

## **Cinesioterapia domiciliar a idosos caidores: um estudo de qualidade metodológica**

*Home kinesiotherapy for elderly fallers: a  
methodological quality study*

*Kinesioterapia domiciliar para adultos maiores:  
estudio de calidad metodológica*

Cristina da Rocha Queiroz  
Claudenice Laranjeira Dantas  
Ecilene Santos da Silva  
Keila Guimarães Freires  
Lorena Forte Leão  
Hércules Lázaro Morais Campos

**RESUMO:** A ocorrência de quedas, no envelhecimento, representa grave problema de saúde pública. Foram pesquisados, na literatura, estudos clínicos que apresentassem exercícios terapêuticos/cinesioterapia para prevenir e minimizar quedas. Trata-se de uma revisão de literatura de ensaios clínicos com avaliação pela escala de qualidade metodológica PEDro (*Physiotherapy Evidence Database*). Foram encontrados exercícios terapêuticos domiciliares de curto a longo prazo. O OEP (Programa de Exercícios Otago) mostrou-se eficaz, com redução significativa de quedas e melhora na qualidade de vida dos idosos caidores.

**Palavras-chave:** Idoso; Exercícios Terapêuticos; Assistência Domiciliar.

**ABSTRACT:** *The occurrence of falls in aging represents a serious public health problem. We searched the literature for clinical studies that presented therapeutic exercises / kinesiotherapy to prevent and minimize falls. This is a literature review of clinical trials evaluated by the PEDro methodological quality scale (Physiotherapy Evidence Database). Short-term and long-term home therapeutic exercises were found, the OEP (Otago Exercise Program) proved to be effective, significantly reduced falls and improved quality of life for the elderly fallers.*

**Keywords:** *Elderly; Therapeutic Exercise; Home care services.*

**RESUMEN:** *La aparición de caídas en el envejecimiento representa un grave problema de salud pública. Se realizaron búsquedas en la literatura de estudios clínicos que presentaron ejercicios terapéuticos / kinesioterapia para prevenir y minimizar las caídas. Esta es una revisión de la literatura de ensayos clínicos evaluados por la escala de calidad metodológica PEDro (base de datos de evidencia de fisioterapia). Se encontraron ejercicios terapéuticos en el hogar a corto y largo plazo, el OEP (Programa de Ejercicio Otago) demostró ser efectivo, redujo significativamente las caídas y mejoró la calidad de vida de los ancianos que cayeron.*

**Palabras clave:** *Ancianos; Ejercicios terapéuticos; Cuidados en el hogar.*

## Introdução

O envelhecimento é um processo inerente aos seres vivos, que se expressa pela perda da capacidade de adaptação do organismo a situações de estresse físico e pela diminuição da funcionalidade (Spirduso, 2005; OMS, 2012; Matsudo, *et al.*, 2012). Uma das principais alterações ocorre no sistema musculoesquelético, que sofre perda gradativa da massa muscular, conhecida como sarcopenia. A consequência direta é a diminuição da força muscular, associada a desordens do equilíbrio, redução da velocidade de marcha e declínio funcional, que induzem à maior incidência de quedas (Antero-Jacquemin, Santos, Garcia, Dias, RC, & Dias, JM, 2012; Esquenazi, Silva, & Guimarães, 2014; Tomicki, *et al.*, 2017).

A ocorrência de quedas é um evento comum e altamente incapacitante que afeta o envelhecimento saudável, representando grave problema de saúde pública, devido as suas consequências, que vão desde lesões leves, medo de cair repetidas vezes, a lesões traumáticas que

geram fratura, favorecendo a dependência, a hospitalização e a institucionalização, o que causa impacto na sociedade como um todo, pelos prejuízos físicos, psicológicos e sociais (SBGG, 2013).

No estudo de Barros, Pereira, Weiller e Anversa (2015), o número de internações por quedas em idosos brasileiros, registrados pelo SUS (Sistema Único de Saúde), entre 2005 e 2010, foi de 399.681 internações, tornando os custos cada vez maiores com o passar dos anos, correspondendo a R\$ 464.874.275,91 nos anos de 2005 a 2010.

A população idosa brasileira é composta por 29.374 milhões de pessoas, totalizando 14,3% da população total do país, de acordo com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018). O envelhecimento populacional é uma realidade no Brasil, onde o crescimento elevado dessa população exige vastos cuidados referentes ao aumento dos problemas na saúde, produzindo, assim, repercussões diretas no sistema de saúde pública e na qualidade de vida dos idosos, tanto na saúde física como psicológica (Barros, Pereira, Weiller, & Anversa (2015). Diante desse cenário, a discussão acerca de condições patológicas e fisiológicas do envelhecimento se tornam agentes desafiadores a serem eliminados ou mitigados (Chehuen Neto, *et al.*, 2017).

Dentre os fatores envolvidos na manutenção da saúde dos idosos com mais de 60 anos, o acidente por queda se destaca como sendo um desfecho a ser evitado, pois atua como condição de grande morbimortalidade nesses indivíduos (Chehuen Neto, *et al.*, 2017). Episódios prévios de quedas em domicílio somam cerca de 55,2% após os 60 anos, quando o histórico de quedas em idosos que não são fisicamente ativos envolve cerca de 61,5% dos idosos que vivem na comunidade (Chehuen Neto, *et al.*, 2017).

Cerca de um terço dos idosos sofre, ao menos, uma queda ao ano (SBGG, 2008), episódio com envolvimento multifatorial, entre eles, o aspecto emocional, como o medo de cair prevalente, que é intenso e considerado agente limitador da funcionalidade, independentemente de outros fatores de risco para queda (Pimentel, Pagotto, Nakatani, Pereira, & Menezes, 2015; Lopes, *et al.*, 2016). A sensação de medo ocorre pelo desvio de atenção que reduz a recepção de estímulos, aumentando a instabilidade postural, sendo agravado pelo baixo condicionamento físico ou dificuldade de deambulação, devido às comorbidades (Young, & Williams, 2015).

Considerando-se que a queda para o idoso pode representar incapacidade, perda de função e de autonomia para a execução de suas atividades básicas, passando a ser dependente (Pfortmueller, Lindner, & Exadaktylos, 2014), a prática de exercícios físicos, quando realizados de forma regular e planejada, é capaz de reduzir as taxas de quedas na população idosa (Shier, Trieu, & Ganz, 2016; Nascimento, 2018). Os benefícios obtidos melhoram a atividade do sistema fisiológico, refletindo,

positivamente, sobre a funcionalidade e mobilidade de um indivíduo, permitindo a execução de atividades de vida (Nascimento, 2018) e de convívio social, favorecendo a independência.

Diante do exposto acima, o atendimento domiciliar é uma prática que vem crescendo, no Brasil, nos últimos dez anos (Floriani, & Schranm, 2004), como opção à prevenção e ao tratamento de agravos à saúde e à redução de custos hospitalares. O modelo de assistência domiciliar pode ser realizado no âmbito público por meio do SUS ou de forma privada (Amaral, Cunha, Labronici, Oliveira, & Gabbai, 2001; Floriani, & Schranm, 2004).

A assistência domiciliar é um conjunto de atividades de caráter ambulatorial, programadas e continuadas que buscam a prevenção de um agravo à saúde. A atuação do fisioterapeuta na assistência domiciliar, independentemente da condição de saúde abordada, envolve, também, a abordagem ao ambiente familiar-domiciliar, proporcionando cuidados abrangentes junto ao contexto familiar e às ações de prevenção e de promoção à saúde (Brasil, Brandão, Sila, & Gondim Filho, 2005; Silva, Durões, & Azoubel, 2011; Alves, Flesch, Cachioni, Neri, & Batistoni, 2018; Silva, & Santos, 2018).

O atendimento domiciliar possibilita ao fisioterapeuta conhecer a realidade na qual seu paciente está inserido. Dessa forma, pode adequar a sua conduta e realizar orientações necessárias, que vão desde orientações de saúde em geral até técnicas de estímulos sensorio-motor, cinesioterapia ou programas de exercícios que englobam uma conduta de excelência para a condição de saúde do indivíduo (Trelha, Silva, & Ilda, 2007). Independentemente de qual modalidade de intervenção, o fisioterapeuta visa à preservação do paciente no seu aspecto funcional, por meio de medidas terapêuticas que lhe possibilitem manter a independência para realização de atividades do dia a dia e o retorno às atividades de trabalho e lazer (Fernandes, Barbosa, SF, Tergilene, & Barbosa, EG, 2008), possibilitando o convívio social e a autonomia, contribuindo para a qualidade de vida.

A partir de tais pontuações, este estudo, visando à assistência domiciliar ao idoso caído que vive na comunidade, foram investigados na literatura, estudos clínicos que realizavam atendimento em domicílio, usando exercícios terapêuticos/cinesioterapia como intervenção, para prevenir e minimizar acidentes por queda a esses indivíduos, além de identificar quais os exercícios terapêuticos ou programas de exercícios que são mais eficientes.

Considerando-se a qualidade da intervenção usada nos estudos incluídos para compor esta revisão, usou-se a escala de avaliação metodológica PEDro, para avaliar níveis de evidência e de qualidade dos estudos, de acordo com o delineamento metodológico, incluindo aqueles estudos que obtivessem nota a partir de 6 na escala.

## Materiais e Métodos

Trata-se de uma revisão de literatura, que foi buscar por estudos clínicos que realizassem atendimento em domicílio, usando exercícios terapêuticos/cinesioterapia como intervenção para prevenir e minimizar acidentes por queda em idosos da comunidade.

A coleta de dados foi realizada durante o mês de setembro de 2019 a 20 de outubro de 2019, utilizando os seguintes termos de busca em inglês: “*Home exercise and elderly fallers and prevention*”, “*Therapeutic and home exercise and elderly fallers*”, “*Therapeutic exercise and elderly fallers and prevention*”. As bases de dados do campo científico foram: *PubMed*, *PEDro* (*Physiotherapy Evidence Database*) e *SciELO* (*Scientific Eletronic Library Online*). Nenhum estudo foi identificado na base de dados *SciELO* de acordo com os termos de busca propostos.

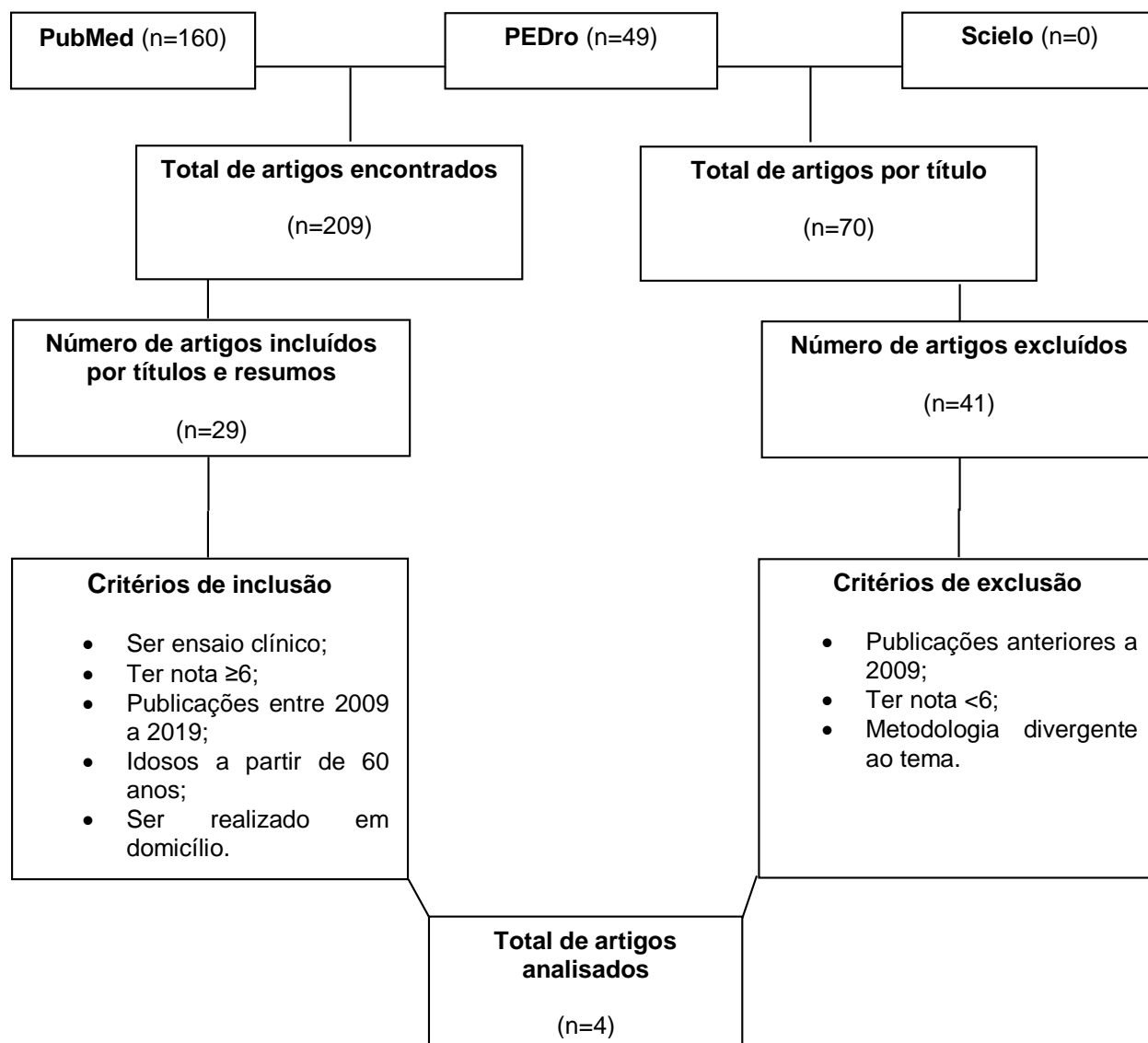
A seleção de estudos, primariamente, foi realizada pelo título e resumo decorrentes do tema; posteriormente, houve a leitura na íntegra de dois autores de forma independente; os critérios de inclusão e exclusão podem ser vistos na figura 1.

Para proporcionar a síntese de conhecimento e a incorporação de resultados de estudos significativos na prática, constituindo uma ferramenta da prática baseada em evidências (PBE), caracterizando uma abordagem voltada ao cuidado clínico, ao ensino fundamentado na qualidade da evidência e à aplicabilidade ao paciente, este estudo realizou avaliação metodológica, usando a escala do banco de dados de evidência de fisioterapia *PEDro*, desenvolvida pela *Physiotherapy Evidence Database*.

Constituíram-se 11 critérios de avaliação (critérios de elegibilidade, alocação aleatória, alocação oculta, comparabilidade da linha de base, assuntos cegos, terapeutas cegos, avaliadores cegos, acompanhamento adequado, análise da intenção de tratar, comparações entre grupos, estimativas pontuais e variabilidades), com pontuação total de até 10 pontos.

Sendo assim, os estudos selecionados pelos critérios de inclusão em que não constavam nota foram avaliados de forma independente por quatro avaliadores.

Nenhum dos estudos avaliados apresentou qualidade metodológica inferior à nota estabelecida como critério de inclusão/exclusão (score *PEDro* 6); portanto, sendo validados para constar neste estudo.



**Figura 1.** Fluxograma do processo de seleção dos estudos

## Resultados

Os estudos selecionados aplicaram cinesioterapia em domicílio com programas de curto e de longo prazo, utilizando exercícios de aquecimento, alongamento, equilíbrio e fortalecimento muscular global, possibilitando prevenir o risco à queda na população idosa, trabalhando, assim, de forma ampla e funcional. Buscou-se favorecer a autonomia, melhorar a função física e a qualidade de

vida relacionada à saúde. Os ensaios clínicos prescreveram programas de tratamento domiciliar de, no mínimo, 3 meses e de, no máximo, 18 meses de intervenção; os protocolos usados nesses estudos primários; o efeito da intervenção; nota pela escala PEDro, e demais informações, podem ser vistas no Tabela 1.

**Tabela 1-** Resumo de evidências, Programa de exercícios terapêuticos realizado em domicílio para idosos caidores

AUTOR/ ANO	TAMANHO DA AMOSTRA	ACOMPANHA- MENTO	NÚMERO DE QUEDAS	INTERVENÇÃO	EFEITO DE INTERVENÇÃO	NOTA
<b>Bjerk, et al. (2017)</b>	150 Participantes	6 meses	Pelo menos, uma queda nos últimos 12 meses	E: OEP 1 - Exercícios de equilíbrio: compreendem tarefas em pé, andando para trás, subindo escadas e subindo em uma cadeira. 2 - Exercícios: usam manguitos de peso no tornozelo para fortalecer a extensão e abdução do quadril, flexão e extensão do joelho e plantar e dorsiflexão do tornozelo. 3 - Exercícios de aquecimento: como movimento do pescoço e ombros. C: cuidados habituais.	O OEP melhora a QVRS e a função física.	7/10
<b>Cederbom &amp; Arkkukang (2019)</b>	119 participantes	12 meses	De uma a cinco quedas	E: OEP Abordaram equilíbrio, resistência e força com manguitos de peso usados para aumentar a força. Exercícios executados incluem: os dedos dos pés, as costas do calcanhar, as flexões dos joelhos, os calcanhares dos pés, caminhar e levantar-se da posição sentada e sentar-se lentamente. Os exercícios de intervenção foram complementados com caminhadas adicionais nos dias entre os dias de exercício e foram supervisionados de perto durante as visitas domiciliares. Cada sessão de exercício durou, aproximadamente, 30 minutos	Exercícios baseados em OEP podem reduzir a dor em idosos residentes na comunidade, tanto a curto quanto a longo prazo. Também é eficaz na prevenção de quedas na população-alvo com maior risco de quedas.	6/10

<b>Hwang, et al. (2016)</b>	364 participantes	18 meses	Uma queda, pelo menos, 6 meses antes do estudo.	E: TCC Sessão de 60 minutos e aquecimento de 10 minutos, novos movimentos e 5 minutos de relaxamento. Respiração diafragmática profunda, deslocamento de peso, deslocamento do centro de massa, movimentos do tornozelo e pisar nas pernas foram integrados em cada movimento. E: LET 1) Alongamento: envolveu o pescoço, ombros, quadris, joelhos e tornozelos. 2) Fortalecimento muscular: foram realizados exercícios para aumentar a estabilidade dos músculos do tronco e fortalecer os extensores e abdutores do quadril, flexores e extensores do joelho e dorsiflexores do tornozelo e flexores plantares. 3) Treinamento de equilíbrio: incluiu subir de uma posição sentada para uma posição ereta, de pé sobre uma perna, caminhar em tandem, andar para trás e para os lados e girar 360 °.	O grupo TCC teve uma probabilidade, significativamente menor que o grupo LET de sofrer quedas durante a intervenção de 6 meses; os efeitos permaneceram significativos após 12 meses de acompanhamento.	6/10
<b>Bjerk, et al. (2019)</b>	155 participantes	3 meses	Pelo menos, uma queda em 12 meses.	E: OEP Foram realizados exercícios de fortalecimento e equilíbrio.  C: recebeu tratamento usual.	O OEP melhora a QVRS física e o equilíbrio.	8/10

**OEP\***: Programa de Exercícios Otago. **QVRS\***: Qualidade de Vida Relacionada a Saúde. **TCC\***: Tai Chi Chuan. **LET\***: Treinamento das Extremidades Inferiores.

## Discussão

Os estudos encontrados apresentaram evidências direcionadas para exercícios de prevenção de quedas em idosos caidores. Em geral, os participantes tiveram, pelo menos, uma queda prejudicial ou duas quedas não prejudiciais no ano anterior. Os ensaios clínicos prescreveram programas de tratamento domiciliar de, no mínimo, 3 meses e de, no máximo, 18 meses de intervenção. Todos esses estudos apresentaram protocolos de exercícios terapêuticos voltados para o equilíbrio e força em



membros superiores e inferiores, que proporcionaram resultados satisfatórios aos idosos, diminuindo o risco de novas quedas.

No estudo de Bjerk, Brovold, Skelton, Liu-Ambrose e Bergland (2019), com idosos mais velhos (idade média 82,7 anos), 30 minutos de exercícios de fortalecimento e de equilíbrio, pelo menos, três vezes por semana e 30 minutos de caminhada, pelo menos, 2 vezes por semana durante 12 semanas, baseados no OEP, proporcionam melhora na qualidade de vida avaliada pelo Short-Form 36 (SF.36), principalmente, no domínio físico, no equilíbrio (pela Escala de Equilíbrio de Berg), e na força no membro inferior. Os autores destacam que a adesão ao programa de exercício é fundamental para se obterem bons resultados, pois, entre aqueles que não conseguiram completar o protocolo como prescrito, houve declínio no domínio físico, assim como nas variáveis citadas anteriormente, o que pode interferir na qualidade de vida relacionada à saúde desse idoso mais velho (QVRS).

Outra característica destacada foi a autoeficácia relacionada ao medo de cair; não houve interferência como no programa OEP, permanecendo elevada a preocupação com episódios de queda; relata-se, ainda, a necessidade de intervenções que consigam favorecer a autoeficácia, devendo estas serem propostas em futuros estudos.

Ainda segundo Bjerk, Brovold, Skelton, Liu-Ambrose e Bergland (2019), resultados positivos, frente aos exercícios da população idosa que recebe atendimento domiciliar, são pertinentes nas atividades de vida diária e no tempo de caminhada, assim como na QVRS descrita acima. Para esses autores, em uma intervenção de longa duração, poderiam ser obtidos resultados ainda mais significativos e duradouros.

O estudo de Cederbom e Arkkukangas (2019), que também utilizou OEP em seu protocolo, com acompanhamento de curto e de longo prazo, em um período com duração de até 24 meses, destaca-se o OEP na prevenção à variável dor como característica associada a acidentes por queda na população investigada; o manejo da dor, como forma de favorecer a autoeficácia sugerida por Bjerk, Brovold, Skelton, Liu-Ambrose e Bergland (2019), pode ser característica de relevância para desfechos positivos para a prevenção de quedas.

Para Cederbom e Arkkukangas (2019), a adesão ao OEP, pelo menos 2 a 3 vezes por semana, durante 12 meses, é essencial; a orientação de realizar caminhada de, aproximadamente, 30 minutos em dias alternados ao do programa também foi realizado neste estudo, assim como o diário de acompanhamento, que permite a supervisão pelo fisioterapeuta que acompanha o participante. A idade média, neste estudo, era de 84 anos, em que mais da metade dos idosos tinha histórico de queda ou medo de cair.

De acordo com Bjerk, Brovold, Skelton, Liu-Ambrose, & Bergland (2019), em estudo similar ao de Cederbom e Arkkukangas (2019), que avaliaram o impacto do OEP na QVRS, porém, a curto prazo, os exercícios de equilíbrio e fortalecimento, durante 12 semanas, com 3 horas de exercício semanal, junto à orientação para se exercitar, por conta própria, 3 vezes por semana, durante 30 minutos, e a realizar duas ou mais caminhadas semanais de  $\geq 30$  minutos, também obtiveram resultados positivos em relação à QVRS e à função física desses participantes, demonstrando eficiência do OEP em intervenção domiciliar supervisionada.

Como desfecho de excelência para a prevenção de quedas, a adesão aos exercícios baseados no OEP, por 12 meses, para Cederbom e Arkkukangas (2019), está associada à redução significativa da dor (Euro QOL) desde os três meses de prática; a progressão do nível fácil para um nível mais difícil, utilizando pesos nos punho e tornozelo, permite ao OEP melhorar: desempenho físico, autoeficácia, equilíbrio, nível de atividade, força de preensão manual, aderência ao exercício a curto e longo prazo para aqueles que realizaram o protocolo, regularmente, ao longo da intervenção.

Característica de destaque do estudo de Cederbom e Arkkukangas (2019), foi a implementação de uma entrevista motivacional, com o intuito de promover mudanças comportamentais e motivar a adesão ao protocolo proposto, tendo em vista a saúde mental como variável que permite favorecer a *performance* dos indivíduos que conseguem completar o programa prescrito, corroborando os resultados de Bjerk, Brovold, Skelton, Liu-Ambrose, & Bergland (2019).

Hwang, *et al.* (2016) investigaram o efeito de um programa de exercícios usando o Tai Chi Chuan (TCC), no estilo Yang, com 18 movimentos, em sessões de 60 minutos, aquecimento de 10 minutos e 5 minutos de relaxamento, durante sete vezes por semana; nele, os indivíduos com adesão obtiveram uma probabilidade, significativamente menor, de sofrer uma queda durante a intervenção de 6 meses (acompanhado por instrutor e fisioterapeuta), assim como menores chances de sofrer quedas prejudiciais, quando comparados à intervenção convencional para membros inferiores (LET) que assumia o grupo-controle, assim como descrita no quadro 1.

Os participantes do estudo de Hwang, *et al.* (2016), que praticaram independentemente, o programa TCC ou LET, sete ou mais vezes por semana, tiveram uma probabilidade, significativamente menor, de sofrer uma queda prejudicial, durante a intervenção de 6 meses. Tanto para o grupo TCC, quanto para o LET, a força de preensão manual, equilíbrio e marcha; depressão e cognição melhoraram, consideravelmente, durante a intervenção de 6 meses, porém, apenas a melhora na força de preensão manual permaneceu significativa durante o período de 18 meses no

grupo LET. Somente a mudança no escore de cognição aos 18 meses diferiu, expressivamente, entre os dois grupos de intervenção, sendo essa variável mais robusta no grupo LET.

O Tai Chi Chuan (TCC), segundo Hwang, *et al.* (2016), demonstra eficácia na redução de quedas e lesões associadas; na redução de sintomas de certas doenças crônicas e na melhoria da saúde e do bem-estar geral. Ressalta-se, ainda, que os desfechos assumidos podem variar, pois a frequência da prática pode depender das características dos participantes (como participantes saudáveis podem praticar um programa de exercícios de intervenção com mais frequência que outros participantes).

Para Hwang, *et al.* (2016), ambas as intervenções melhoraram o equilíbrio e o controle motor; força muscular; sintomas depressivos e funcionalidade de idosos da comunidade, sendo que o TCC pode proporcionar benefícios notáveis às pessoas mais velhas, melhorando a função cognitiva, particularmente, no domínio do funcionamento executivo; a melhor coordenação olho-mão durante tarefas que envolvem processamento cognitivo; além disso, favorece melhor controle neuromuscular para prevenção e recuperação postural de acidente por queda.

Dessa forma, dois programas de exercícios apresentam-se potenciais à redução de quedas em domicílio, compreendendo o OEP como mais eficiente e seguro, mesmo quando aplicado a idosos mais velhos, como sugerido nos estudos primários investigados. Sendo, portanto, feitos exercícios de resistência para trabalhar a força, treinamento para melhorar o equilíbrio e, ainda, a função cognitiva, durante um período que variou de 3 a 12 meses; sendo realizados, pelo menos, 3 vezes por semana durante 30 minutos e incentivados a realizar de maneira independente com supervisão de cuidador ou familiar, duas ou mais caminhadas semanais, durante 30 minutos. Isso, além do acompanhamento por diários e telefonemas para contribuir na adesão e na excelência da abordagem terapêutica. Conclui-se que o OEP, com visitas adicionais e reuniões motivadoras, apresentou melhor resultado frente à prevenção de quedas e recidivas.

## **Conclusão**

Os ensaios clínicos que compõem esta revisão são considerados de moderada à alta qualidade de evidência, tendo em vista a análise realizada pela escala PEDro proposta pelos autores. Os resultados encontrados mostram que grupos de exercícios terapêuticos/cinesioterapia, baseados no OEP, são os mais eficazes na redução de quedas em domicílio, em que os benefícios alcançados duram até um ano após a intervenção. Consistiram, então, na melhora significativa da funcionalidade desses idosos; no aumento da amplitude de movimento; na melhora da função física, da cognição, do

equilíbrio, da força e da resistência dos membros superiores e inferiores; na qualidade de vida e nas atividades diárias, trazendo mais prazer e segurança ao dia a dia dos mesmos.

Por fim, enfatiza-se que os resultados devem ser significativos para colaborar na abordagem do idoso caidor.

Ressalta-se a necessidade de ensaios clínicos com foco na cinesioterapia domiciliar, tendo em vista formar evidências de qualidade, a fim de proporcionar ferramentas efetivas para prevenir e melhorar a função dos idosos caidores. Ressalta-se, também que futuros estudos sejam constituídos por ferramentas e intervenções que compreendam a autoeficácia, a cognição, a dor e a mobilidade como variáveis para protocolos de prevenção de quedas em domicílio.

As limitações deste estudo foram quanto às buscas por ensaios clínicos em que se realizam intervenções com a cinesioterapia/exercícios no ambiente domiciliar. A qualidade da tradução, talvez, vá interferir em melhores interpretações dos autores.

## Agradecimentos

À professora Beatriz Fraga pelas correções ortográficas do texto; sua vivência com o envelhecimento justificam as correções necessárias no texto.

## Referências

Alves, E. V. da C., Flesch, L. D., Cachioni, M., Neri, A. L., & Batistoni, S. S. T. (2018). A dupla vulnerabilidade de idosos cuidadores: Multimorbidade e sobrecarga percebida e suas associações com fragilidade. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, *21*(3). Recuperado em 30 dezembro, 2019, de: <https://doi.org/10.1590/1981-22562018021.180050>.

Amaral, N., Cunha, M., Labronici, R., Oliveira, A., Gabbai, A. (2001). Assistência Domiciliar à Saúde (*Home Health Care*): sua História e sua Relevância para o Sistema de Saúde Atual. *Revista Neurociências*, *9*(3), 111-117. Recuperado em 30 julho, 2019, de: <http://revistaneurociencias.com.br/edicoes/2001/RN%2009%2003/Pages%20from%20RN%2009%2003-5.pdf>.

Antero-Jacquemin, J. S., Santos, P., Garcia, P. A., Dias, R. C., & Dias, J. M. (2012). Comparação da função muscular isocinética dos membros inferiores entre idosos caidores e não caidores. *Fisioterapia e Pesquisa*, *19*(1), 39-44. Recuperado em 30 julho, 2019, de: <https://www.scielo.br/pdf/fp/v19n1/08.pdf>.

Barros, I., Pereira, M. B., Weiller, T. H., & Anversa, E. (2015). Internações hospitalares por quedas em idosos brasileiros e os custos correspondentes no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Revista Kairós-Gerontologia*, *18*(4), 63-80. Recuperado em 30 julho, 2019, de: <https://revistas.pucsp.br/index.php/kairos/article/view/26930>.

Brasil, A. C. de O., Brandão, J. A. M., Sila, M. O. do N., & Gondim Filho, V. C. (2005). O papel do fisioterapeuta do programa saúde da família do município de Sobral, Ceará. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*, 18(1), 03-06. Recuperado em 30 julho, 2019, de: [file:///C:/Users/Dados/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge\\_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/906-6442-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Dados/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/906-6442-1-PB%20(1).pdf).

Bjerk, M., Brovold, T., Skelton, A., Liu-Ambrose, T., & Bergland. (2017). A falls prevention programme to improve quality of life, physical function and falls efficacy in older people receiving home help services: study protocol for a randomised controlled trial. *BMC health services research*, 17(1), 559. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: DOI: 10.2147/CIA.S200188.

Bjerk, M., Brovold, T., Skelton, A., Liu-Ambrose, T., & Bergland. (2019). Effects of a falls prevention exercise programme on health-related quality of life in older home care recipients: a randomised controlled trial. *Age and ageing*, 48(2), 213-219. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: DOI: 10.1093/ageing/afy192.

Cederbom, S., & Arkkukangas, M. (2019). Impact of the fall prevention Otago Exercise Programme on pain among community-dwelling older adults: a short- and long-term follow-up study. *Clinical interventions in Aging*, 14, 721-726. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: DOI: 10.2147/CIA.S200188.

Chehuen Neto, J. A., Brumb, I. V., Braga, N. A. C., Gomes, G. F., Tavares, P. L., Silva, R. T. C., Assad, I. M., & Ferreira, R. E. (2017). Percepção sobre queda como fator determinante desse evento entre idosos residentes na comunidade. *Geriatr., Gerontol. Aging*, 11(1) 25-31. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-849234>.

Esquenazi, D., Silva, S. B. da, & Guimarães, M. A. (2014). Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. Rio de Janeiro, RJ: *Revista HUPE*, 13(2), 11-20. Recuperado em 30 julho, 2018, de: DOI:10.12957/rhupe.2014.10124.

Fernandes, B. G., Barbosa, S. F., Tergilene, T. K. de O., & Barbosa, E. G. (2008). *Abordagens domiciliares da fisioterapia na atenção básica: revisão de literatura*. Trabalho de conclusão de curso de graduação em Fisioterapia, Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Vale do Rio Doce. Governador Valadares, MG. (9 p.). Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: <http://www.pergamum.univale.br/pergamum/tcc/Abordagensdomiciliaresdafisioterapiaaatencaoba sicarevisaodeliteratura.pdf>.

Floriani, C. A., & Schramm, F. R.. (2004). Atendimento domiciliar ao idoso: problema ou solução? *Cad. Saúde Pública*, 20(4), 986-994. Recuperado em 30 julho, 2018, de: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2004000400013>.

Hwang, H., Chen, S., Lee-Hsieh, J. Chien, D. Chen, C., & Lin, M. (2016). Effects of Home Based Tai Chi and Lower Extremity Training and Self-Practice on Falls and Functional Outcomes in Older Fallers from the Emergency Department-A Randomized Controlled Trial. *J Am Geriatr Soc*, 64(3), 518-525. Recuperado em: 20 julho, 2019, de: DOI: 10.1111/jgs.13952.

IBGE. (2018). Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais*. Recuperado em: 20 julho, 2019, de: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2018/estimativa\\_tcu.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2018/estimativa_tcu.shtm).

Lopes, B. S., Ribeiro, R. dos S., Barros, V. dos S., Lopes, M. E. I. A., Gomes, L., Moraes, C. F., Melo, G. F. de, & Carvalho, G. de A. (2016). The relation between fear of falling and recent and old fall events / A relação do medo de cair com eventos de quedas recentes e antigos. *Revista Kairós-Gerontologia*, 19(1), 47-58. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: DOI: 10.23925/2176-901X.2016v19i1p47-58.

Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L., & Braggion, G. (2012). Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, 6(2), 05-18. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: DOI: <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>.

MS. (2012). Ministério da Saúde. Recuperado em 27 setembro, 2019, de: <http://portalms.saude.gov.br/>

Nascimento, M. (2018). An overview of fall risk factors. Assessment measures and Interventions in older adults. *Geriatr Gerontol Aging*, 12(4), 219-224. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-981854>.

Pfortmueller, C., Lindner, G., & Exadaktylos, A. (2014). Reducing fall risk in the elderly: risk factors and fall prevention, a systematic review. *Minerva Med.*, 105(4), 275-281. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24867188/>.

Pimentel, W. R. T., Pagotto, V., Nakatani, A. Y. K., Pereira, L. V., Menezes, R. L. de (2015). Quedas e qualidade de vida, associated with emotional aspects in elderlies from the community. *Geriatr Gerontol Aging*, 9(2), 42-48. Recuperado em 30 setembro, 2019, de: DOI: 10.5327/Z2447-2115201500020002.

Shier, V., Trieu, E., & Ganz, D. A. (2016). Implementing exercise programs to prevent falls: systematic descriptive review. *Injury Epidemiol*, 3(1), 16. Recuperado em 30 setembro, 2019, de: DOI: 10.1186/s40621-016-0081-8.

Silva, L. W. S., Durões, A., & Azoubel, R. (2011). Fisioterapia domiciliar: pesquisa sobre o estado da arte a partir do NIEFAM. *Fisioterapia em movimento*, 24(3), 495-501. Recuperado em 30 julho, 2018, de: <https://doi.org/10.1590/S0103-51502011000300014>.

Silva, L. W. S. da, & Santos, T. P. dos. (2018). Quedas da pessoa idosa – Repercussão para o cuidar no ambiente familiar-domiciliar. São Paulo, SP: PUC-SP: *Revista Kairós-Gerontologia*, 21(2), 53-72. Recuperado em 30 dezembro, 2018, de: DOI: 10.23925/2176-901X.2018v21i2p53-72.

SBBG (2008; 2013). *Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. Recuperado em 30 setembro, 2019, de: <https://sbbg.org.br/>.

Tomicki, C., Cecchin, L., Zanini, S. C. C., Benedetti, T. R. B., Leguisamo, C. P., & Portella, M. R. (2017). Associação entre número de quedas e força muscular de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Revista Kairós-Gerontologia*, 20(2), 101-116. Recuperado em 30 setembro, 2019, de: DOI: 10.23925/2176-901X.2017v20i2p101-116.

Trelha, C., Silva, D., & Ilda, L. (2007). O fisioterapeuta no programa de saúde da família em Londrina (PR). *Revista Espaço para a Saúde*, 8(2), 20-25. Recuperado em 30 setembro, 2019, de: [https://www.academia.edu/11450280/O\\_fisioterapeuta\\_no\\_programa\\_de\\_saúde\\_da\\_família\\_em\\_londrina\\_pr\\_the\\_physical\\_therapist\\_in\\_the\\_family\\_health\\_program\\_in\\_londrina\\_pr\\_brazil](https://www.academia.edu/11450280/O_fisioterapeuta_no_programa_de_saúde_da_família_em_londrina_pr_the_physical_therapist_in_the_family_health_program_in_londrina_pr_brazil).

Young, W. R., & Williams, A. M. (2015). How fear of falling can increase fall-risk in older adults: applying psychological theory to practical observations. *Gait Posture*. 41(1), 07-12. Recuperado em 30 setembro, 2019, de: DOI: 10.1016/j.gaitpost.2014.09.006.

Recebido em 07/12/2019

Aceito em 30/06/2020

---

**Cristina da Rocha Queiroz** – Graduada do curso de Fisioterapia, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB).

E-mail: cristina.queiroz1989@gmail.com

**Claudence Laranjeira Dantas** - Graduada do curso de Fisioterapia, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB).

E-mail: claudencedantas99@gmail.com

**Keila Guimarães Freires** - Graduada do curso de Fisioterapia, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB).

E-mail: keylinhaguimaraes74@gmail.com

**Ecilene Santos da Silva** - Graduada do Curso de Fisioterapia, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB).

E-mail: ecilenesantos@hotmail.com

**Lorena Forte Leão** - Graduada do Curso de Fisioterapia, da Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB).

E-mail: lorena\_leao@hotmail.com

**Hércules Lázaro Morais Campos** – Docente na Universidade Federal do Amazonas (UFAM), Instituto de Saúde e Biotecnologia (ISB). Graduado em Fisioterapia, Especialista em Fisioterapia Geriátrica, Mestre em Fisioterapia e Doutorando em Saúde Coletiva.

E-mail: herculeslmc@hotmail.com