

Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL)

Cross-cultural adaptation and evaluation of the psychometric properties of the Falls Efficacy Scale – International Among Elderly Brazilians (FES-I-BRAZIL)

Flávia F. O. Camargos, Rosângela C. Dias, João M. D. Dias, Maria T. F. Freire

Resumo

Objetivos: Adaptar culturalmente a *Falls Efficacy Scale–International* (FES-I) e avaliar suas propriedades psicométricas em uma amostra de idosos brasileiros da comunidade. **Métodos:** Conforme recomendações da Rede Européia de prevenção às quedas, o instrumento foi traduzido para o português do Brasil e adaptado culturalmente para a população brasileira (FES-I-Brasil). A FES-I-Brasil foi aplicada em 163 idosos (73,44±5,51 anos), e foram coletados dados demográficos e relacionados à história de quedas. Dentre esses idosos, 58 foram distribuídos aleatoriamente para avaliação da confiabilidade. A confiabilidade foi analisada pelo Índice de Correlação Intraclassa (ICC) e a consistência interna pelo α de Cronbach. A estrutura interna da FES-I-Brasil foi avaliada pela análise fatorial exploratória. O modelo de regressão logística foi utilizado para identificar quais tarefas da escala eram mais relevantes para discriminar quedas. Para análise de sensibilidade e especificidade da FES-I-Brasil, empregou-se a curva *Receiving Operator Characteristic* (ROC). **Resultados:** A consistência interna da FES-I-Brasil foi $\alpha=0,93$, e a confiabilidade foi ICC=0,84 e 0,91 (intra e interexaminadores, respectivamente). A análise fatorial sugeriu dois fatores que verificavam preocupação em cair durante atividades de socialização e de vida diária (básicas e instrumentais) e tarefas relacionadas ao controle postural. Uma pontuação ≥ 23 pontos na FES-I-Brasil sugeriu associação com histórico de queda esporádica, ao passo que uma pontuação ≥ 31 pontos ensejou uma associação com queda recorrente. **Conclusões:** A FES-I-Brasil apresentou-se semântica, linguística e psicometricamente adequada para avaliar o medo de cair na população de idosos brasileiros da comunidade.

Palavras-chave: FES-I-Brasil; autoeficácia; quedas; medo; idosos; psicométrica.

Abstract

Objectives: To culturally adapt the Falls Efficacy Scale – International (FES-I) and assess its psychometric properties in a sample of community-dwelling elderly Brazilians. **Methods:** The instrument was translated into Brazilian Portuguese and culturally adapted to the Brazilian population (FES-I-Brazil) as recommended by the Prevention of Falls Network Europe. FES-I-Brazil was applied to 163 elderly people (73.44±5.51 years), and the demographic data and history of falls were also collected. From this group, 58 participants were randomly distributed to evaluate reliability. The reliability was analyzed using the intraclass correlation coefficient (ICC) and the internal consistency, using Cronbach's alpha coefficient (α). The internal structure of FES-I-Brazil was evaluated by means of exploratory factor analysis. The logistic regression model was used to determine which tasks on the scale were more relevant for discriminating falls. To analyze the sensitivity and specificity of FES-I-Brazil, the receiver operating characteristic (ROC) curve was used. **Results:** The internal consistency of FES-I-Brazil was $\alpha=0.93$, and the intra- and inter-examiner reliability were ICC=0.84 and 0.91, respectively. Factor analysis suggested two factors: concern about falling during social activities and activities of daily living (basic and instrumental), and postural control tasks. FES-I-Brazil scores ≥ 23 suggested an association with a previous history of sporadic falls, whereas scores ≥ 31 suggested an association with recurrent falls. **Conclusions:** FES-I-Brazil was shown to be semantically, linguistically and psychometrically appropriate to evaluate the fear of falling in the community-dwelling Brazilian elderly population.

Key Words: FES-I-Brazil; self-efficacy; falls; fear; elderly people; psychometry.

Recebido: 14/01/2009 – **Revisado:** 21/07/2009 – **Aceito:** 13/08/2009

Introdução

As quedas representam um dos principais problemas da população idosa, pois cerca de 30% das pessoas com 65 anos ou mais caem a cada ano e, frequentemente, sofrem sérias complicações¹. O medo de cair é uma das consequências comuns das quedas^{1,2}, mas também pode ser causa delas²⁻⁴. A prevalência do medo relacionado às quedas é alta entre os idosos da comunidade e varia de 41 a 61% entre os estudos analisados²⁻¹⁰. O medo ou preocupação com uma possível queda é um fator que está associado à saúde dos idosos, como redução da mobilidade, perda da confiança no equilíbrio, restrição de atividades, dentre outros^{3,6,7,10,11}. A avaliação do medo de cair é complexa e envolve influências físicas, comportamentais e funcionais. Portanto, torna-se difícil desenvolver um instrumento que reflita por completo o medo de cair¹².

O medo de quedas tem sido avaliado como um estado dicotômico (ter medo ou não ter)^{3,6,13-15} por meio de questão com graduação do nível de medo¹¹ ou de escalas baseadas no conceito de autoeficácia ou perda na confiança do equilíbrio^{2,8,16-18}. Tais escalas são baseadas na teoria cognitiva social descrita por Bandura^{19,20} e avaliam a autoeficácia relacionada às quedas, que representa o grau de confiança que a pessoa tem em realizar atividades do dia a dia sem cair².

Tinetti, Richman e Powell² desenvolveram a primeira escala para avaliação da auto eficácia relacionada às quedas denominada *Falls Efficacy Scale* (FES). A Rede Européia de prevenção às quedas (PROFaNE – *Prevention of Falls Network Europe*)²¹ desenvolveu uma versão modificada da FES, que foi denominada *Falls Efficacy Scale – International* (FES-I)¹⁸. A FES-I engloba seis itens a mais que a da FES original para avaliar as atividades externas e a participação social, as quais são descritas na literatura como a principal causa de preocupação entre os idosos^{8,17}.

Diversos estudos têm demonstrado a relevância clínica do medo de cair devido à associação com desfechos adversos na saúde dos idosos^{2,5-7,9,17,22-24}. A autoeficácia é um conceito útil para entender os motivos pelos quais os idosos desenvolvem medo de cair. Além disso, pode ajudar a guiar estratégias de prevenção e tratamento². Na prática clínica voltada para a realidade brasileira, não é comum avaliar o medo de cair nos idosos por meio de questionários estruturados. Isso talvez se deva à inexistência de instrumentos adaptados culturalmente para a população brasileira.

A utilização de um instrumento já existente adaptado e validado culturalmente é o mais recomendado devido à operacionalização desse processo^{25,26}. A escolha da FES-I como instrumento para medir o medo de cair em idosos brasileiros da comunidade fundamentou-se em suas excelentes propriedades de medida, como consistência interna (α -Cronbach=0,96)

e confiabilidade teste-reteste (ICC=0,96). Além disso, a FES-I supre a falha da FES na avaliação de idosos da comunidade¹⁸. Por fim, é uma escala que vem sendo adaptada culturalmente em diferentes países e que possibilitará a comparação de estudos em nível internacional^{18,27}.

Os objetivos deste estudo foram adaptar culturalmente e avaliar as propriedades psicométricas da FES-I para a população idosa brasileira de vida na comunidade.

Materiais e métodos

Desenho do estudo

Trata-se de um estudo metodológico de corte transversal aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte (MG), Brasil, número ETIC 442/05.

Fase 1 – Adaptação cultural do instrumento FES-I

A FES-I apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades, com respectivos escores de um a quatro. O escore total pode variar de 16 (ausência de preocupação) a 64 (preocupação extrema).

O desenvolvimento da versão brasileira da FES-I foi autorizado aos autores deste estudo após contato prévio com a Rede Européia de prevenção às quedas. No processo de adaptação cultural da FES-I, foram seguidas as 10 etapas de um protocolo padronizado²¹ definido por esse grupo para proceder à tradução, retrotradução, estudo piloto e consenso semântico e linguístico para gerar a versão em português do Brasil.

Fase 2 - Avaliação das propriedades psicométricas da FES-I-Brasil

De acordo com cálculo amostral²⁸, participaram deste estudo 163 idosos que viviam na comunidade de Belo Horizonte (MG), Brasil. Os voluntários foram recrutados em centros de saúde, clínicas, projetos de pesquisa, extensão e atividade física para a terceira idade. Eles atenderam aos seguintes critérios de inclusão: ter idade igual ou superior a 65 anos; viver independentemente na comunidade e deambular na posição ortostática utilizando ou não dispositivos de auxílio à marcha. Foram critérios para exclusão: déficits de mobilidade e/ou vestibulares que impedissem o idoso de se locomover na posição ortostática, como uso de cadeira de rodas; condições de saúde instáveis ou graves, como sequelas de acidente vascular encefálico, doença de Parkinson, doença de Alzheimer e outras alterações neurológicas, e déficits cognitivos.

Para verificar se os idosos apresentavam déficit cognitivo, foi aplicado o Miniexame do Estado Mental e utilizado os pontos de corte recomendados por Bertolucci et al.²⁹. Os idosos selecionados receberam informações sobre a natureza e os objetivos da pesquisa e, estando de acordo, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Após a inclusão no estudo, os idosos foram submetidos individualmente a uma entrevista realizada pela primeira examinadora. Todos os dados foram obtidos a partir do autorrelato dos idosos. Primeiro, a FES-I adaptada foi aplicada por meio de entrevista. Em seguida, foram coletados dados demográficos e a história de quedas. Os dados demográficos incluíam idade, sexo, estado civil e nível de escolaridade. A frequência de quedas no ano anterior a partir da data da entrevista foi questionada, e os idosos deveriam relatar se eles haviam caído uma vez, duas ou mais vezes ou se não haviam caído nesse período.

Foi realizada uma segunda entrevista na qual somente a escala FES-I adaptada foi aplicada a 58 idosos com intervalo de, aproximadamente, sete dias a partir da entrevista inicial para verificar a confiabilidade da escala. A ocorrência do evento queda nesse período foi critério de exclusão para esses idosos. Tal entrevista foi distribuída aleatoriamente entre a primeira e a segunda examinadoras para verificar a confiabilidade intra e interexaminadores, respectivamente. As examinadoras eram fisioterapeutas previamente treinadas e seguiram as instruções conforme versão original²¹.

As entrevistas foram realizadas na residência dos idosos ou nos locais de recrutamento deles, com data e horários marcados. O local pré-estabelecido foi o mesmo durante a realização da segunda entrevista.

Análise estatística

Foram feitas estatísticas descritivas de todas as variáveis do estudo. A confiabilidade intraexaminadores e interexaminadores foi determinada pelo coeficiente de correlação intraclasse (ICC) tipo II, que foi calculado para cada item da escala e seu escore total. A consistência interna do instrumento foi avaliada para todos os itens por meio do coeficiente α de Cronbach (*Statistical Package for the Social Sciences* 13.0). Para avaliar a validade de construto, seus 16 itens foram submetidos à análise fatorial exploratória a fim de conhecer o padrão de variação conjunta dos itens e a variância explicada por cada fator (*Factor* 5.0). Observou-se que os dados não seguiam uma distribuição normal por meio do teste *Kolmogorov-Smirnov* de normalidade ($p < 0,01$) e do coeficiente de curtose multivariada (coeficiente de Mardia, $p < 0,01$), e procedeu-se ao uso de correlações polichóricas (*Software PRELIS* 2.3). Para implementar a análise fatorial,

empregou-se a extração por componentes principais com rotação ortogonal (Varimax). Para definir o número de fatores, empregou-se o método de análise paralela do *scree plot*. O modelo de regressão logística foi aplicado para identificar quais variáveis da FES-I apresentavam maior associação com histórico de quedas dos idosos que participaram do estudo. Para tanto, aplicou-se o modelo logístico para dois desfechos distintos: 1) distinguir os idosos que caíram daqueles que não caíram no último ano; 2) distinguir os idosos que caíram duas ou mais vezes (recorrentes) daqueles que não caíram ou que caíram somente uma vez no último ano. A análise de sensibilidade e especificidade foi usada para verificar se a FES-I adaptada por meio de seu escore total, seria capaz de discriminar corretamente os idosos caidores (independentemente do número de quedas) ou os caidores recorrentes. Para identificar esse critério ideal e a efetividade geral do sistema de classificação, empregou-se a curva ROC.

Resultados

Fase 1 – Adaptação transcultural do instrumento FES-I

No processo de adaptação cultural da FES-I, três itens sofreram ajustes devido às diferenças culturais para que fosse alcançada equivalência com a versão original. O item 4 foi ajustado para “tomando banho” sem discriminar se era de chuveiro ou de banheira. No item 11, o chão molhado caracterizou a superfície escorregadia. Para descrever solo irregular no item 14, foi selecionado chão com pedras e piso mal conservado e traduzido como superfície esburacada.

Nos outros itens, não foram realizadas maiores alterações além da tradução, já que havia aplicabilidade similar na cultura brasileira.

Após essas alterações, foi obtida a versão adaptada da FES-I para o português do Brasil (FES-I-Brasil)¹⁷ (Anexo 1).

Fase 2 - Avaliação das propriedades psicométricas da FES-I-Brasil

A média de idade dos idosos foi 73,44±5,51 anos, 127 (77,91%) eram mulheres, 73 eram casados (44,79%), e a maioria (54,60%) possuía nível de escolaridade maior ou igual a oito anos. Cento e oito (66,26%) idosos não haviam sofrido quedas no último ano, enquanto 33 (20,24%) eram caidores e 22 (13,50%), caidores recorrentes. A média do escore da FES-I-Brasil foi 23,55±7,60 e a mediana 21,00, com primeiro quartil (Q1) igual a 19,00 e o terceiro (Q3), 25,00.

A consistência interna apresentada pela FES-I-Brasil foi adequada (α de Cronbach=0,93). A análise de confiabilidade intraexaminador do escore total foi ICC=0,84, e a média dos itens foi ICC=0,57 (0,34-0,80). Já a confiabilidade interexaminadores do escore total foi ICC=0,91, e a média dos itens foi ICC=0,70 (0,39-0,90).

A análise fatorial gerou uma estrutura com dois fatores que verificavam preocupação em cair durante a realização das atividades da FES-I (Tabela 1). No segundo fator, prevaleceram tarefas relacionadas ao controle postural as quais exigiam maior grau de dificuldade, ao passo que o primeiro fator remeteu a atividades de vida diária (básicas e instrumentais) e de socialização. A qualidade da análise fatorial mostrou índices aceitáveis em termos de variância explicada (70,2%), alfa de Cronbach (fator 1=0,95 e fator 2=0,89) e medida Kaiser-Meyer-Olkin (KMO=0,86). Após a aplicação da solução oblíqua, os resultados mostraram uma correlação moderada ($r=0,39$) entre os fatores. Além disto, o procedimento de análise fatorial de segunda ordem identificou que um único fator latente de segunda ordem (preocupação com quedas) foi capaz de explicar 59% da variação dos fatores de primeira ordem (tarefas de controle postural, de vida diária e socialização). Desse modo, é possível dizer com relativa confiança que os dois fatores representaram dimensões distintas do construto estudado.

O modelo de regressão logística identificou o escore total da FES-I como a variável mais relevante para discriminar quedas. O ponto de corte para diferenciar idosos caídores dos não caídores foi 23 pontos no escore total da FES-I, com 47%

de sensibilidade (capacidade de fornecer um indicador positivo de quedas entre os considerados caídores) e 66% de especificidade (capacidade de discriminar os não caídores entre os assim considerados). Na diferenciação dos idosos caídores recorrentes dos demais, os casos extremos afetaram de sobremaneira os resultados. Excluindo-se os casos extremos ($n=4$), o ponto de corte foi 31 pontos na FES-I e obteve-se 100% de sensibilidade e 87% de especificidade. A escolaridade e notas elevadas para o item 10 da escala FES-I foram identificadas como preditoras da classificação em casos extremos. A partir dos resultados do modelo logístico, idosos analfabetos e que atribuem notas maiores que dois ao item 10 e idosos com escolaridade entre 1 e 8 anos incompletos e que deem nota três ou quatro para o item 10 são possíveis *outliers* (probabilidade maior que 90%).

Discussão

É de grande importância o estabelecimento das propriedades psicométricas de um instrumento após a adaptação transcultural^{25,26}. Os achados deste estudo confirmam que a FES-I foi adequadamente adaptada para a população de idosos brasileiros da comunidade. Na aferição da validade interna da FES-I-Brasil, observou-se que os itens da escala apresentaram adequada consistência interna ($\alpha=0,93$). Esse resultado indica que a escala apresentou comportamento unidimensional em uma amostra de idosos e é comparável a

Tabela 1. Análise fatorial exploratória dos indicadores da FES-I-Brasil.

Itens	Indicadores	Carga fatorial		Comunalidade
		Fator 1	Fator 2	
Item 1	Limpar a casa	0,77	0,30	0,69
Item 2	Vestir-se ou despir-se	0,65	0,31	0,52
Item 3	Preparar refeições diárias	0,96	0,08	0,93
Item 4	Tomar banho	0,58	0,47	0,56
Item 5	Ir às compras	0,86	0,30	0,82
Item 6	Sentar-se ou levantar-se da cadeira	0,78	0,41	0,78
Item 7	Subir ou descer escadas	0,44	0,65	0,62
Item 8	Andar pela vizinhança	0,58	0,53	0,62
Item 9	Alcançar algum objeto acima da sua cabeça ou no chão	0,70	0,40	0,65
Item 10	Atender ao telefone antes que pare de tocar	0,63	0,52	0,66
Item 11	Andar em superfícies escorregadias	0,16	0,78	0,63
Item 12	Visitar um amigo ou parente	0,86	0,32	0,84
Item 13	Andar em um local onde haja multidão	0,64	0,63	0,80
Item 14	Andar em superfícies irregulares	0,24	0,83	0,74
Item 15	Subir ou descer uma rampa	0,30	0,76	0,68
Item 16	Sair para eventos sociais	0,77	0,36	0,72
Autovalores		6,97	4,30	11,24
Variância explicada		43,3%	26,9%	70,2%
Alfa de cronbach		0,95	0,89	

Cargas fatoriais em negrito: significativas, se valores $>0,60$. Solução fatorial adequada: variância extraída $>60\%$ (razão entre autovalor e variância total); Alfa de Cronbach: $\geq 0,80$ =boa solução fatorial; Comunalidade (variância explicada de cada indicador): $>0,40$ =aceitável.

resultados de outros estudos que já utilizaram a FES-I como a FES-I original ($\alpha=0,96$)¹⁸, FES-I abreviada ($\alpha=0,92$)¹⁶ e a FES-I adaptada para Holanda ($\alpha=0,96$) e Alemanha ($\alpha=0,90$)²⁷. A escala FES-I-Brasil apresentou adequadas propriedades psicométricas como confiabilidade intra e interexaminadores. Tais achados foram similares aos de escalas que avaliaram autoeficácia relacionada às quedas, tais como a FES-I original (ICC=0,96)¹⁸, FES-I abreviada (ICC=0,83)¹⁶, FES-I adaptada para Holanda (ICC=0,82) e Alemanha (ICC=0,79)²⁷, ABC ($r=0,92$)⁸ e FES ($r=0,71$)².

A análise da estrutura fatorial da escala FES-I-Brasil possibilitou avaliar a estrutura interna da escala para confirmar se a preocupação com as quedas era avaliada por tarefas com diferentes graus de dificuldade de realização. Houve algumas diferenças entre os resultados da análise fatorial no artigo original da escala¹⁸ e o atual, que podem ser explicadas pela variação entre as culturas. As diferenças no estudo original da escala foram: o item 7 foi incluído no primeiro fator e os itens 8 e 9, no segundo¹⁸. No presente estudo, os itens 4 e 8 não puderam ser incluídos nem no primeiro nem no segundo fator, pois apresentaram carga fatorial similar para os dois fatores. Na FES-I original¹⁸, o item 4 também demonstrou-se dessa maneira. Entretanto, os itens 4 e 8 não puderam ser excluídos, já que a comunalidade (quantidade com que os dois fatores explicam o item) deles é superior a 0,40, o que é considerado aceitável. Entretanto, esta análise mostrou resultados compatíveis aos obtidos pelos autores da escala original, que sugerem um fator unitário (preocupação com quedas) com duas dimensões distintas: tarefas mais básicas e mais complexas tanto no domínio físico quanto no social¹⁸. Isso aponta uma relativa homogeneidade da escala nas duas culturas estudadas e significa que resultados obtidos na população brasileira podem ser comparados aos da população britânica.

Em relação à estrutura de classificação de risco da escala FES-I-Brasil, concluiu-se que o escore total é o melhor elemento de associação com o desfecho “queda no último ano”. Desse modo, uma pontuação maior ou igual a 23 pontos ensejaria uma associação com queda esporádica, ao passo que uma classificação superior a 31 pontos ensejaria uma associação com queda recorrente. É importante lembrar que o resultado obtido para a associação com queda recorrente parte da premissa da ausência de casos extremos e, portanto, deve atentar-se para a regra usual para a qual tal esquema de classificação não seria válido.

A FES-I-Brasil não constitui um instrumento preditivo para quedas no sentido estrito, mas funciona como um indicador da possível ocorrência do evento queda. A FES-I-Brasil deve fazer parte de uma avaliação geriátrica ampla que englobe fatores

biopsicossociais para que seja possível estabelecer os riscos de queda para cada idoso dentro de seu contexto de vida.

Estudos futuros devem ser realizados no intuito de estabelecer dados normativos do medo de cair por meio da FES-I-Brasil e avaliar a sensibilidade desta escala após intervenções. Assim como, serão necessários estudos longitudinais para estabelecer variáveis preditoras da redução da autoeficácia e do medo de quedas.

Uma limitação deste estudo foi a utilização de uma amostra de conveniência e, possivelmente, os indivíduos com mais medo de cair são menos suscetíveis a participar de estudos com amostras de voluntários. Outro aspecto a ser considerado é que, pelo fato de os desfechos de interesse terem sido coletados pelo autorrelato dos participantes, pode ter havido algum viés de memória influenciando os dados³⁰. Para evitar a superestimação das variáveis por parte dos idosos no intuito de agradar o examinador e para minimizar a possibilidade do viés de recordação, os entrevistadores utilizaram uma série de procedimentos padronizados²¹.

O comportamento humano é complexo e a autoeficácia pode predizê-lo e está associada a ele^{19,20}. Devido à forte influência da crença de autoeficácia em adotar e manter comportamentos de saúde adaptativos, o sucesso das estratégias de prevenção de quedas e da manutenção da independência nos idosos pode estar intrinsecamente relacionado não apenas à melhora da função física, mas também da efetividade em focar o medo de cair. Portanto, programas de intervenção devem possuir estratégias específicas para alteração do comportamento com o objetivo de melhorar a autoeficácia e reduzir o medo de cair e, em contrapartida, melhorar os desfechos de saúde³¹. Justifica-se, então, a necessidade da avaliação do medo de cair por meio da autoeficácia relacionada às quedas.

O presente estudo cumpriu com os objetivos propostos de adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da FES-I em uma população de idosos brasileiros da comunidade (FES-I-Brasil). Os resultados deste estudo demonstraram que a FES-I-Brasil apresentou-se adequada do ponto de vista semântico e linguístico e foi aplicável à população de idosos da comunidade. Além disso, é o primeiro instrumento adaptado para a população brasileira no que diz respeito à avaliação do medo de cair em idosos.

A FES-I-Brasil é um instrumento promissor no que diz respeito à avaliação do medo de cair tanto na pesquisa quanto na prática clínica. A utilização de um instrumento padronizado facilitará a reprodutibilidade dos resultados, guiará o planejamento e a efetividade das intervenções e possibilitará a comparação de resultados entre diferentes populações.

Referências bibliográficas

1. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saúde Pública*. 2002;36(6):709-16.
2. Tinetti ME, Richman D, Powell L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. *J Gerontol*. 1990;45(6):239-43.
3. Howland J, Lachman ME, Peterson EW, Cote J, Kasten L, Jette A. Covariates of fear of falling and associated activity curtailment. *Gerontologist*. 1998;38(5):549-55.
4. Walker JE, Howland J. Falls and fear of falling among elderly persons living in the community: occupational therapy interventions. *Am J Occup Ther*. 1991;45(2):119-22.
5. Austin N, Devine A, Dick I, Prince R, Bruce D. Fear of falling in older women: a longitudinal study of incidence, persistence, and predictors. *J Am Geriatr Soc*. 2007;55(10):1598-603.
6. Murphy SL, Williams CS, Gill TM. Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. *J Am Geriatr Soc*. 2002;50(3):516-20.
7. Myers AM, Powell LE, Maki BE, Holliday J, Brawley LR, Sherk W. Psychological indicators of balance confidence: relationship to actual and perceived abilities. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1996;51(1):M37-43.
8. Powell LE, Myers AM. The activities-specific balance and confidence (ABC) scale. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 1995;50(1):M28-34.
9. Tinetti ME, Mendes de Leon CF, Doucette JT, Baker DI. Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *J Gerontol*. 1994;49(3):M140-7.
10. Zijlstra G, van Haastregt J, van Eijk JT, Van Rossum E, Stalenhoef PA, Kempen GI. Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age Ageing*. 2007;36(3):304-9.
11. Arfken CL, Lach HW, Birge SJ, Miller JP. The prevalence and correlates of fear of falling in elderly persons living in the community. *Am J Publ Health*. 1994;84(4):565-70.
12. Legters K. Fear of falling. *Phys Ther*. 2002;82(3):264-72.
13. Franzoni S, Rozzini R, Boffelli S, Frisoni GB, Trabucchi M. Fear of falling in nursing home patients. *Gerontology*. 1994;40(1):38-44.
14. Miller WC, Deathe SB, Speechley M, Kovel J. The influence of falling, fear of falling, and balance confidence in prosthetic mobility and social activity among individuals with lower extremity amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(9):1238-44.
15. Vellas BJ, Wayne SJ, Romero LJ, Baumgartner RN, Garry PJ. Fear of falling and restriction of mobility in elderly fallers. *Age Ageing*. 1997;26(3):189-93.
16. Kempen G, Yardley L, van Haastregt J, Zijlstra GAR, Beyer N, Hauer K, et al. The short FES-I: a shortened version of the falls efficacy scale-international to assess fear of falling. *Age Ageing*. 2008;37(1):45-50.
17. Lachman ME, Howland J, Tennstedt S, Jette A, Assmann S, Peterson EW. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 1998;53(1):P43-50.
18. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Development and initial validation of the falls efficacy scale-international (FES-I). *Age Ageing*. 2005;34(6):614-9.
19. Bandura A. Self-efficacy mechanism in human agency. *Am Psychol*. 1982;37(2):122-47.
20. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychol Rev*. 1977;84(2):191-215.
21. Yardley L, Beyer N, Hauer K, Kempen G, Piot-Ziegler C, Todd C. Falls efficacy scale international (FES-I). Prevention of Falls Network Europe [periodico na Internet]. [acesso em 12 Set 2005]. [aproximadamente 3p.]. Disponível em: <http://www.profaneeu.org>
22. Cumming RG, Salkeld G, Thomas M, Szonyi G. Prospective study of the impact of fear of falling on activities of daily living, SF-36 scores, and nursing home admission. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2000;55(5):M299-305.
23. Mendes de Leon CF, Seeman TE, Baker DI, Richardson ED, Tinetti ME. Self-efficacy, physical decline, and change in functioning in community-living elders: a prospective study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 1996;51(4):S183-90.
24. Scheffer AC, Schuurmans MJ, van Dijk N, van der Hooft T, Rooij SE. Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age Ageing*. 2008;37(1):19-24
25. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000;25(24):3186-91.
26. Maher CG, Latimer J, Costa LOP. The relevance of cross-cultural adaptation and clinimetrics for physical therapy instruments. *Rev Bras Fisioter*. 2007;11(4):245-52.
27. Kempen G, Todd CJ, van Haastregt JC, Zijlstra GA, Beyer N, Freiburger E, et al. Cross-cultural validation of the falls efficacy scale-international (FES-I) in older people: results from Germany, the Netherlands and the UK were satisfactory. *Disabil Rehabil*. 2007;29(2):155-62.
28. Cohen J. Statistical power analysis for the behavioral sciences. 2ª ed. New Jersey: Editora LEA; 1988.
29. Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O mini-exame do estado mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7.
30. Cummings SR, Nevitt MC, Kidd S. Forgetting falls. The limited accuracy of recall of falls in the elderly. *J Am Geriatr Soc*. 2007;36(7):613-6.
31. Tennstedt S, Howland J, Lachman M, Peterson E, Kasten L, Jette A. A randomized controlled trial of a group intervention to reduce fear of falling and associated activity restriction in older adults. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 1998;53(6):P384-92.

Anexo 1

Escala de eficácia de quedas – Internacional – Brasil (FES-I-Brasil)

Agora nós gostaríamos de fazer algumas perguntas sobre qual é sua preocupação a respeito da possibilidade de cair. Por favor, responda imaginando como você normalmente faz a atividade. Se você atualmente não faz a atividade (por ex. alguém vai às compras para você), responda de maneira a mostrar como você se sentiria em relação a quedas se você tivesse que fazer essa atividade. Para cada uma das seguintes atividades, por favor, marque o quadradinho que mais se aproxima de sua opinião sobre o quão preocupado você fica com a possibilidade de cair, se você fizesse esta atividade.

	Nem um pouco preocupado 1	Um pouco preocupado 2	Muito preocupado 3	Extremamente preocupado 4
1. Limpando a casa (ex: passar pano, aspirar ou tirar a poeira)	1	2	3	4
2. Vestindo ou tirando a roupa	1	2	3	4
3. Preparando refeições simples	1	2	3	4
4. Tomando banho	1	2	3	4
5. Indo às compras	1	2	3	4
6. Sentando ou levantando de uma cadeira	1	2	3	4
7. Subindo ou descendo escadas	1	2	3	4
8. Caminhando pela vizinhança	1	2	3	4
9. Pegando algo acima de sua cabeça ou do chão	1	2	3	4
10. Indo atender o telefone antes que pare de tocar	1	2	3	4
11. Andando sobre superfície escorregadia (ex: chão molhado)	1	2	3	4
12. Visitando um amigo ou parente	1	2	3	4
13. Andando em lugares cheios de gente	1	2	3	4
14. Caminhando sobre superfície irregular (com pedras, esburacada)	1	2	3	4
15. Subindo ou descendo uma ladeira	1	2	3	4
16. Indo a uma atividade social (ex: ato religioso, reunião de família ou encontro no clube)	1	2	3	4