

Fatores de risco para quedas em idosos e suas associações com adesão a um programa de prevenção

Risk factors for falls in the elderly and their associations with adherence to a prevention program

Factores de riesgo de caídas en ancianos y su asociación con la adherencia a un programa de prevención

Carolina Menezes Sinato
Samila Sathler Tavares Batistoni

RESUMO: O estudo testou um modelo de associações entre fatores de risco objetivos para quedas, senso de eficácia em relação às quedas e indicadores de adesão de idosos a um programa de prevenção. A partir de dados de 206 idosos (86,9% feminino), os testes estatísticos via *Path Analysis* identificaram associações negativas entre idade, alterações em indicadores físicos e funcionais e quedas no último ano com o senso de eficácia. Apenas a ocorrência de quedas no último ano se associou negativamente à adesão ao programa.

Palavras-chave: Gerontologia; Acidentes por quedas; Cooperação e adesão ao tratamento; Promoção da saúde.

ABSTRACT: *The study tested a model of associations between objective risk factors for falls, a sense of effectiveness in relation to falls and indicators of older people adherence to a prevention program. Based on data from 206 oldest (86.9% female), statistical tests via Path Analysis identified negative associations between age, changes in physical and functional indicators and falls in the last year with a sense of effectiveness. Only the occurrence of falls in the last year was negatively associated with joining the program.*

Keywords: *Gerontology; Accidents by falls; Health profile; Treatment adherence and compliance; Health promotion.*

RESUMEN: *El estudio probó un modelo de asociaciones entre los factores de riesgo objetivos de caídas, la sensación de eficacia en relación con las caídas y los indicadores de adherencia de los ancianos a un programa de prevención. Con base en datos de 206 ancianos (86,9% mujeres), las pruebas estadísticas a través de Path Analysis identificaron asociaciones negativas entre la edad, los cambios en los indicadores físicos y funcionales y las caídas en el último año con el sentido de eficacia. Solo la ocurrencia de caídas en el último año se asoció negativamente con la adherencia al programa.*

Palabras clave: *Gerontología; Accidentes por caídas; Cooperación y adherencia al tratamiento; Promoción de la salud.*

Introdução

Quedas da população idosa é um tema clássico e recorrente dentro da geriatria e gerontologia, com informações consolidadas na literatura que vêm ganhando destaque em ações de prevenção e promoção em saúde. A ampla divulgação de evidências, sobre fatores de risco e consequências das quedas, tem sido corroborada pelos estudos, assim como pontos que devem ser investigados nos protocolos de avaliação inicial (Almegbel *et al.*, 2018; Guirguis-Blake *et al.*, 2018); Gillepsie *et al.*, 2012; Orces, 2013).

O planejamento e o desenvolvimento dos programas de prevenção de quedas se dão com base, principalmente, na identificação e enfrentamento de fatores de risco intrínsecos, relacionados às condições de saúde; e extrínsecos, compostos por fatores de risco ambientais, comportamentais, socioeconômicos e ambientais (Nascimento, *et al.*, 2017; Vieira *et al.*, 2018). É fato que, com o aumento da idade, a ocorrência de quedas se eleva; no entanto, a idade por si só não aumenta o risco para quedas, há associação com outros fatores decorrentes do próprio processo de envelhecimento (Bekibele, & Gureje, 2010; Cruz *et al.*, 2012; Cunha, & Lourenço, 2014).

Dentre estes, estão as transformações nos sistemas, musculoesquelético, neural e sensorial, que poderão comprometer os mecanismos de controle postural e equilíbrio, função multissensorial regida pela integração dos sistemas labiríntico, visual e proprioceptivo, alterando, além do equilíbrio, postura e marcha (Bouccara, *et al.*, 2018; Cruz *et al.*, 2012; Eibling, 2018; Lin, & Bhattacharya, 2012). Mais da metade das quedas ocorrem durante a deambulação; por isso, medidas relacionadas à marcha, como a velocidade de marcha, são índices utilizados para avaliar o risco e o equilíbrio dinâmico. A velocidade da marcha é largamente utilizada no campo da gerontologia, pois a redução da velocidade é considerada um preditor precoce de declínio no estado geral de saúde e

esta redução pode ser vista como um sinal de comprometimento de múltiplos sistemas em decorrência do envelhecimento fisiológico (Kyrдалen, *et al.*, 2018; Middleton, Frtitz, & Lusardi, 2015; Rosso *et al.*, 2015). Recentemente, fatores subjetivos relacionados a crenças e emoções vêm sendo estudados; sentir-se competente na realização de atividades do dia a dia sem cair tem sido investigado por meio do construto psicológico denominado “autoeficácia para quedas”, e se revelado como um fator protetor ou de risco antes ou após a ocorrência de quedas (Martos-Méndez, 2015).

As metodologias de trabalho para desenvolver um programa de prevenção podem envolver: intervenções isoladas ou multifatoriais (realizadas individualmente) e intervenções múltiplas (combinação fixa de duas ou mais categorias de intervenções realizadas com todos os participantes, de modo uniforme) (Gillespie *et al.*, 2012; Guirguis-Blake *et al.*, 2018); Lamb *et al.*, 2011; Park, Cho, & Lee, 2012; Stubbs, Brefka, & Denking, 2015); com melhores indicadores de eficácia entre as intervenções multifatoriais e múltiplas (Gillespie *et al.*, 2012; Guirguis-Blake *et al.*, 2018; Stubbs, *et al.*, 2015). O investimento da literatura gerontológica e clínica em estudos meta-análises tem buscado não apenas identificar os fatores associados à prevenção de quedas, mas também sobre a efetividade de protocolos de intervenção custo-efetivo para diferentes perfis de idosos. Permanece, contudo, o desafio em atrair idosos para tais programas, no sentido de estimular sua participação, cooperação e adesão às recomendações no cotidiano (El-Khoury, *et al.*, 2013; Goodwin *et al.*, 2014; Stubbs, *et al.*, 2015).

Adesão é um termo utilizado por pesquisadores de várias áreas do saber com frequência, mas que, na literatura de pesquisa, tem significados variados, a depender dos estudos e dos métodos de medida (Farrance, Tsofliou, & Clark, 2016). A operacionalização de adesão em estudos sobre programas preventivos varia desde medidas de aceitação e aquisição de uma informação em saúde, de assiduidade a consultas ou programas de intervenção, até a de adoção de novos comportamentos (Picorelli *et al.*, 2014). No âmbito dos estudos de eficácia de programas, geralmente a adesão é indicada pela frequência dos participantes aos encontros e atividades de que participam (Sherrington *et al.*, 2019).

Nyman e Victor (2012) realizaram uma revisão sistemática, a fim de quantificar as taxas de recrutamento, aceitação e índice de perda em ensaios clínicos randomizados por meio de programas de prevenção de quedas em nível ambulatorial com idosos residentes na comunidade. Os autores afirmam que, em média, sete a cada dez idosos provavelmente aceitem participar de programas de prevenção; as taxas de recusa e exclusão giram em torno de 20% e a taxa de perda ao longo de 12 meses é cerca de 11%, estando incluídos os idosos que vão a óbito durante o seguimento.

Uma das questões centrais levantadas sobre as dificuldades na adesão a programas refere-se ao possível estigma associado ao tema, quando alguns idosos acreditam que a queda é uma parte inevitável do envelhecimento e não há o que ser feito para preveni-la; enquanto outros, embora reconheçam grande parte dos fatores de risco evitáveis, não se veem como pessoas vulneráveis, subestimando o risco; e outros ainda que, embora se percebam em risco, temem ser rotulados de dependentes ou frágeis, tendo sua identidade e autonomia ameaçadas e, desse modo, resistem a participar dos programas ofertados (Bunn, *et al.*, 2008; Cavill, & Foster, 2018; Frieson, 2016; Stevens, Noonan, & Rubenstein, 2010; Yardley *et al.*, 2005).

A compreensão sobre o investimento de idosos em prevenção e/ou mudanças comportamentais em saúde ainda é uma temática desafiadora, com poucas evidências de pesquisa e modelos teóricos abrangentes. Considerando-se o fato de a maior parte dos programas tender a ser oferecida a idosos que apresentam maior risco para a ocorrência de quedas, pesquisas desenvolvidas entre estes geram a oportunidade de compreender como os próprios fatores de risco para quedas se associam à adesão de idosos a tais programas e às recomendações realizadas em curto, médio e longo prazo (Boyd, & Stevens, 2009; Bunn *et al.*, 2008; Culos-Reed, Rejeski, *et al.*, 2000; McPhate, Simek, & Haines, 2013; Osho, Owoeye, & Armijo-Olivo, 2017; Yardley *et al.*, 2005).

O objetivo deste artigo foi investigar se os fatores de risco para quedas influenciam a adesão de idosos a um programa de prevenção de quedas, levando-se em consideração a variabilidade dos indivíduos no que se refere a sexo, fatores físicos e funcionais (equilíbrio, força e velocidade de marcha), ocorrência de queda no último ano e autoeficácia para quedas.

Métodos

Trata-se de um estudo exploratório e analítico, de delineamento transversal, desenvolvido a partir de uma fonte secundária de dados derivados de protocolos de avaliação de um programa múltiplo de prevenção de quedas, desenvolvido em um serviço de atenção secundária em saúde na cidade de São Paulo. O programa denominado “Grupo Equilíbrio”, composto por 12 encontros com frequência semanal, foi ofertado dez vezes, entre março de 2014 e março de 2018, pelo Instituto Paulista de Geriatria e Gerontologia “José Ermírio de Moraes”.

A inclusão dos idosos no programa se deu por encaminhamento profissional da área assistencial. Foram coletadas informações sociodemográficas e relativas aos principais fatores de risco para quedas, anterior e posteriormente à oferta do programa dos participantes, assim como o registro de frequência às atividades propostas. O programa foi desenvolvido, segundo modelo do tipo múltiplo, com a combinação fixa de duas ou mais categorias de intervenções realizadas com

todos os participantes de modo uniforme (Gillespie *et al.*, 2012; Guirguis-Blake *et al.*, 2018). Uma sessão típica do programa era composta por treinamento multimodal com duração de 90 minutos, com realização de exercícios destinados à melhora do equilíbrio, fortalecimento muscular e eficiência da marcha e pela oferta de atividades educativas, com duração de 30 minutos, com abordagem de temas relacionados à prevenção de quedas e aconselhamento em grupo com duração total aproximada de 120 minutos.

População estudada

Foram excluídos deste estudo idosos que não sofreram quedas após os 60 anos; aqueles incapazes de se manter em pé, mesmo com uso de dispositivo de auxílio à marcha, e com comprometimentos cognitivos, identificados por observação do profissional durante a avaliação inicial. Foram consideradas as informações de 206 participantes com dados completos no protocolo de avaliação multidimensional, para ingressar na intervenção e com o registro de frequência.

Instrumentos de Medidas

Para o alcance dos objetivos deste estudo, foram utilizadas as seguintes variáveis e instrumentos:

- a) Variáveis sociodemográficas e arranjo de moradia: sexo (1=feminino; 2=masculino), idade, escolaridade e arranjo de moradia, sendo estas duas últimas consideradas apenas para a caracterização da amostra;
- b) Ocorrência de Quedas: Considerada a presença de pelo menos um episódio nos últimos 12 meses;
- c) Indicadores físicos e funcionais:

c.1) Equilíbrio: Obtido por meio da aplicação da Escala de Equilíbrio de Berg, EEB (Berg, *et al.*, 1989; Berg, *et al.*, 1992), instrumento de avaliação do equilíbrio funcional, traduzido, adaptado e validado no Brasil (Miyamoto, *et al.*, 2004). A EEB avalia a habilidade de um indivíduo em manter o equilíbrio durante a execução de quatorze tarefas funcionais. Cada item da escala tem uma pontuação que varia de 0 a 4. A pontuação máxima obtida é de 56 pontos, a qual indica equilíbrio funcional total.

c.2) Força muscular: Obtida por meio da aplicação do Teste de preensão palmar (Bohannon, 2008), destinado a averiguar a força muscular global com auxílio de dinamômetro manual (marca Saehan, modelo SH5002) (Alley *et al.*, 2014; Bohannon, 2008). Para a realização do

teste, o indivíduo deve estar sentado com a coluna ereta, ombro aduzido, cotovelo flexionado a 90°, antebraço em meia pronação e punho em posição neutra. O braço deve ser mantido suspenso no ar com a mão posicionada no dinamômetro e, em seguida, apertá-lo com a máxima força e manter por seis segundos. Foi medida a força isométrica máxima exercida sobre o dinamômetro em três tentativas e calculada a média (Alley *et al.*, 2014).

c.3) Velocidade da Marcha: Avaliada pelo Teste de velocidade habitual de marcha (Guralnik, *et al.*, 1995; Guralnik *et al.*, 2000), expressa em metros por segundo. Idosos com velocidade de marcha inferior a 1m/s devem ser considerados com alto risco para eventos adversos à saúde (Cesari, *et al.*, 2005). Para o teste, o indivíduo foi orientado a caminhar, em ritmo normal, uma distância de 8,6 metros, sendo os dois metros iniciais e finais desconsiderados durante o percurso cronometrado por serem relativos à fase de aceleração e desaceleração da caminhada.

d) Autoeficácia em relação à ocorrência de quedas: Identificada pela aplicação da Escala de Eficácia de Quedas – Internacional (FES-I; Camargos, *et al.*, 2010; Yardley *et al.*, 2005). Instrumento composto por 16 itens cujo grau de preocupação é expresso em escala tipo *likert* de quatro pontos. Os escores variam de um a quatro pontos.

e) Adesão ao programa: Indicada pelo número de sessões/encontros em que o idoso esteve presente durante a oferta do programa. Esse registro foi obtido através do controle de frequência semanal.

Aspectos Éticos

O presente estudo foi aprovado, com dispensa do uso do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (CEP-EACH/USP) em reunião de 13/03/2018, mediante o número de parecer 2.541.528.

Análise de dados

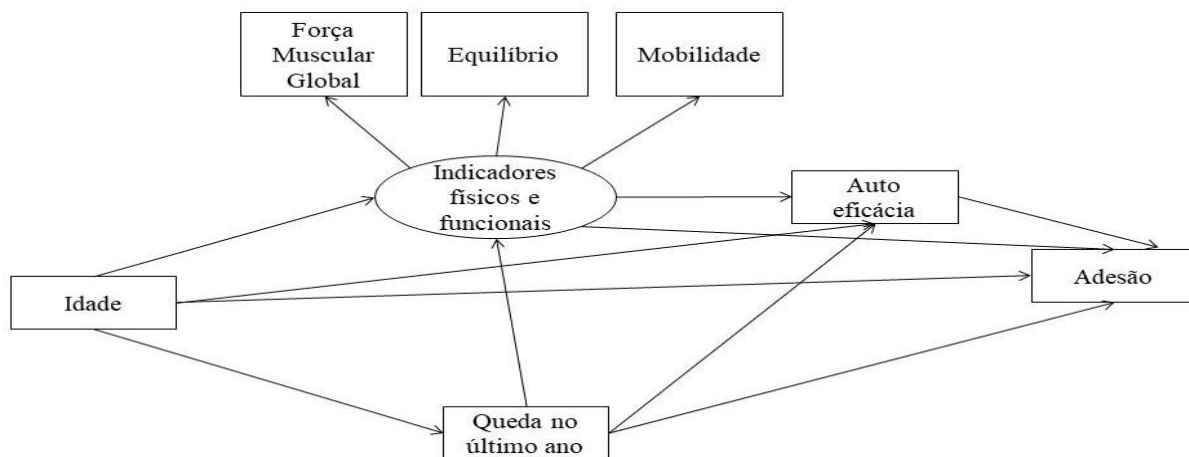
Para análise e tratamento dos dados, foi utilizado o *software* STATA, versão 15.0 (Stata Corp., *College Station*, Estados Unidos). Caracterizou-se a amostra segundo a frequência das variáveis categóricas, com valores de frequência absoluta (n) e percentual (%), e estatísticas descritivas das variáveis numéricas, com valores de média e desvio-padrão.

Para testar um modelo hipotético de associações explicativas da adesão dos idosos ao programa (Figura 1), utilizou-se a estratégia de análise de equações estruturais via análise de caminhos (*Path Analysis*) para variáveis manifestas (*structural equation modeling for manifest*

variables) e estimação por máxima verossimilhança. O modelo utilizado foi composto de parâmetros fixos, com coeficientes de caminhos iguais a zero, e parâmetros livres a serem estimados, com coeficientes de caminhos diferentes de zero, em que foram calculadas estatísticas para a adequação ou bondade do ajuste, denominado “*goodness of fit*”; do modelo teórico proposto aos dados, utilizaram-se as variáveis como contínuas, considerando a ocorrência de quedas em ranks (0=sim; 1=não). As variáveis indicadoras de riscos físicos e funcionais foram tratadas como variáveis latentes que possivelmente se relacionam com a ocorrência de quedas no último ano e atuam como mediadoras entre idade, os riscos psicológicos (autoeficácia para quedas) e adesão.

Os parâmetros para os testes e seus respectivos valores para aceitação do modelo proposto foram: Teste qui-quadrado para bondade de ajuste $>0,05$; Razão Qui-Quadrado (X^2/GL) <2 , para indicar bom ajuste; SRMR (*Standardized Root Mean Square Residual*) $\leq 0,10$; RMSEA (*Root Mean Square Error of Approximation*) $\leq 0,08$; CFI (*Comparative fit index*) $\geq 0,90$ e TLI (*Tucker-Lewis index*) $\geq 0,90$. Para análise da qualidade do ajuste dos dados aos caminhos propostos, foram realizados testes de significância para os coeficientes dos caminhos (*path coefficients*). Valores absolutos de $t > 1,96$ indicam coeficiente estatisticamente significativo para o caminho (Maroco, 2014).

Figura 1. Modelo hipotético de associações explicativo da adesão de idosos a programa de prevenção de quedas



Fonte: autores

Resultados

Os 206 idosos da amostra apresentaram média etária de 75,6 \pm 7,59 anos, sendo 86,9% do sexo feminino. Cerca de 60% relatou escolaridade entre um e quatro anos; e 14,1% descreveu-se como não alfabetizados. Um quarto dos idosos relatou residir sozinho, 16,5% reside com seu cônjuge; 20,9%, com cônjuge e outros familiares; e 28,6%, com os filhos (Tabela 1). Do total de 12 encontros, os indivíduos participaram em média de 9 \pm 4,2 encontros, o que indica uma adesão de 75% ao programa. Embora todos tenham realizado a avaliação inicial, 12,1%, ou seja, 25 idosos não participaram de nenhum encontro ao longo da intervenção.

Tabela 1. Idosos segundo variáveis sociodemográficas, arranjo de moradia, ocorrência de queda no último ano e frequência de participação ao programa de prevenção (N=206), da EACH-SP, São Paulo, 2019

| Variáveis | n | % |
|---|-----|------|
| Idade (média 75,6 \pm 7,59) | | |
| 60-69 anos | 48 | 23,3 |
| 70-79 anos | 98 | 47,6 |
| 80 anos e mais | 60 | 29,1 |
| Sexo | | |
| Masculino | 27 | 13,1 |
| Feminino | 179 | 86,9 |
| Escolaridade | | |
| Não alfabetizado | 29 | 14,1 |
| 1-4 anos | 123 | 59,7 |
| 5-8 anos | 40 | 19,4 |
| 9-11 anos | 6 | 2,9 |
| >12 anos | 8 | 3,9 |
| Arranjo de Moradia | | |
| Cônjuge | 34 | 16,5 |
| Cônjuge e outros familiares | 43 | 20,9 |
| Filhos | 59 | 28,6 |
| Outros familiares | 17 | 8,3 |
| Sozinho | 53 | 25,7 |
| Queda no último ano | | |
| Não | 22 | 10,7 |
| Sim | 184 | 89,3 |
| Participação total no programa (média 9 \pm 4,2) | | |
| 0 encontros | 25 | 12,1 |
| 1-4 encontros | 32 | 15,5 |
| 5-8 encontros | 38 | 18,4 |
| 9-12 encontros | 111 | 53,9 |

Fonte: autores

Na tabela 2, encontram-se os dados relativos aos indicadores físicos, funcionais e preocupação em cair da amostra estudada. Nos últimos 12 meses, 89,3% dos idosos relataram ter caído. Na avaliação dos indicadores físicos e funcionais, a pontuação média obtida na EEB foi de $46,5 \pm 7,92$ pontos; no teste de velocidade habitual de marcha, a média obtida foi de $1,2 \pm 0,68$ m/s; e o teste de preensão palmar mostrou força muscular global média de $18,1 \pm 6,4$ kg, sendo para os homens a média obtida de $27 \pm 7,12$ kg e, para as mulheres, $17 \pm 5,14$ kg. Na preocupação em cair, obtida através da FES-I, a pontuação média obtida foi de $33,3 \pm 11,3$ pontos.

Tabela 2. Dados referentes aos indicadores físicos, funcionais e psicológicos (N=206), da EACH-SP, São Paulo, 2019

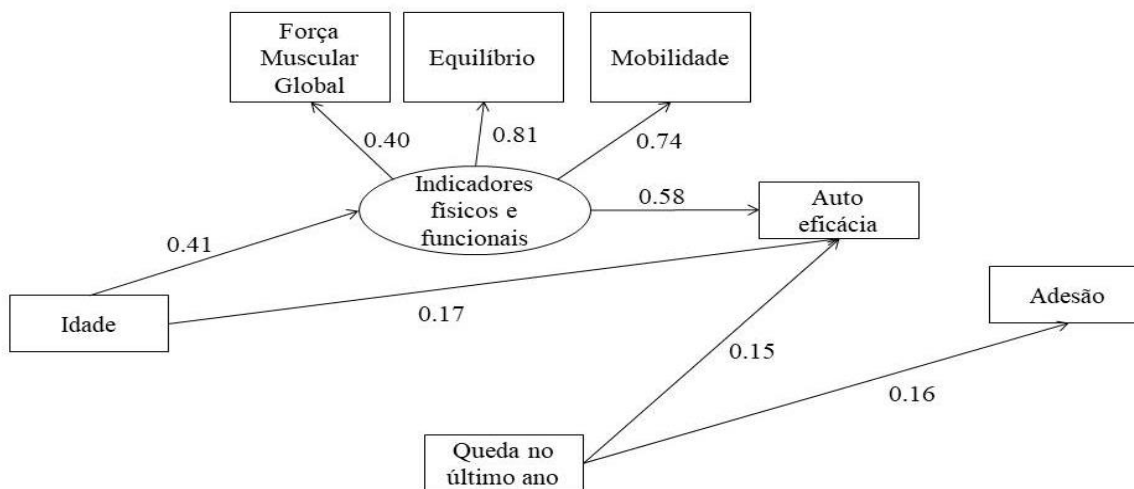
| Variáveis | M | DP |
|------------------------------|------|-------|
| Escala de Equilíbrio de BERG | 46,5 | 7,92 |
| Preensão Palmar | 18,1 | 6,40 |
| Velocidade de marcha | 1,2 | 0,68 |
| FES-I | 33,3 | 11,30 |

Fonte: autores

A submissão do modelo hipotético à *Path Analysis*, revelou ser este parcialmente significativo. Após a 2ª revisão da análise dos caminhos, foram obtidos valores aceitáveis para todos os critérios de adequação de ajuste. A figura 2 contém a representação dos caminhos que permaneceram significativos no modelo de acordo com os parâmetros de ajuste, a estimativa dos coeficientes dos caminhos (valores de beta) e valores de aceitação dos parâmetros estimados após adequação do modelo.

O modelo resultante explicou 24,6% das associações entre as variáveis estudadas com o desfecho adesão, segundo o coeficiente de determinação ($R^2=0,246$). Associações diretas foram observadas entre as variáveis idade e indicadores físicos e funcionais; entre idade e a pontuação na FES-I; entre os indicadores físicos e funcionais e a pontuação na FES-I; entre a ocorrência de queda no último ano e a pontuação na FES-I; e entre a ocorrência de queda no último ano e a adesão. Observou-se associações indiretas entre idade e a pontuação na FES-I, mediada pelos indicadores físicos e funcionais.

Figura 2. Modelo final sobre as relações entre indicadores físicos e funcionais, psicológicos, queda no último ano e adesão, segundo a *Path Analysis*



* Valores de aceitação dos parâmetros estimados: teste qui-quadrado=0.62; Razão Qui-Quadrado=0.00; SRMR=0.04; RMSEA=0.00; CFI=1.00e TLI=1.02.

Fonte: autores

Discussão

A caracterização da amostra estudada guarda semelhanças com outros estudos realizados em contextos de programas de prevenção de quedas. No que diz respeito aos aspectos sociodemográficos, tais estudos evidenciam a participação de idosos com idade média em torno de 74 anos e com níveis de escolaridade mais baixos (Franse *et al.*, 2017; Mielenz, *et al.*, 2017; Orces, 2013), assim como a elevada participação feminina, que é evidência recorrente nos estudos, fato parcialmente explicado pelo fenômeno da feminização da velhice, maior busca por serviços de saúde e tendência de maior envolvimento em atividades sociais (Almeida, *et al.*, 2015).

Dado que a maior parte dos participantes de programas de prevenção é encaminhada por profissionais de saúde e apresenta histórico de quedas anteriores, a presença de fatores de risco para quedas tende a ser superior a encontrada em contextos de atenção primária ou de idosos residentes na comunidade. Fato que pode ser observado ao levantarmos o índice de quedas nos últimos 12 meses entre os participantes deste estudo.

A redução da velocidade de marcha é um forte indicador de desfecho desfavorável de saúde, auxiliando na identificação de indivíduos vulneráveis e tornando possível a detecção precoce de declínio da capacidade funcional, cognitiva e fragilidade; além dela, a fraqueza muscular também

tem sido associada à redução da mobilidade, assim como o desequilíbrio (Cesari *et al.*, 2005; Kyrdaalen *et al.*, 2018; Middleton, *et al.*, 2015; Moreira *et al.*, 2018; Rosso *et al.*, 2015). Mais da metade da amostra apresentou tanto este índice reduzido, como a presença de desequilíbrio e redução da força muscular global, o que pode indicar um sinal de alerta do comprometimento de diversos sistemas em decorrência do próprio processo de envelhecimento.

Do ponto de vista subjetivo, a amostra apresentou autoeficácia reduzida, ou seja, praticamente dois terços dos participantes demonstraram preocupação elevada em cair, ao realizar atividades essenciais de vida diária. Estudos mostram que as pontuações obtidas na FES-I se associam a um declínio na realização de tarefas do dia a dia, pois à medida em que um indivíduo tem receio de realizar determinada ação, esse indivíduo passa a restringi-la, o que pode levar ao declínio de sua funcionalidade (Delbaere *et al.*, 2010; Chang, & Do, 2015; Stenhagen, *et al.*, 2014). A autoeficácia pode ser vista como causa e consequência das quedas, assim como torna possível a compreensão de que esta tem papel mediador no medo de cair e, de certo modo, é capaz de determinar resultados funcionais (Li *et al.*, 2002; Lavedán *et al.*, 2018; Pauelsen, *et al.*, 2018).

No decorrer da intervenção, houve um número elevado de idosos com maior assiduidade ao programa; em meta-análise de ensaios clínicos randomizados de programas de prevenção de quedas para idosos residentes da comunidade, realizada em 2013, obteve-se taxa de adesão de 74%, nível similar ao obtido neste estudo (McPhate, Simek, & Haines, 2013). Embora a adesão tenha sido definida para este estudo como o número de encontros em que o participante esteve presente, este é um termo muito amplo que pode ser analisado sob diversas óticas (Picorelli *et al.*, 2014). Após levantamento de alguns estudos, dentre as principais razões motivadoras para a participação em intervenções estão: a melhora da saúde geral, percepção de outros benefícios sociais e de saúde, como melhora do equilíbrio, humor, independência, empoderamento, suporte e interação social, aconselhamento de um profissional de saúde, e não exclusivamente informações acerca da redução do risco de queda ou lesões ocasionadas por elas (Bunn *et al.*, 2008; Cavill, & Foster, 2018; Child *et al.*, 2012; Dimatteo, Haskard-Zolnieriek, & Martin, 2012; Frieson, 2016; Nyman, & Victor, 2012).

O modelo hipotético de associações testado resultou em evidências de associações diretas e indiretas entre fatores de natureza sociodemográfica, riscos objetivos para quedas representados por fatores físicos e funcionais e ocorrência de quedas e adesão. A interpretação da valência (- ou +) e valores dos betas que se mostraram significativos permitiram a interpretação de que o aumento em idade se associa diretamente a alterações em indicadores físicos e funcionais. A idade em si não é causa de quedas, mas uma variável que resume um conjunto de potenciais mudanças que se associam ao envelhecimento que podem expor indivíduos preocupações subjetivas ou ao risco

objetivo de quedas (Bekibele, & Gureje, 2010; Cruz *et al.*, 2012; Cunha, & Lourenço, 2014; Kyrдалen *et al.*, 2018; Middleton *et al.*, 2015; Rosso *et al.*, 2015).

Para esta amostra, o caminho entre idade e ocorrência de quedas no último ano não foi significativo, sugerindo que, para que a queda objetivamente ocorra, outros fatores podem interferir. Contudo, o aumento da idade relacionou-se ao aumento na preocupação com a ocorrência de quedas. Prevalece, subjetivamente, entre os mais velhos, uma percepção pessoal de alterações físicas e funcionais reais, ou mesmo as crenças compartilhadas de que as quedas são fenômenos mais comuns com o aumento da idade. As percepções de autoeficácia influenciam os padrões afetivo, cognitivo e motivacional dos indivíduos, favorecendo a compreensão de mudanças comportamentais produzidas no enfrentamento de diferentes situações (Bandura, 1982; Martos-Méndez, 2015). As alterações físicas e funcionais mediam a relação entre idade e preocupação com quedas, fortalecendo a influência das autopercepções de funcionalidade sobre o senso de autoeficácia. Assim, as relações entre aumento em idade e a adesão a programas de prevenção apresentou um caminho mais complexo que possivelmente sobre a influência das condições físicas e funcionais que se refletem nas preocupações subjetivas, aumentando a possibilidade destes em aderirem ao programa de prevenção.

Observou-se que, independentemente da idade, a ocorrência de queda no último ano associou-se a uma maior adesão ao programa de forma direta, sendo a única variável com associação direta com a adesão. Os demais fatores objetivos (de natureza física e funcional) levaram apenas à alteração na percepção de eficácia para quedas.

Do modelo resultante, pode-se interpretar que este tende a explicar dois conjuntos de preocupações diante da temática das quedas por parte dos idosos. Uma preocupação subjetiva (indicada por rebaixamento da autoeficácia), relacionada com o aumento da idade e com a presença de alterações físicas e funcionais. Por outro lado, explica uma preocupação objetiva (indicada pelo envolvimento/adesão a um programa de prevenção de quedas) que se relaciona com a ocorrência de queda recente. Assim, o modelo explicou boa parte da variabilidade dos dados de adesão e, para esta amostra, sugere que o programa alcançou, com maior amplitude, idosos que já vivenciaram a queda e possivelmente suas consequências.

Entretanto, diante dos resultados, permanece o desafio de sensibilizar e fidelizar idosos com baixo risco para quedas e, especialmente, aqueles que ainda não caíram após os 60 anos (Burton, Lewin, & O'Connell, 2018; Frieson, 2016; Li *et al.*, 2002; Merom *et al.*, 2012; Nyman, & Victor, 2014). Embora a amostra pesquisada guarde semelhança com estudos dessa natureza, ela não permite compreender a adesão de idosos hígidos, ou com baixo risco objetivo e subjetivo para quedas. Surge a inquietação de como alcançar esses idosos para programas de promoção de saúde e

prevenção de quedas especificamente, uma vez que a presença de fatores de risco e sua percepção pelos idosos apresentaram-se tão determinantes, assim como a ocorrência do fenômeno.

Limitações metodológicas do presente estudo podem ser identificadas no intuito de interpretar os dados e sugerir estudos futuros. Por utilizar delineamento transversal, não permite identificação de causalidade, apenas levantamento das associações presentes ao tempo da coleta nesta amostra. No que se refere à construção do modelo testado, registra-se a ausência de indicadores comportamentais, motivacionais e ambientais importantes na avaliação de fenômenos relativos à mudança de comportamento em saúde e em participação de atividades sociais/educativas. Considera-se, ainda, limitada a utilização da operacionalização da variável adesão a partir da assiduidade ao programa, informação esta que apenas tangencia a probabilidade de os idosos seguirem as prescrições, informações, adequações, sugestões do programa e a prática continuada dos exercícios físicos. Futuros trabalhos deverão se atentar para essas questões, refinando métodos e medidas, a fim de auxiliar a compreensão da temática relativa à promoção e prevenção em saúde.

Conclusão

O tema promoção de saúde e prevenção de agravos vem sendo largamente pesquisado na literatura gerontológica, em especial ao se tratar de quedas nesta população. O presente trabalho objetivou testar um modelo hipotético de associações explicativo da adesão a um programa de prevenção. O modelo permite sugerir que a adesão ao programa de prevenção de quedas pode ser melhor explicado por suas associações diretas com a ocorrência de quedas no ano anterior à participação no programa. A ocorrência de quedas também interfere, juntamente com a idade e as alterações físicas e funcionais, no aumento em preocupações com as quedas (indicadas pelo rebaixamento da autoeficácia diante das mesmas), mas estas não se relacionaram à adesão. Adicionalmente, o modelo sugere, portanto, que as preocupações subjetivas com as quedas em si não são suficientes para fidelizar idosos a programas de prevenção, sendo importante investigar a influência de fatores motivacionais, econômicos e ambientais que compõem fatores de risco para quedas e o conjunto de facilitadores ou barreiras das mudanças comportamentais.

Considera-se, portanto, que os movimentos de sensibilização para a temática das quedas, o investimento de pesquisa em fatores de risco e proteção e o desenvolvimento de protocolos precisam ser complementados pelo conhecimento mais abrangente dos fatores associados à adesão dos idosos à oferta dos programas. O custo-efetividade dos mesmos nas iniciativas públicas e privadas podem beneficiar-se desses conhecimentos.

Referências

- Alley, D. E., Shardell, M. D., Peters, K. W., Mclean, R. R., Dam, T-T. L., Kenny, A. M., Fragala, M. S., Harris, T. B., Kiel, D. P., Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Kritchevsky, S. B., Studenski, S. A., Vassileva, M. T., & Cawthon, P. M. (2014). Grip Strength Cutpoints for the Identification of Clinically Relevant Weakness. *The Journals of Gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 69(5), 559-566. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1093/gerona/glu011>.
- Almegbel, F. Y., Alotaibi, I. M., Alhusain, F. A., Masuadi, E. M., Sulami, S. L. A., Aloushan, A. F., & Almuqbil, B. I. (2018). Period prevalence, risk factors and consequent injuries of falling among the Saudi elderly living in Riyadh, Saudi Arabia: a cross-sectional study. *BMJ Open*, 8(1), e019063. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://bmjopen.bmj.com/content/8/1/e019063>.
- Almeida, A. V., Mafra, S. C. T., Silva, E. P., & Kanso, S. (2015). A Feminização da Velhice: em foco as características socioeconômicas, pessoais e familiares das idosas e o risco social. *Textos & Contextos* 14(1), 115-131. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=321540660010>.
- Bandura, A. (1982). Self-Efficacy Mechanism in Human Agency. *American Psychologist*, 37(2), 122-147, United States. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1037/0003-066X.37.2.122>.
- Bekibele, C. O., & Gureje, O. (2010). Fall Incidence in a Population of Elderly Persons in Nigeria. *Gerontology*, 56, 278-283. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1159/000236327>.
- Berg, K. O., Wood-Dauphine, S., Williams, J. I., & Gayton, D. (1989). Measuring balance in the elderly: preliminary development of an instrument. *Physiotherapy Canada*, 41(6), 304-311. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.3138/ptc.41.6.304>.
- Berg, K. O., Wood-Dauphine, S., Williams, J. I., & Maki, B. (1992). Measuring balance in the elderly: Validation of an Instrument. *Canadian Journal of Public Health*, 83(2), S7-S11. Rehabilitation Outcome Measures Conference. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1468055/>.
- Bohannon, R. W. (2008). Hand-Grip Dynamometry Predicts Future Outcomes in Aging Adults. *Journal of Geriatric Physical Therapy*, 31(1), 3-10. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1519/00139143-200831010-00002.
- Bouccara, D., Rubin, F., Bonfils, P., & Lisan, Q. (2018). Vertiges et troubles de l'équilibre: démarche diagnostique. *La Revue de Médecine Interne*, 39(11), 869-874. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1016/j.revmed.2018.02.004.
- Boyd, R., & Stevens, J. A. (2009). Falls and fear of falling: burden, beliefs and behaviours. *Age and Ageing*, 38(4), 423-428. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1093/ageing/afp053.

Bunn, F., Dickinson, A., Barnett-Page, E., McInnes, E., & Horton, K. (2008). A systematic review of older people's perceptions of facilitators and barriers to participation in falls-prevention interventions. *Ageing and Society*, 28(4), 449-472. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: doi:10.1017/S0144686X07006861.

Burton, E., Lewin, G., O'Connell, H., & Hill, K. D. (2018). Falls prevention in community care: 10 years on. *Clinical Interventions in Aging*, 13, 261-269. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.2147/CIA.S153687>.

Camargos, F. F., Dias, R. C., Dias, J. M. D., & Freire, M. T. F. (2010). Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale-International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). *Revista brasileira de fisioterapia*, 14(3), 237-243. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2350/235016575009>.

Cavill, N., & Foster, C. (2018). Enablers and barriers to older people's participation in strength and balance activities: a review of reviews. *Journal of Frailty, Sarcopenia and Falls*, 3(2), 105-113. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.22540/JFSF-03-105.

Cesari, M., Kritchevsky, S. B., Penninx, B. W., Nicklas, B. J., Simonsick, E. M., Newman, A. B., Tyllavsky, F. A., Brach, J. S., Satterfield, S., Bauer, D. C., Visser, M., Rubin, S. M., Harris, T. B., & Pahor, M. (2005). Prognostic Value of Usual Gait Speed in Well-Functioning Older People - Results from the Health, Aging and Body Composition Study. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(10), 1675-1680. Recuperado em 01 dezembro, 2020 de: DOI: 10.1111/j.1532-5415.2005.53501.x.

Chang, V. C., & Do, M. T. (2015). Risk Factors for Falls Among Seniors: Implications of Gender. *American journal of epidemiology*, 181(7), 521-531. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1093/aje/kwu268.

Child, S., Goodwin, V., Garside, R., Jones-Hughes, T., Boddy, K., & Stein, K. (2012). Factors influencing the implementation of fall-prevention programmes: a systematic review and synthesis of qualitative studies. *Implementation Science*, 7(91). Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1186/1748-5908-7-91.

Cruz, D. T., Ribeiro, L. C., Vieira, M. T., Teixeira, M. T. B., Bastos, R. R., & Leite, I. C. G. (2012). Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Revista de saúde pública*, 46(1), 138-46. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102011005000087>.

Culos-Reed, S. N., Rejeski, W. J., MCAuley, E., Ockene, J. K., & Roter, D. L. (2000). Predictors of Adherence to Behavior Change Interventions in the Elderly. *Controlled clinical trials*, 21(5), 200S-5S. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: [https://doi.org/10.1016/S0197-2456\(00\)00079-9](https://doi.org/10.1016/S0197-2456(00)00079-9).

Cunha, A. A., & Lourenço, R. A. (2014). Quedas em idosos: prevalência e fatores associados. *Revista HUPE*, 13(2), 21-29. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.12957/rhupe.2014.10128.

Delbaere, K. Close, J. C. T., Mikolaizak, A. S., Sachdev, P. S., Brodaty, H., & Lord, S. R. (2010). The Falls Efficacy Scale International (FES-I). A comprehensive longitudinal validation study. *Age and Ageing*, 39, 210-216. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: doi:10.1093/ageing/afp225.

Dimatteo, M. R., Haskard-Zolnierrek, K. B., & Martin, L. R. (2012). Improving patient adherence: a three-factor model to guide practice. *Health Psychology Review*, 6(1), 74-91. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI:10.1080/17437199.2010.537592.

Eibling, D. (2018). Balance Disorders in Older Adults. *Clinics in Geriatric Medicine*, 34(2), 175-181. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1016/j.cger.2018.01.002.

El-Khoury, F., Cassou, B., Charles, M-A., & Dargent-Molina, P. (2013). The effect of fall prevention exercise programmes on fall induced injuries in community dwelling older adults: systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ*, 347, f6234. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1136/bmj.f6234.

Farrance, C., Tsofliou, F., & Clark, C. (2016). Adherence to community based group exercise interventions for older people: A mixed-methods systematic review. *Preventive Medicine*, 87, 155-166. Recuperado em 01 dezembro. 2020, de: DOI: 10.1016/j.ypmed.2016.02.037.

Franse, C. B., Rietjens, J. A. C., Burdorf, A., Van Grieken, A., Korfage, I., Van Der Heide, A., Raso, F. M., Van Beeck, E., Raat, H. *et al.* (2017). A prospective study on the variation in falling and fall risk among community dwelling older citizens in 12 European countries. *BMJ Open*, 7(6). Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1136/bmjopen-2017-015827.

Frieson, C. W. (2016). Factors Influencing Older Persons' Participation in Community Fall Prevention Program. *Gerontology & Geriatrics: Research*, 2(4), 2 pages. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://austinpublishinggroup.com/gerontology/fulltext/ggr-v2-id1019.php>.

Goodwin, V. A., Abbott, R. A., Whear, R., Bethel, A., Ukoumunne, O. C., Thompson-Coon, J., & Stein, K. (2014). Multiple component interventions for preventing falls and fall-related injuries among older people: systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 14. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-15>.

Gillespie, L. D., Robertson, M. C., Gillespie, W. J., Sherrington, C., Gates, S., Clemson, L., & Lamb, S. E. (2012). Interventions for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane database of systematic reviews*, 9, Art n°. CD007146, 2012. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: 10.1002/14651858.CD007146.pub3.

Guirguis-Blake, J. M., Michael, Y. L., Perdue, L. A., Coppola, E. L., Beil, T. L., & Thompson, J. H. (2018). Interventions to Prevent Falls in Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review for the U.S. Preventive Services Task Force. Evidence Synthesis No. 159. AHRQ Publication n.º 17-05232-EF-1. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: PMID: 30234932.

Guralnik, J. M., Ferrucci, L., Simonsick, E., Salive, M. E., & Wallace, R. B. (1995). Lower-extremity function in persons over the age of 70 years as a predictor of subsequent disability. *The New England Journal of Medicine*, 332(9), 556-561. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1056/NEJM199503023320902>.

Guralnik, J. M., Ferruci, L., Pieper, C. F., Leveille, S. G., Markides, K. S., Ostir, G. V., Studenski, S., Berkman, L. F., & Wallace, R. B. (2000). Lower extremity function and subsequent disability: consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the short physical performance battery. *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 55(4), M221-M231. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1093/gerona/55.4.m221>.

Kyrdalen, I. L., Thingstad, P., Sandvik, L., & Ormstad, H. (2019). Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. *Physiotherapy research international: the journal for researchers and clinicians in physical therapy*, 24(1), e1743. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1002/pri.1743>.

Lamb, S. E., Becker, C., Gillespie, L. D., Smith, J. L., Finnegan, S., Potter, R., & Pfeiffer, K. Taxonomy Investigators. (2011). Reporting of complex interventions in clinical trials: development of a taxonomy to classify and describe fall-prevention interventions. *Trials*, 12(125). Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1186/1745-6215-12-125>.

Lavedán, A., Viladrosa, M., Jürschik, P., Botigué, T., Nuín, C., Masot, O., & Lavedán, R. (2018). Fear of falling in community-dwelling older adults: A cause of falls, a consequence, or both? *PLoS ONE*, 13(5), e0197792. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0197792>.

Li, F., MCAuley, E., Fisher, K. J., Harmer, P., Chaumeton, N., & Wilson, N. L. (2002). Self-efficacy as a mediator between fear of falling and functional ability in the elderly. *Journal of Aging and Health*, 14(4), 452-466. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: DOI: <https://doi.org/10.1177/089826402237178>.

Lin, H. W., & Bhattacharyya, N. (2012). Balance disorders in the elderly: Epidemiology and functional impact. *Laryngoscope*, 122(8), 1858-1861. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1002/lary.23376>.

Marôco, J. (2014). *Análise de Equações Estruturais: Fundamentos Teóricos, Software & Aplicações*. (2ª ed.). Portugal: Report Number.

Martos-Méndez, M. J. (2015). Self-efficacy and adherence to treatment: the mediating effects of social support. *Journal of Behavior, Health & Social Issues*, 7(2), 19-29. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: 10.5460/jbhsi.v7.2.52889.

MCPhate, L., Simek, E. M., & Haines, T. P. (2013). Program-related factors are associated with adherence to group exercise interventions for the prevention of falls: a systematic review. *Journal of Physiotherapy*, 59, 81-92. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: [https://doi.org/10.1016/S1836-9553\(13\)70160-7](https://doi.org/10.1016/S1836-9553(13)70160-7).

Merom, D., Pye, V., Macniven, R., Van Der Ploeg, H., Milat, A., Sherrington, C., Lord, S., & Bauman, A. (2012). Prevalence and correlates of participation in fall prevention exercise/physical activity by older adults. *Preventive Medicine*, 55, 613-617. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2012.10.001>.

- Middleton, A., Fritz, S. L., & Lusardi, M. (2015). Walking Speed: The Functional Vital Sign. *Journal of aging and physical activity*, 23(2), 314-322. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1123/japa.2013-0236>.
- Mielenz, T. J., Durbin, L. L., Hertzberg, F., Nobile-Hernandez, D., & Jia, H. (2017). Predictors of and health- and fall-related program outcomes resulting from complete and adequate doses of a fall risk reduction program. *Translational behavioral medicine*, 7(2), 330-340. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1007/s13142-016-0444-2>.
- Miyamoto, S. T., Lombardi Junior, I., Berg, K. O., Ramos, L.R., & Natour, J. (2004). Brazilian version of the Berg balance scale. *Brazilian Journal of Medical and Biological Researches*, 37(9), 1411-1421. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1590/s0100-879x2004000900017>.
- Moreira, N. B., Rosacki, A., Pereira, G., & Bento, P. (2018). Does functional capacity, fall risk awareness and physical activity level predict falls in older adults in different age groups? *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 77, 57-63. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2018.04.002>.
- Nascimento, C. F., Duarte, Y. A. O., Lebrão, M. L., & Chiavegatto Filho, A. D. (2017). Individual and contextual characteristics of indoor and outdoor falls in older residents of São Paulo, Brazil. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 68, 119-125. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2016.10.004>.
- Nyman, S. R., & Victor, C. R. (2012). Older people's participation in and engagement with falls prevention interventions in community settings: an augment to the cochrane systematic review. *Age and Ageing*, 41 (1), 16-23. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1093/ageing/afr103>.
- Nyman, S. R., & Victor, C. R. (2014). Older people's participation and engagement in falls prevention interventions: Comparing rates and settings. *European Geriatric Medicine*, 5(1), 18-20. Recuperado em 01 de dezembro de 2020, de: <https://doi.org/10.1016/j.eurger.2013.09.008>.
- Orces, C. H. (2013). Prevalence and Determinants of Falls among Older Adults in Ecuador: An Analysis of the SABE I Survey. *Current Gerontology and Geriatrics Research*, 2013, 495468. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1155/2013/495468>.
- Osho, O., Owoeye, O., & Armijo-Olivo, S. (2017). Adherence and Attrition in Fall Prevention Exercise Programs for Community-Dwelling Older Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of aging and physical activity*, 26(2), 304-326. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1123/japa.2016-0326>.
- Park, J., Cho, K., & Lee, W. (2012). Effect of Jumping Exercise on Muscle Strength and Balance of Elderly People: a Randomized Controlled Trial. *Journal Physical Therapy Science*, 24(12), 1345-1348. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1589/jpts.24.1345>.
- Pauelsen, M., Vikman, I., Strandkvist, V., Larsson, A., & Röijezon, U. (2018). Decline in sensorimotor systems explains reduced falls self-efficacy. *Journal of Electromyography and Kinesiology*, 42, 104-110. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1016/j.jelekin.2018.07.001>.

Peel, N. M. (2011). Epidemiology of Falls in Older Age. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, 30, 7-19. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1017/S071498081000070X>.

Picorelli, A. M. A., Pereira, D. S., Felício, D. C., Gomes, D. A., Dias, R. C., & Pereira, L. S. M. (2015). Adhesion of older women to a home exercise program post ambulatory training. *Fisioterapia e Pesquisa*, 22(3), 291-308. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.590/1809-2950/13997522032015>.

Rosso, A. L., Sanders, J. L., Arnold, A. M., Boudreau, R. M., Hirsch, C. H., Carlson, M. C., Rosano, C., Kritchevsky, S. B., & Newman, A. B. (2015). Multisystem Physiologic Impairments and Changes in Gait Speed of Older Adults, *The journals of gerontology. Series A, Biological sciences and medical sciences*, 70(3), 319-324. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1093/gerona/glu176>.

Sherrington, C., Fairhall, N.J., Wallbank, G.K., Tiedemann, A., Michaleff, Z.A., Howard, K. Clemson, L, Hopewell, S., & Lamb, S. E. (2019). Exercise for preventing falls in older people living in the community. *The Cochrane Database of Systematic Reviews* 1(1), CD012424. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012424.pub2>.

Stenhagen, M., Ekström, H., Nordell, E., & Elmstahl, S. (2014). Accidental falls, health-related quality of life and life satisfaction: A prospective study of the general elderly population. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 58(1), 95-100. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2013.07.006>.

Stevens, J. A., Noonan, R. K., & Rubenstein, L. Z. (2010). Older Adult Fall Prevention: Perceptions, Beliefs, and Behaviors. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 4(1), 16-20. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1177/1559827609348350>.

Stubbs, B., Brefka, S., & Denking, M. D. (2015). What Works to Prevent Falls in Community-Dwelling Older Adults? Umbrella Review of Meta-analyses of Randomized Controlled Trials. *Physical Therapy*, 95(8), 1095-110. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.2522/ptj.20140461>.

Vieira, L. S., Gomes, A. P., Bierhals, I. O., Farías-Antúnez, S., Ribeiro, C. G., Miranda, V., Lutz, B.H., Barbosa-Silva, T. G., Lima, N. P., Bertoldi, A. D., & Tomasi, E. (2018). Falls among older adults in the South of Brazil: prevalence and determinants. *Revista de Saúde Pública*, 52(22). Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2018052000103>.

Yardley, L., Beyer, N., Hauer, K., Kempen, G., Piot-Ziegler, C., & Todd, C. (2005). Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Age and Ageing*, 34(6), 614-619. Recuperado em 01 dezembro, 2020, de: <https://doi.org/10.1093/ageing/afi196>.

Recebido em 28/07/2021

Aceito em 30/09/2021

Carolina Menezes Sinato - Fonoaudióloga. Mestre em Ciência (ênfase em Gerontologia), Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP).

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-3649-7907>

E-mail: carolsinato@hotmail.com

Samila Sathler Tavares Batistoni - Professora Doutora dos programas de Graduação e Pós-Graduação em Gerontologia da Escola de Artes, Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (EACH-USP).

ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8587-8298>

E-mail: samilabatistoni@gmail.com