantes de morbimortalidade trazendo graves consequências para a vida do afetado e de seus familiares. Estudos epidemiológicos indicam que a prevalência de demências em idosos pode variar de 1 a 2% entre aqueles com 60 a 65 anos, 20% entre os indivíduos com 80 a 90 anos, e pode chegar aos 40% entre aqueles mais velhos (acima de 90 anos). Já o declínio cognitivo leve (DCL) ou comprometimento cognitivo leve (CCL) trata-se de um declínio cognitivo maior do que o esperado para idade e escolaridade do indivíduo, mas que não interfere notavelmente nas atividades de vida diária. Pessoas com DCL podem permanecer estáveis ou voltar à normalidade ao longo do tempo, mas mais da metade progride para uma demência dentro de cinco anos. Considerando que esta condição é um estado de risco para demência, sua identificação pode levar a uma prevenção secundária pelo controle dos fatores de risco associados, Rabelo et al. (2009).

A queda é definida como um deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil, sendo considerado um sintoma e não um evento isolado, Guimarães et al 2004 pode ser uma manifestação de patologias existentes, que resulta da interação entre fatores ambientais, biomédicos, fisiológicos e psicossociais que comprometem a estabilidade do indivíduo. Estes eventos, quando ocorridos em pessoas a partir de 65 anos, representam uma importante causa de morbidade e mortalidade, repercutindo também na vida dos seus familiares e na sociedade que disponibilizará serviços especializados e hospitalares, gerando, assim, um elevado custo assistencial.

A aproximadamente 30% dos idosos na comunidade ou residentes em instituições de longa permanência caem uma vez ao ano 2008. Entre os idosos que sofreram uma queda, estima-se que 50% terão novos episódios, cerca de 10% apresentarão fraturas e mais de 20% diminuirão suas atividades por medo de cair novamente, Santos et al.(2005).

No Brasil, Mota et al 2010. estudaram uma população de idosos no município do Rio de Janeiro, encontraram prevalência de quedas de 30,3%. O risco de cair foi associado ao sexo feminino, idade avançada, divórcio, viver sozinho, más condições de saúde, incapacidade funcional, e pouca satisfação de vida. Em um estudo nas regiões Sul e Nordeste do Brasil, Siqueira et al.2007 encontraram a prevalência de quedas a ser de 34,8%, e significativamente maior (40,1%) entre as mulheres. Em um estudo de uma coorte de idosos por Perracini e Ramos 2002 , cerca de 30% relataram pelo menos uma queda no ano anterior. Embora muitos estudos sobre o tema tenham sido realizados no Brasil, ainda há pouca informação sobre quedas em uma amostra nacional, Sandoval et al. (2013).

Equilíbrio é um fenômeno dinâmico que requer estabilidade e mobilidade para estar em boa harmonia, e a fim de manter adequadamente o equilíbrio do corpo, a capacidade de integrar os sistemas neurológicos e músculo-esqueléticas é importante. Todos os estímulos provenientes de vários receptores sensoriais, tais como sensorial visual, somática sensorial, proprioceptiva, pele, articulações, e os receptores sensoriais vestibulares são integrados em diferentes níveis do sistema nervoso central, afetando a capacidade do indivíduo para manter o equilíbrio por meio do tônus muscular eficiente, músculo força e resistência e flexibilidade das articulações (Pedroso 2009).

É a primeira estratégia de ajustamento postural para ser usado e refere-se à recuperação principalmente o equilíbrio em pé na posição vertical através da contração muscular das articulações do tornozelo. Programas de treinamento para melhorar o equilíbrio incluem aeróbico, fortalecimento muscular e exercícios de equilíbrio. Programas de exercícios de equilíbrio incluem exercícios aeróbicos com a finalidade de melhorar a estabilidade, o exercício para aumentar a força muscular, e um método para melhorar o equilíbrio usando diferentes estímulos sensoriais, Pedroso 2009.

A prevenção da queda é de importância ímpar pelo seu potencial de diminuir a morbidade e a mortalidade, os custos hospitalares e o asilamento consequente. Os programas de prevenção têm a vantagem de, paralelamente, melhorar a saúde como um todo, bem como a qualidade de vida, sendo sua prática especialmente importante para a faixa etária mais idosa, Overstall et al. (2003).

Muitos estudos relatam que as alterações fisiológicas que encontramos em idosos são fatores que podem contribuir para quedas, mas ao associarmos ao comprometimento cognitivo podemos ter esses fatores agravados e possibilitando ao maior número de quedas. Vemos que é necessária uma intervenção eficaz na tentativa de minimizar esse quadro. Portanto o presente estudo tem como objetivo verificar a eficácia do treino de equilíbrio na prevenção de quedas em idosos com demência leve ou moderada.

## 2. Metodologia

Esta revisão foi conduzida de acordo com o protocolo de PRISMA usando uma questão de investigação englobada na metodologia PICOS, representando a população (idosos com comprometimento cognitivo leve ou moderado), intervenção (treino de equilíbrio), e, *outcome* (quedas). A pesquisa foi conduzida por dois examinadores independentes, nas bases de dados Medline, Lilacs, Scielo e PEDro. Foram utilizados os seguintes termos na pesquisa: “prevention”, “balance training”, “falls”, “dementia”, “seniors” com auxílio dos operadores booleanos AND e OR. Para serem incluídos nesta revisão, os estudos deveriam ter pelo menos um grupo recebendo intervenção relacionada a treino de equilíbrio, ter a amostra composta por idosos com comprometimento cognitivo leve ou moderado, ter desfecho relacionado a risco de cair e serem delineados como ensaio clínico randomizado. As buscas foram realizadas sem restrição de data inicial. Os trabalhos foram selecionados por dois pesquisadores por meio dos critérios: 1) publicações em inglês, português ou espanhol; 2) participantes com idade acima de 60 anos e residentes na comunidade. Foram definidos como critérios de exclusão: impossibilidade de acesso na íntegra e pontuação inferior a cinco na escala de PEDro.

As informações dos trabalhos foram resumidas de forma padronizada de acordo com os seguintes tópicos: autores e ano, desenho do estudo, participantes, intervenção, frequência e duração, desfechos e relevância significativa. Para a descrição da medida realizada e dos resultados foi utilizada apenas o desfechos e relevância significativa

Os estudos foram submetidos a uma avaliação da qualidade metodológica, utilizando-se a escala PEDro. Essa escala é composta de 11 itens, sendo que cada item contribui com 1 ponto (com exceção do item 1 que não é pontuado). O escore total varia de 0 (zero) a 10 (dez). Essa avaliação foi realizada por dois pesquisadores de forma independente. Para a classificação final da qualidade dos artigos, os itens discrepantes foram revistos e discutidos até a obtenção de consenso sobre a pontuação, PITKÄLÄ et al. (2013).

### 3. Resultados

A busca bibliográfica produziu cento e trinta e um artigos. Vinte e três artigos foram pré-selecionados por meio do conteúdo do título. Após a leitura dos resumos, foi feita a seleção de 9 artigos dos quais 6 foram excluídos por não atenderem aos critérios de inclusão. Dessa forma, 4 estudos foram incluídos para a etapa de apreciação crítica, sendo que destes 2 são controlados e aleatorizados. Em relação à avaliação da qualidade metodológica dos estudos, a pontuação dos artigos na escala PEDro, Moseley et al. (2002) está disponibilizada na tabela 2.

#### Características dos Participantes

A maioria dos estudos analisados teve as suas amostras compostas por idosos. Os estudos tiveram como critério de inclusão comprometimento cognitivo leve ou moderado, viver em comunidade, ter independência na deambulação, histórico de quedas nos últimos meses. Assim, quatro estudos foram incluídos na etapa de apreciação crítica quanto à eficácia do treino de equilíbrio na prevenção de quedas em idosos com demência leve ou moderada. A Tabela 1 expõe as principais características desses estudos. O tamanho da amostra variou de 40 a duzentos e quatorze sujeitos, divididos entre grupos tratamento/intervenção e grupo controle. A maioria dos artigos incluiu idosos acima de 65 anos.

#### Características dos Programas de Intervenção

A duração da intervenção variou de 12 semanas a 48 semanas. A frequência semanal variou de duas a cinco vezes por semana. A duração das sessões foi em torno de uma hora. Um artigo não relatou a duração das sessões. Dois artigos tiveram a participação de um Terapeuta Ocupacional com objetivo de discutir e orientar os pacientes e cuidadores a respeito da educação quanto ao estado dos pacientes.

#### Efeitos dos Exercícios Terapêuticos

Os artigos foram distribuídos nas seguintes intervenções: exercícios de treinamento de força, equilíbrio e redução de risco domiciliar, exercícios de equilíbrio, fortalecimento e caminhada graduada e exercícios de resistência, equilíbrio e treinamento de força. As categorias serão distribuídas em subgrupos de acordo com o nível de evidência de cada artigo.

Os resultados do presente estudo foram apresentados considerando-se o perfil dos idosos que compunham as amostras. Alguns estudos estabeleciam critérios de inclusão para selecionar idosos com comprometimento cognitivo, que vivem na comunidade. A análise dos efeitos das intervenções foi realizada agrupando estes estudos, separadamente daqueles estudos com amostras compostas por idosos independentes e saudáveis. Plaiwan Suttanon et al (2012) avaliaram o efeito de um programa Programa Otago que é composto por exercícios de equilíbrio, fortalecimento e caminhada graduada e encontraram diferença significativa no alcance funcional e no risco de quedas. Em outro estudo Wesson (2013) que avaliou um programa de exercícios de treinamento de força, equilíbrio e redução de risco domiciliar não encontrou diferença significativa entre os grupos. Pitka'la' et al (2013) avaliaram exercícios de resistência, equilíbrio e treinamento de força e encontrou diferença significativa na incidência de quedas .

Um ECA de alta qualidade metodológica encontrou diminuição no risco de quedas em idosos com comprometimento cognitivo leve ou moderado, Siqueira et al 2011. Entretanto o outro ECA de qualidade semelhante não evidenciou redução do risco<sup>13</sup>. Desta forma a evidência é conflitante. Pitka'la' et al (2013) encontraram diminuição significativa de incidência de quedas ( $p < 0.0001$ ). Entretanto os outros três ECAs não demonstraram diferença significativa HERNANDEZ et al (2010) Assim, pode-se concluir que há evidência forte que indica que não há evidência de que o treino de equilíbrio é eficaz para a diminuição do risco de quedas em idosos com comprometimento cognitivo leve a moderado.

#### 4. Discussão

Esta revisão buscou nas bases de dados estudos que avaliassem a eficácia do treino de equilíbrio na prevenção de quedas em idosos com comprometimento cognitivo leve a moderado. A síntese dos resultados dos estudos incluídos nesta revisão indica que não há evidência de que exercícios com multicomponentes são eficazes na redução da incidência de quedas em pacientes com comprometimento cognitivo leve a moderado e há evidência conflitante de que ela seja eficaz na redução do risco de cair.

Este resultado diverge ao encontrado em uma revisão sistemática que avaliava o efeito dos exercícios físicos na prevenção de quedas em idosos sem comprometimento cognitivo residindo na comunidade (Sherrington et al., 2008). Idosos com comprometimento cognitivo apresentam especificidades relacionadas a uma possível dificuldade de compreensão e execução de comandos, assim como alterações na capacidade de julgamento de riscos ambientais, que podem gerar necessidade e características diferenciadas nas intervenções destinadas a esta população. Alguns autores relatam dificuldades nas aplicações dos protocolos. Assim, são necessários mais estudos que investiguem intervenções com características diferenciadas para esta amostra. Adicionalmente, o número de estudos foi pequeno, o que indica a necessidade de maior investigação.

Em relação à qualidade dos estudos, os três estudos incluídos utilizaram desenho metodológico do tipo experimental. O método do tipo experimental fornece uma estrutura para avaliar a relação causa-efeito em um grupo de variáveis, o que vai evidenciar a causalidade de possíveis mudanças observadas nos participantes<sup>4,5</sup>. Apenas um estudo foi do tipo ensaio clínico não-controlado. Assim, observa-se que a quase totalidade dos estudos apresentou o desenho metodológico mais apropriado para avaliação da eficácia da intervenção.

Quanto às limitações encontradas no estudo de Plaiwan Suttanon et al., os autores relatam que devido à baixa compreensão dos participantes não foi possível realizar as sessões de exercícios por um tempo maior necessitando de exercícios mais simples, considerou como também o número da amostra pequeno e a falta de dados. Wesson et al. relatam que houve desafios no recrutamento, o protocolo de intervenção foi testado apenas em idosos com comprometimento cognitivo leve, IPEQ-W não foi validado para as pessoas com deficiência cognitiva. Devido ao comprometimento

cognitivo os participantes não souberam relata os possíveis episódios de quedas e alguns participantes moravam sozinhos, portanto não realizaram o preenchimento do calendário de quedas, na amostra de recrutados havia idosos sem histórico de quedas no ultimo ano. Em outro estudo Pitka"la" et al relatam que o teste de mobilidade SPPB não foi satisfatório pois os participantes apresentaram dificuldades de compreensão dos comandos solicitados. As intervenções foram testadas em voluntários selecionados e motivados necessitando de cautela, o pequeno tamanho da amostra e o número de desistentes podem não fornecer dados significativos para detectar diferenças entre o grupo controle de intervenção e o estudo não foi cego. Shaw et al. relatam que no estudo não houve generalização, baixo recrutamento de participantes da comunidade e sua população foi especifica em um único centro.

## **5. Conclusão**

Os resultados dessa revisão sistemática sintetizam evidências sobre os efeitos do treino de equilíbrio em idosos. Não há evidência de que o treino de equilíbrio é eficaz na redução da incidência de quedas em idosos com comprometimento cognitivo. Há evidência conflitante de estas intervenções diminuíam o risco de cair. São necessários mais estudos que investiguem intervenções que atendam as especificidades desta população.

## Referencias Bibliográficas

Buksman S, et al. Quedas em Idosos: Prevenção. **Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina**, 26 de outubro de 2008.

Guimarães LHCT; Galdino DCA; Martins FLM et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. **Revista Neurociências** 2004; 12(2): 68-72.

HERNANDEZ, Salma SS et al. Efeitos da atividade física nas funções cognitivas, equilíbrio e risco de quedas em idosos com demência de Alzheimer. **Revista Brasileira de Fisioterapia** , v. 14, n. 1, p. 68-74, 2010.

HILL, Keith D. et al. Effectiveness of balance training exercise in people with mild to moderate severity Alzheimer's disease: protocol for a randomised trial. **BMC geriatrics**, v. 9, n. 1, p. 29, 2009.

Moseley AM, Herbert RD, Sherrington C, Maher CG. Evidence for physiotherapy practice: a survey of the Physiotherapy Evidence Database (PEDro). **Aust J Physiother**.2002;48(1):43-9.

Overstall PW. The use of balance training in elderly people with falls, **Reviews in Clinical Gerontology** 2003; 13: 153-61.

PITKÄLÄ, Kaisu H. et al. Effect of the Finnish Alzheimer disease exercise trial (FINALEX): a randomized controlled trial. **JAMA internal medicine**, v. 173, n. 10, p. 894-901, 2013.

RABELO, Dóris Firmino. Declínio cognitivo leve em idosos: fatores associados, avaliação e intervenção. **Revista Mineira de Ciências da Saúde**, v. 1, n. 1, p. 56-68, 2009.

Sampaio RF, Mancini MC. Estudos de revisão sistemática: um guia para a síntese criteriosa da evidência científica. **Rev Bras Fisioter.** 2007;11(1): 83-9.

Sandoval R. A. et al. Ocorrência de quedas em idosos não institucionalizados: revisão sistemática da literatura. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, Rio de Janeiro, 2013; 16(4):855-863.

Santos M. L. C., Andrade Marinúbia Chaves. Incidência de quedas relacionada aos fatores de riscos em idosos institucionalizados. **Revista Baiana de Saúde Pública.** v.29 n.1, p.57-68 jan./jun. 2005.

Sherrington C, Whitney JC, Lord SR, Herbert RD, Cumming RG, Close JC. Effective exercise for the prevention of falls: a systematic review and meta-analysis. **J Am Geriatr Soc.** 2008 Dec;56(12):2234-43.

Siqueira F. V. et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a country wide analysis. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 27(9):1819-1826, set, 2011.

SUTTANON, Plaiwanet al. Feasibility, safety and preliminary evidence of the effectiveness of a home-based exercise programme for older people with Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled trial. **Clinical rehabilitation**, v. 27, n. 5, p. 427-438, 2013.

Van Peppen RP, Kwakkel G, Wood-Dauphinee S, Hendriks HJ, Van der Wees PJ, Dekker J. The impact of physical therapy on functional outcomes after stroke: what's the evidence? **Clin Rehabil.** 2004 Dec;18(8):833-62.

WESSON, Jacqueline et al. A feasibility study and pilot randomized trial of a tailored prevention program to reduce falls in older people with mild dementia. **BMC geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 1, 2013.

**Escala PEDro**

<b>Crítérios</b>	Feasibility, safety and preliminary evidence of the effectiveness of a home-based exercise programme for older people with Alzheimer's disease: a pilot randomized controlled trial	A feasibility study and pilot randomised trial of a tailored prevention program to reduce falls in older people with mild dementia	Effects of the Finnish Alzheimer Disease Exercise Trial (FINALEX)	Multifactorial intervention after a fall in older people with cognitive impairment and dementia presenting to the accident and emergency department: randomised controlled trial
Crítérios de elegibilidade	Sim	Sim	Sim	Sim
Distribuição aleatória	Sim	Sim	Sim	Sim
Alocação oculta	Sim	Sim	Sim	Sim
Comparabilidade da linha de base	Não	Sim	Não	Sim
Sujeitos cegos	Não	Não	Não	Não
Terapeutas cegos	Não	Não	Sim	Não
Avaliadores cegos	Sim	Sim	Sim	Não
Acompanhamento adequado	Não	Sim	Sim	Sim
Intenção de tratar análise	Sim	Sim	Sim	Sim
Entre grupos comparações	Sim	Sim	Sim	Sim
Pontuais e variabilidade	Sim	Sim	Sim	Sim
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>

**Tabela 1** – Características dos estudos selecionados sobre o treino de equilíbrio na prevenção do risco de quedas.

Estudo (Autores e ano)	Participantes (Número de idosos em cada grupo, sexo feminino e masculino, idade e estágio da demência – se houver – e histórico de quedas)	Intervenção (Exercícios realizados pelo grupo controle e experimental, frequência e duração)	Desfechos (Como avaliou o risco de cair)	Houve relevância significativa P
PlaiwanSuttanon – 2012 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 40 Participantes</li> <li>• GC: 21 / GI: 19</li> <li>• Homens = 15 / Mulheres = 25</li> <li>• Idade média GC: 80,52 / GI: 83,42 anos</li> <li>• Diagnóstico de Doença de Alzheimer leve a moderada</li> <li>• Histórico de quedas nos últimos 12 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de 6 meses</li> <li>• 5 vezes por semana</li> <li>• GC: cuidados habituais e educação sobre a doença</li> <li>• GI: Programa Otago ( exercícios de equilíbrio, fortalecimento e caminhada graduada)</li> <li>• 6 visitas domiciliares e 5 telefonemas realizados pelo Fisioterapeuta para ambos os grupos.</li> <li>• 6 visitas domiciliares do Terapeuta Ocupacional para ambos os grupos(educação)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de incidência de quedas apresentadas como quedas de taxa</li> <li>• Falls Risk for Older People – Community version.</li> <li>• Physiological Profile Assessment.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taxa de incidência de quedas (P= 0,995)</li> <li>• FROP-Com escore de risco de quedas (P = 0,008)</li> <li>• Pontuação de risco de quedas (P = 0,314)</li> <li>• Alcance Funcional melhorou significativamente (P = 0,002)</li> <li>• Risco de Quedas dos Idosos - pontuação Comunidade (P = 0,008)</li> </ul>
Jacqueline Wesson– 2013 13	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 22 duplas de idosas da comunidade</li> <li>• Sexo feminino</li> <li>• Idade média GI: 78,7 / GC: 80,9</li> <li>• Demência leve (MMSE)</li> <li>• GC: 11 / GI: 11</li> <li>• Histórico de quedas nos últimos 12 meses e durante a intervenção</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de 12 semanas</li> <li>• GC: (cuidados usuais)</li> <li>• GI (exercícios de treinamento de força, equilíbrio e redução de risco domiciliar).</li> <li>• Duração de 57,5 minutos</li> <li>• Frequência: 3x por semana</li> <li>• Telefonemas de duração 12,9 minutos</li> <li>• 5 visitas realizadas pelo</li> <li>• Terapeuta Ocupacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Risco de cair e taxa de incidência de quedas.</li> <li>• Physiological Profile Assessment (PPA)</li> <li>• Falls Efficacy Scale – International (Short Form)</li> <li>• Falls Efficacy Scale – international (ICONFES)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não houve diferenças significativas entre os grupos para nenhuma das medidas de resultados no re-teste.</li> <li>• Redução não significativa do risco e da taxa de incidência de quedas no GI.</li> </ul>

Kaisu H. Pitka`la`,- 2013 18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 210 Participantes</li> <li>• Idade média 77,7 anos</li> <li>• Comprometimento cognitivo leve a moderado</li> <li>• Sexo masculino</li> <li>• GC: 70 / GI1: 70 / GI2: 70</li> <li>• Histórico de quedas no último ano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de 12 meses</li> <li>• GC: cuidados habituais</li> <li>• GI1: exercícios em grupo</li> <li>• GI2: Exercício personalizado em casa</li> <li>• Frequência de 2 vezes por semana</li> <li>• Duração de uma hora</li> <li>• GI (exercícios de resistência, equilíbrio e treinamento de força)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não avaliou risco de quedas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo intervenção apresentou menor Incidência de quedas (p=0,005)</li> </ul>
Fiona E Shaw - 2013	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 274 Participantes</li> <li>• Idade média 84 anos</li> <li>• Comprometimento cognitivo leve a moderado</li> <li>• GC: 144 / GI: 130</li> <li>• Sexo feminino</li> <li>• Histórico de quedas nos últimos 6 meses</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Período de 12 meses</li> <li>• GC: cuidados habituais</li> <li>• GI: intervenções estruturadas de reciclagem de marcha, equilíbrio, transferência e mobilidade, o reforço do membro funcional e exercícios de flexibilidade. Orientação quanto ao uso adequado do andador e calçado.</li> <li>• Terapeuta Ocupacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foram avaliados os fatores de risco.</li> <li>• Quedas um ano após a intervenção.</li> <li>• Numero de quedas (diário)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não houve diferenças significativas entre os grupos.</li> </ul>

**Legenda:** DA: Doença de Alzheimer / GC: Grupo Controle / GI: Grupo Intervenção / Physiological Profile Assessment (PPA) / Falls Efficacy Scale – International (Short Form) / Falls Efficacy Scale – international (ICONFES)