



Universidade de Aveiro Secção Autónoma de Ciências da Saúde
2015

**Sónia Cristina
Antunes dos Santos**

**CONTRIBUTOS PARA A VALIDAÇÃO DA VERSÃO
PORTUGUESA DA *FALLS EFFICACY SCALE –
INTERNATIONAL (FES-I)*, COM PESSOAS IDOSAS NA
COMUNIDADE**



Universidade de Aveiro Secção Autónoma de Ciências da Saúde
2015

**Sónia Cristina
Antunes dos Santos**

**CONTRIBUTOS PARA A VALIDAÇÃO DA VERSÃO
PORTUGUESA DA *FALLS EFFICACY SCALE –
INTERNATIONAL (FES-I)*, COM PESSOAS IDOSAS NA
COMUNIDADE**

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gerontologia, especialização em Intervenção Comunitária, realizada sob a orientação científica da Doutora Daniela Maria Pias Figueiredo, Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro.

Dedico este trabalho aos meus Pais e irmãos pelo apoio incondicional, amor, paciência e por serem uma fonte de inspiração na minha vida.

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota.”

Madre Teresa de Calcutá

O júri

Presidente

Doutora Alcione Leite da Silva

Professora Associada Convidada da Universidade de Aveiro

Vogal – Arguente Principal

Doutor Óscar Manuel Soares Ribeiro

Professor Auxiliar Convidado da Universidade de Aveiro

Vogal - Orientador

Doutora Daniela Maria Pias de Figueiredo

Professora Adjunta da Escola Superior de Saúde da Universidade de Aveiro

Agradecimentos

À Professora Daniela Figueiredo por me ter acompanhado em todo o meu percurso académico, pela excelente orientação, dedicação, incentivo e apoio constante para concretizar mais esta etapa.

À comunidade de Penela da Beira que tornou possível a recolha dos dados e a todos os participantes que me receberam nas suas casas com muito carinho e disponibilidade.

Às minhas colegas Gerontólogas, pelo esclarecimento de dúvidas e por todo o apoio dado, em especial à Graça pelos momentos de partilha e amizade.

À Raquel e à Joana, amigas e companheiras ao longo do Mestrado, pela cumplicidade constante e por estarem sempre presentes.

Às pessoas importantes e especiais na minha vida pelo ânimo, amor, motivação e por acreditarem nas minhas potencialidades.

Aos Docentes que me acompanharam ao longo destes cinco anos de vida académica, com quem tive o privilégio de aprender e me ensinaram a vencer com qualidade e sabedoria.

A todos, um sincero agradecimento.

Palavras- Chave

Falls Efficacy Scale - International; Medo de Cair; Fiabilidade; Validade; Pessoas Idosas.

Resumo

Enquadramento: O medo de cair é um fator de risco de queda. Tem sido associado à restrição da atividade e participação, declínio funcional, aumento do risco de quedas, diminuição da qualidade de vida e aumento do isolamento social na população idosa. A *Falls Efficacy Scale – International (FES-I)* é um dos instrumentos mais usados para avaliar o medo de cair durante a realização de atividades diárias, físicas e sociais. Todavia, não existem ainda estudos de validação da FES-I para a população idosa Portuguesa.

Objetivos: Este estudo teve como objetivo geral analisar as propriedades psicométricas da versão portuguesa da FES-I em termos de fiabilidade (consistência interna e fiabilidade teste-reteste) e validade concorrente, para a população idosa Portuguesa na comunidade. Pretendeu-se também analisar a relação entre o medo de cair avaliado pela FES-I e variáveis sociodemográficas, de saúde, psicossociais (sintomas de ansiedade e depressão, isolamento social) e de condição física (mobilidade e equilíbrio funcional).

Metodologia: Foi desenvolvido um estudo transversal, de tipo descritivo-correlacional, com uma abordagem quantitativa. Na recolha de dados utilizou-se um protocolo que incluiu: i) questionário de informação sociodemográfica e de saúde; ii) FES-I; iii) Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar; iv) Escala Breve de Redes Sociais de Lubben; v) Escala de Confiança no Equilíbrio Específica para a Atividade (CEA); vi) *Timed Up and Go*; e vii) Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes. Os dados foram analisados com recurso à estatística descritiva e inferencial.

Resultados: A amostra foi constituída por 100 participantes (58% mulheres), com uma média etária de $74,27 \pm 8,76$ anos. Os resultados evidenciaram uma muito boa consistência interna ($\alpha=0,978$) e excelente fiabilidade teste-reteste (CCI= 0,987). Em termos de validade concorrente, obteve-se uma associação estatisticamente significativa entre a FES-I e a CEA ($r_s = -0,85$; $p=0.000$). Observaram-se também relações estatisticamente significativas entre a FES-I e o género, idade, escolaridade, historial de quedas, problemas em dormir, perceção da saúde física e mental, sintomas de ansiedade e depressão, mobilidade e equilíbrio funcional.

Conclusão: Os principais resultados sugerem que a versão portuguesa da FES-I é um instrumento fidedigno e válido que permite medir o medo de cair na população idosa Portuguesa da comunidade, podendo ser usado na prevenção do risco de quedas. Os resultados evidenciam que o medo de cair é influenciado por variáveis sociodemográficas, de saúde, psicossociais e de condição física.

Keywords

Falls Efficacy Scale - International; Fear of Falling; Reliability; Validity; Old People.

Abstract

Background: Fear of falling is a fall risk factor. It has been associated with restriction of activity and participation, functional decline, increased risk of falls, decreased quality of life and increased social isolation among older adults. The Falls Efficacy Scale - International (FES-I) is one of the tools most commonly used to assess the fear of falling while performing daily activities, physical and social. However, there are still no validation studies of the FES-I for the Portuguese older people population.

Objectives: This study aimed to analyze the psychometric properties of the Portuguese version of the FES-I in terms of reliability (internal consistency and test-retest reliability) and concurrent validity for the Portuguese older population in the community. Furthermore, the study aimed to analyze the relationship between fear of falling assessed by the FES-I and sociodemographic variables, health, psychosocial (anxiety and depression symptoms, social isolation) and physical condition (functional mobility and balance).

Methodology: A cross-sectional, descriptive-correlational study using a quantitative approach was conducted. Data were collected with a protocol which includes: i) a questionnaire for sociodemographic and health information; ii) FES-I; iii) the Hospital Anxiety and Depression Scale; iv) the Lubben Social Network Scale – 6; v) the Activity-specific Balance Confidence Scale; vi) the Timed Up and Go; and vii) the Five Times Sit to Stand Test. Data were analyzed using descriptive and inferential statistics.

Results: The sample consisted of 100 participants (58% women) with a mean age of 74.27 ± 8.76 years. The results showed a very good internal consistency ($\alpha = 0.978$) and excellent test-retest reliability (ICC = 0.987). In terms of concurrent validity, a statistically significant association between FES-I and CEA ($r_s = -0.85$; $p = 0.000$) was obtained. Statistically significant relationships between the FES-I and gender, age, educational level, history of falls, trouble sleeping, perception of physical and mental health, anxiety and depression symptoms, mobility and functional balance were also found.

Conclusion: The main results suggest that the Portuguese version of the FES-I is a reliable and valid instrument to measure the fear of falling in the community of Portuguese older population and that it can be used to prevent the risk of falls. The findings show that fear of falling is influenced by sociodemographic, health, psychosocial and physical condition variables.

Abreviaturas e siglas

ABC	<i>Activities-Specific Balance Confidence Scale</i>
AF	Atividade Física
AS	Atividade Social
AVD	Atividades de Vida Diária
CCI	Coefficiente de Correlação Intraclasse
CEA	Confiança no Equilíbrio específica para a Atividade
FES	<i>Falls Efficacy Scale</i>
FES-I	<i>Falls Efficacy Scale-International</i>
FTSS	<i>Five Times Sit to Stand Test</i>
GFFM	<i>Geriatric Fear of Falling Measurement</i>
HADS	<i>Hospital Anxiety and Depression Scale</i>
LSNS-6	<i>Lubben Social Network Scale 6</i>
NICE	<i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
ProFaNE	<i>Prevention of Falls Network Europe</i>
SAFFE	<i>Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly</i>
SPSS	<i>Statistical Package for Social Sciences</i>
TSL5*	Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes
TUG	<i>Timed Up and Go</i>
WHO	<i>World Health Organization</i>

ÍNDICE

Introdução.....	1
1. Enquadramento Teórico.....	3
1.1. Quedas e Envelhecimento: definição, fatores de risco e consequências	3
1.1.1. Prevalência	3
1.1.2. Fatores de Risco e Causas de Quedas	4
1.1.3. Consequências das Quedas.....	6
1.2. Medo de Cair enquanto problema de saúde das Pessoas Idosas	7
1.2.1. Definição e Natureza do Constructo	7
1.2.2. Fatores determinantes e Consequências	9
1.3. A <i>Falls Efficacy Scale-International</i> : Origem e Evolução	10
1.3.1. Estudos de Validação e Fiabilidade da FES-I	12
2. Objetivos	15
3. Metodologia	15
3.1. Desenho do estudo	16
3.2. Participantes.....	16
3.3. Procedimentos de recolha de dados e considerações éticas.....	16
3.4. Instrumentos de recolha de dados	17
3.4.1. Questionário de informação sociodemográfica e de saúde	17
3.4.2. Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar.....	17
3.4.3. Escala Breve de Redes Sociais de Lubben (LSNS-6).....	18
3.4.4. Escala de Confiança no Equilíbrio específica para a Atividade (Escala CEA)	19
3.4.5. <i>Timed Up and Go</i> (TUG)	19
3.4.6. Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes (TSL5*)	20
3.5. Procedimentos de análise de dados	21
4. Resultados	23
4.1. Caracterização da amostra: variáveis sociodemográficas.....	23
4.2. Caracterização da amostra: variáveis de saúde, psicossociais e de condição física	24

4.2.1. FES-I e Escala de Confiança no Equilíbrio específica para a Atividade (CEA)	25
4.2.2. Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (HADS) e Escala Breve de Redes Sociais de Lubben (LSNS-6)	26
4.2.3. Teste de Sentar e Levantar 5 vezes (TSL5*) e <i>Timed Up and Go</i> (TUG)	27
4.3. Estudos de Fiabilidade.....	27
4.3.1. Consistência Interna da FES-I e Fiabilidade Teste-Reteste.....	27
4.4. Estudos de Validade Concorrente	28
4.5. Relação da FES-I com variáveis sociodemográficas e de saúde	29
4.6. Relação da FES-I com a HADS, LSNS-6, TSL5* e TUG.....	31
5. Discussão	31
6. Conclusão	35
Referências Bibliográficas	36
Anexos.....	45
Anexo 1- Escala de Eficácia nas Quedas – Internacional.....	46
Anexo 2 - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	47

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Validação e Fiabilidade da FES-I em diversos países	13
Tabela 2: Caracterização Sociodemográfica dos participantes (n=100)	23
Tabela 3: Caracterização dos participantes atendendo à variável saúde (n=100).....	24
Tabela 4: Média e Desvio Padrão da pontuação dos 16 itens da FES-I (n=100)	26
Tabela 5: Resultados das subescalas HADS-A e HADS-D (n=100)	27
Tabela 6: Correlação item-total e <i>alpha de Cronbach</i> com item excluído da FES-I	28
Tabela 7: Resultados dos 16 itens avaliados da FES-I	28
Tabela 8: Relação da FES-I com variáveis sociodemográficas (n=100)	29
Tabela 9: Relação da FES-I com variáveis de saúde (n=100).....	30
Tabela 10: Relação da FES-I com a HADS, LSNS-6, TSL5* e TUG	31

INTRODUÇÃO

O aumento da esperança de vida e da proporção de pessoas idosas nas estruturas demográficas tem suscitado várias preocupações em torno dos episódios incapacitantes, nomeadamente a ocorrência de quedas. As quedas são uma importante causa de morbidade e mortalidade (Sethi, Racioppi, Baumgarten, & Vida, 2006), representando um problema de saúde pública (WHO, 2012) e uma das grandes síndromes geriátricas (Fabrício, Rodrigues, & Costa Junior, 2004; Carvalho, Pinto, & Mota, 2007; Scheffer *et al.*, 2008; Boyd & Stevens, 2009).

O medo de cair tem sido reconhecido como um fator de risco de quedas e um determinante de funcionalidade e qualidade de vida na população idosa (Legters, 2002; Scheffer *et al.*, 2008; Kempen, van Haastregt, McKee, Delbaere, & Zijlstra, 2009; Hadjistavropoulos, Delbaere, & Fitzgerald, 2011). Há evidências que o medo de cair leva à restrição da atividade e participação, aumentando a perda da confiança e diminuindo a capacidade para evitar as quedas (Todd & Skelton, 2004; Lord, Sherrington, Menz, & Close, 2007; Ribeiro, Souza, Atie, Souza, & Schilithz, 2008; Reelick, Van Iersel, Kessels, & Rikkert, 2009). Esta restrição da atividade é observada em 50% das pessoas idosas com medo de cair (Todd & Skelton, 2004) e pode originar declínio funcional, atrofia muscular, falta de equilíbrio, alterações na marcha, depressão, isolamento social, com repercussões evidentes na qualidade de vida (Legters, 2002; Carvalho *et al.*, 2007; Gai, Gomes, & Cárdenas, 2008; Hadjistavropoulos *et al.*, 2011).

Estima-se que 70% das quedas levam ao aparecimento do medo de cair (Todd & Skelton, 2004) e que este é observado em cerca de 20,8% a 85% da população idosa (Scheffer *et al.*, 2008). Estima-se também que 12% a 65% da população idosa a viver na comunidade e que não tenha sofrido qualquer queda apresente medo de cair (Legters, 2002; Gai *et al.*, 2008). Neste sentido, avaliar o medo de cair torna-se relevante para prevenir o risco de quedas.

A *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I), originalmente desenvolvida por Tinetti, Richaman e Powell (1990), é um dos instrumentos de avaliação do medo de cair mais usados internacionalmente e que tem demonstrado excelentes propriedades psicométricas (Kempen *et al.*, 2007; Ruggiero *et al.*, 2009; Helbostad *et al.*, 2009; Nordell, Andreasson, Gall, & Thorngren, 2009; Billis *et al.*, 2011; Ulus *et al.*, 2012; Lomas-Vega *et al.*, 2012; Vliet, Hoang, Lord, Gandevia, & Delbaere, 2013; Kwan, Tsang, Close, & Lord, 2013; Halvarsson, Franzén, & Stahle, 2013; Morgan, Friscia, Whitney, Furman, & Sparto, 2013). Tem sido adaptada culturalmente em diferentes países (por exemplo, Alemanha, Holanda, Reino Unido, Brasil, Suécia, Noruega, Itália, Grécia, Turquia, Espanha, China, Austrália e Estados Unidos), possibilitando a comparação de estudos a nível internacional. Todavia, não existem estudos de validação com a FES-I para a população idosa portuguesa.

Assim, este estudo teve como objetivo geral analisar as propriedades psicométricas da versão portuguesa da FES-I em termos de fiabilidade (consistência interna e fiabilidade teste-reteste) e validade concorrente, para a população idosa Portuguesa na comunidade. Pretendeu-se também analisar a relação entre o medo de cair avaliado pela FES-I e variáveis sociodemográficas, de saúde, psicossociais (sintomas de ansiedade e depressão, isolamento social) e de condição física (mobilidade e equilíbrio funcional).

Este trabalho encontra-se estruturado em duas partes. A primeira centra-se no enquadramento da problemática das quedas e do medo de cair na população idosa, focando os principais instrumentos de medida para avaliar este fator de risco. A segunda parte inclui o estudo empírico, descrevendo a metodologia, os resultados obtidos e a sua discussão, identificando as principais limitações do estudo, bem como sugestões para a investigação futura. O trabalho finaliza com as principais conclusões da investigação desenvolvida.

1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1. QUEDAS E ENVELHECIMENTO: DEFINIÇÃO, FATORES DE RISCO E CONSEQUÊNCIAS

Tinetti, Speechley e Ginter (1988, p. 1702) definiram queda como “um evento que resulta na descida da pessoa para o chão ou outro nível inferior, não sendo o resultado de um grande evento intrínseco (como um AVC) ou um perigo violento”.

Já o grupo ProFaNE (Prevention of Falls Network Europe) adotou uma definição mais simples de queda, definindo-a como “um evento inesperado no qual o participante desce para o chão ou outro nível inferior” (Lamb, Jorstad-Stein, Hauer, & Becker, 2005, p. 1619).

Mais recentemente, a *World Health Organization* (WHO, 2012) definiu queda como um evento que leva uma pessoa inadvertidamente ao solo ou a um nível inferior ao que anteriormente se encontrava. A queda encontra-se também codificada na Classificação Internacional de Doenças, 10ª Revisão, com os códigos W00 a W19 (Lopes, 2002; Terroso, Rosa, Marques, & Simões, 2014).

1.1.1. PREVALÊNCIA

As quedas são uma importante causa de morbidade e mortalidade (Sethi *et al.*, 2006), representando um problema de saúde pública (WHO, 2012) e uma das grandes síndromes geriátricas (Fabrício *et al.*, 2004; Carvalho *et al.*, 2007; Scheffer *et al.*, 2008; Boyd & Stevens, 2009). Estima-se que todos os anos cerca de 30% das pessoas idosas sofram, pelo menos, uma queda (Rubenstei, 2006; National Institute for Health and Care Excellence [NICE], 2013), número que aumenta para 32% a 42% em pessoas com mais de 70 anos (Stalenhoef *et al.*, 2002) e cerca de 50% para pessoas com mais de 80 anos (NICE, 2013).

Segundo a *World Health Organization* (2012), ocorrem cerca de 424 000 quedas fatais por ano, tornando-as a segunda causa de morte por lesão não intencional. Em todas as regiões do mundo, as taxas de mortalidade são mais altas nos indivíduos com idade superior a 60 anos (WHO, 2012).

Segundo Buksman, Vilela, Pereira, Lino e Santos (2008), a combinação de alterações relacionadas com o processo de envelhecimento, o surgimento de doenças, e a influência do meio ambiente potenciam a ocorrência de queda, que representam o acidente doméstico mais frequente e a principal causa de morte acidental em pessoas acima dos 65 anos.

De acordo com a *World Health Organization* (2012), as pessoas com mais de 70 anos, principalmente do sexo feminino, apresentam taxas de mortalidade associadas a quedas superiores às pessoas mais jovens. As causas para este fenómeno poderão estar associadas à

diminuição da força muscular (Stevens & Sogolow, 2005), à osteoporose, à prevalência de doenças crónicas, a uma maior restrição à vida doméstica, e a comportamentos de maior risco (Perracini & Ramos, 2002).

As pessoas institucionalizadas são mais vulneráveis às quedas do que as que vivem na comunidade, pois as taxas de queda são superiores e tendem a ter complicações mais graves (Rubenstein, 2006). As pessoas com 75 ou mais anos caem mais frequentemente dentro de casa, e as quedas no exterior referem-se a uma condição de saúde diminuída nas pessoas mais ativas (Masud & Morris, 2001; Lord *et al.*, 2007).

Em Portugal, de acordo com o relatório de Acidentes Domésticos e de Lazer – Informação Adequada [ADELIA] (Contreiras, Rodrigues, & Nunes, 2011) as quedas são o principal mecanismo de lesão em todos os grupos etários, com o peso mais acentuado nos grupos etários extremos. No grupo etário dos 65-74 anos, as quedas representam 81,1% (2006), 84,4% (2007) e 87,1% (2008) dos acidentes registados, e no grupo etário dos 75 e mais anos as quedas representam 90,4% (2006), 90,2% (2007) e 92,3% (2008) de acidentes. Paralelamente ao aumento do número de quedas entre 2006 a 2008 aumentou também o número de internamentos por acidente, em que as quedas representam a principal causa. Verificou-se que, em 2006, 10,8% das pessoas com mais de 75 anos foram internadas na sequência de acidentes como a queda, percentagem que aumentou para 11,1 % em 2007 e 12,5% em 2008.

1.1.2. FATORES DE RISCO E CAUSAS DE QUEDAS

A literatura é unânime ao identificar uma complexa interação de fatores de risco que potenciam a ocorrência de quedas, categorizando-os como fatores intrínsecos e fatores extrínsecos (Silveira *et al.*, 2003; Fabrício *et al.*, 2004; Buksman *et al.*, 2008; Leung, Chi, Lou, & Chan, 2010; Almeida *et al.*, 2012). Os fatores intrínsecos decorrem de alterações relacionadas com o processo de envelhecimento e associam-se à capacidade funcional e saúde da pessoa. Os fatores extrínsecos dependem de circunstâncias ambientais e sociais.

Buksman *et al.* (2008) identificam vários fatores de risco intrínsecos, nomeadamente, a história prévia de quedas, a idade avançada, o sexo feminino, o uso de medicamentos, a condição clínica, os distúrbios da marcha e equilíbrio, o sedentarismo, o estado psicológico e funcional, e os défices nutricionais, cognitivos, visuais e auditivos. Como fatores de risco extrínsecos, os autores destacam a iluminação inadequada, os tapetes soltos ou com dobras, as superfícies escorregadias, os degraus estreitos ou altos, a ausência de corrimãos em corredores e quartos de banho, as prateleiras demasiado altas ou demasiado baixas, o vestuário e sapatos inadequados, os obstáculos no caminho, as ortóteses inadequadas, e a via pública em mau estado de conservação.

Leung *et al.* (2010), para além dos fatores de risco intrínsecos e extrínsecos acrescentam duas categorias: os fatores iatrogénicos, relacionados com o tratamento médico prescrito (polimedicação, uso de restrições físicas e de ajudas técnicas); e os fatores psicossociais que englobam todos os fatores relacionados com origem psicológica e suporte social.

Segundo Baksman *et al.* (2008), as quedas de pessoas idosas no domicílio são maioritariamente potenciadas por fatores de risco intrínsecos, enquanto as quedas no exterior por fatores de risco ambiental e, geralmente afetam pessoas idosas mais ativas por estarem mais expostas.

A *World Health Organization* (2007) apresenta uma categorização dos fatores de risco de quedas diferente dos autores anteriores, subdividindo-os em 4 dimensões interrelacionadas: os fatores de risco biológicos referentes às características individuais que são considerados riscos não modificáveis (idade, género e raça); os fatores de risco comportamentais relacionados com ações humanas, emoções e as escolhas diárias que podem ser modificáveis; os fatores de risco ambientais que englobam toda a interação do indivíduo com o meio envolvente com os perigos ambientais vigentes; e os fatores de risco socioeconómicos relativos às condições sociais e económicas.

Alusivo aos fatores de risco de quedas, Rubenstein (2006) refere que os principais fatores preditivos são a fraqueza muscular, os distúrbios na marcha e equilíbrio, a diminuição da acuidade visual, o comprometimento cognitivo e funcional, e a hipotensão postural. O autor refere ainda que os fatores de risco mais importantes são a fraqueza muscular e os problemas na marcha e no equilíbrio.

Mais recentemente, uma revisão sistemática de Tinetti e Kumar (2010) revela que os fatores de risco mais associados à ocorrência de quedas são a existência de quedas anteriores, a medicação e os distúrbios da força, da marcha e do equilíbrio.

As causas de quedas são maioritariamente multifatoriais, sendo as mais comuns entre as pessoas idosas (Rubenstein, 2006): riscos ambientais, doenças ou fraqueza na marcha/equilíbrio, tonturas/vertigens, confusão, hipotensão postural, problemas de visão, síncope, e, outras causas especificadas ou desconhecidas.

Segundo Terroso *et al.* (2014) existem patologias associadas ao processo de envelhecimento que podem levar à ocorrência de quedas: as do foro neurológico (Acidentes Vasculares Cerebrais, demência, distúrbios vertibulares/equilíbrio e doença de Parkinson); doenças músculo-esqueléticas (osteoporose, perda de densidade do músculo, artrite, problemas nas extremidades inferiores e deformidades articulares); cardiovasculares (hipotensão ortostática, arritmias e síncope) e outras patologias (infeções, diabetes, depressão, pneumonia e distúrbios do sono).

1.1.3. CONSEQUÊNCIAS DAS QUEDAS

As consequências das quedas são multifacetadas, podem persistir no tempo e originar desequilíbrios biopsicossociais. Nas pessoas idosas, as consequências possuem grande significado uma vez que causam lesões, perturbações emocionais, morbilidade física, declínio funcional, maior utilização de serviços sociais e de saúde, hospitalização, institucionalização, podendo resultar na morte (Edelberg, 2011; Pereira *et al.*, 2001; Jahana & Diogo, 2007; Buksman *et al.*, 2008; Menezes & Bachion, 2008; Ribeiro *et al.*, 2008; Scheffer *et al.*, 2008).

As fraturas podem ser uma consequência das quedas, que se potenciam devido às alterações decorrentes do processo envelhecimento, problemas clínicos, perigos ambientais e uso de medicamentos. A fratura do colo do fêmur tem elevada morbilidade e mortalidade e estima-se que, de todas as fraturas, é uma das consequências mais graves de quedas (Masud & Morris, 2001; Coutinho & Silva, 2002; Fabrício *et al.*, 2004; Peel, 2011).

De acordo com a revisão da literatura de Terroso *et al.* (2014) há quatro categorias principais de consequências físicas das quedas: as fraturas, as contusões, as lesões e outras consequências físicas (por exemplo, mortalidade e morbilidade, declínio funcional, inatividade, perda da autonomia, depressão, perda de autoconfiança e autoeficácia, dores, entorses, deslocamentos e hematomas).

As quedas têm um impacto significativo na qualidade de vida e saúde da própria pessoa que caiu, na sua família e na comunidade, implicando custos elevados em cuidados de saúde (NICE, 2013), que se agravam quando há repercussões na autonomia e na independência da pessoa que caiu, que muitas vezes necessita de internamento (Fabrício *et al.*, 2004). As tendências apontam para um aumento significativo dos custos económicos do tratamento das quedas, devido ao seu crescente número (Moore & Ellis, 2008).

Ainda em relação aos custos implicados nas quedas, a *World Health Organization* (2007) categoriza-os em custos diretos, que englobam custos de saúde, tais como medicamentos e serviços de saúde; e custos indiretos, que representam perdas a nível de produtividade diminuindo o rendimento familiar, custos sociais, funcionais e psicológicos.

A adoção de estratégias de prevenção das quedas é um aspeto fundamental na promoção da independência das pessoas idosas minimizando as consequências que lhe estão associadas.

1.2. MEDO DE CAIR ENQUANTO PROBLEMA DE SAÚDE DAS PESSOAS IDOSAS

O medo de cair é reconhecido pela comunidade científica como um problema de saúde associado à população idosa, contudo não é exclusivo da mesma (Legters, 2002; Scheffer *et al.*, 2008; Kempen *et al.*, 2009; Hadjistavropoulos *et al.*, 2011). Estima-se que 70% das quedas levam ao aparecimento do medo de cair (Todd & Skelton, 2004) e que este é observado em cerca de 20,8% a 85% da população idosa (Scheffer *et al.*, 2008). A prevalência de medo de cair parece aumentar com a idade e ter maior prevalência no sexo feminino (Lach, 2005; Zijlstra *et al.*, 2007).

O medo de cair é um determinante de quedas relacionado com fatores pessoais que apresenta um dualismo: por um lado, pode motivar as pessoas idosas a prevenirem os fatores de risco de queda intrínsecos e extrínsecos; por outro, pode levar à restrição da atividade e participação, aumentando a perda da confiança e diminuindo a capacidade para evitar as quedas (Todd & Skelton, 2004; Lord *et al.*, 2007; Ribeiro *et al.*, 2008; Reelick *et al.*, 2009).

1.2.1. DEFINIÇÃO E NATUREZA DO CONSTRUCTO

A literatura não é unânime ao identificar uma definição de medo de cair. Tal constructo associa-se a uma combinação de fatores físicos, cognitivos e ambientais (Gomez & Curcio, 2007; Hadjistavropoulos *et al.*, 2011).

Ao longo desta última década, o medo de cair era considerado uma consequência do trauma psicológico associado à queda e era conhecido como um síndrome pós-queda (Scheffer *et al.*, 2008; Gai *et al.*, 2008). Murphy e Isaacs (1982) foram os pioneiros no estudo do medo de cair definindo-o como uma síndrome pós-queda, caracterizada por um “pavor descontrolado de andar novamente, mesmo sem apresentar problemas de locomoção que impeçam a marcha, além da perda de autoestima e isolamento social, determinando o declínio físico e a morte precoce como consequência do medo de cair” (Gai *et al.*, 2008, p.85).

Já Tinetti *et al.* (1990) definiram o medo de cair como uma redução da autoeficácia para evitar as quedas durante a realização das atividades de vida diária (AVD), ou seja, que as pessoas idosas teriam uma fraca autoavaliação em relação à capacidade para evitar uma queda. Posteriormente, Tinetti e Powell (1993) descreveram o medo de cair como uma “preocupação permanente em relação à queda que leva a pessoa idosa a evitar desempenhar as atividades de vida diárias” (p. 36).

As investigações utilizam de forma similar os constructo de “medo de cair”, “autoeficácia nas quedas”, “confiança no equilíbrio” e “controlo percebido sobre o cair”, por serem ambos semelhantes na sua natureza (Moore & Ellis, 2008). No entanto, torna-se necessário compreender

e distinguir estes constructos, apesar de estarem intrinsecamente relacionados (Legters, 2002; Hadjistavropoulos *et al.*, 2011).

Neste sentido, a diversidade de definições atribuídas aos constructos e a não distinção dos mesmos dificulta a avaliação de quem desenvolve medo de cair e qual a sua principal causa (Hadjistavropoulos *et al.*, 2011), tornando-se relevante a sua clarificação.

O constructo **“autoeficácia nas quedas”** consiste em acreditar em si e nas capacidades, ou seja, no que as pessoas pensam que conseguem fazer na possibilidade da ocorrência de uma queda e não ao que conseguem fazer (Legters, 2002). A “autoeficácia nas quedas”, não sendo sinónimo de medo de cair, associa-se ao mesmo, uma vez que as pessoas mais confiantes nas suas capacidades têm estratégias e recursos que lhes permite cair com menor frequência e ter menos probabilidade de desenvolver medo de cair (Hadjistavropoulos *et al.*, 2011). A *Falls Efficacy Scale* (FES) é um instrumento usado para medir este constructo. Esta escala foi desenvolvida por Tinetti *et al.* (1990) com o objetivo de avaliar a perceção de autoeficácia nas quedas, medindo o grau de confiança que a pessoa tem na execução de AVD (Legters, 2002; Carvalho *et al.*, 2007). Existe uma versão portuguesa desta escala (Melo, 2003).

O constructo **“confiança no equilíbrio”** consiste na “confiança que um indivíduo tem na sua capacidade em manter o equilíbrio e permanecer estável” (Scheffer *et al.*, 2008, p. 20), não sendo, por isso, sinónimo de medo de cair nem da autoeficácia nas quedas, apesar de inúmeras vezes ser confundida (Legters, 2002; Moore & Ellis, 2008). A *Activities-Specific Balance Confidence Scale* (ABC) foi desenvolvida por Powell e Myers (1995) e é a escala usada para medir a confiança no equilíbrio ou a confiança na capacidade de manter o equilíbrio durante a realização das AVD (Moore & Ellis, 2008; Scheffer *et al.*, 2008). Comparativamente com a FES, a ABC apresenta uma maior capacidade de resposta para pessoas idosas com nível de funcionalidade mais elevado e abrange atividades com grau de dificuldade acrescido (Legters, 2002; Moore & Ellis, 2008). Esta escala é útil para distinguir as pessoas que têm medo de cair ou evitam atividades e pessoas que não têm medo de cair ou restringem atividade (Legters, 2002).

O constructo **“controlo percebido sobre o cair”** é menos estudado que os constructos anteriores e refere-se à capacidade das pessoas idosas para controlarem a sua mobilidade quando preveem uma queda, reduzindo conseqüentemente o medo de cair (Legters, 2002).

Para além dos instrumentos anteriormente mencionados, existem outros que avaliam o constructo medo de cair, nomeadamente:

- Utilização das questões com um único item: “Tem medo de cair?”; “Tem medo de cair no próximo ano?”; frequentemente usadas como instrumento de triagem para medir a prevalência do medo de cair, no entanto estas medidas são criticadas por o medo de cair ser considerado um constructo multidimensional (Legters, 2002; Moore & Ellis, 2008);

- *Survey of Activities and Fear of Falling in the Elderly (SAFFE)*: esta escala foi desenvolvida por Lachman *et al.* (1998) para avaliar o medo de cair na restrição da atividade, ou seja, pode ser útil para diferenciar o medo de cair que leva à restrição da atividade, pelo medo de cair que acompanha a atividade (Moore & Ellis, 2008). Esta escala é aplicada em formato de entrevista para avaliar o medo de cair segundo a premissa de que há consequências negativas associadas a este medo como a restrição de atividades ou má qualidade de vida que devem ser considerados (Legters, 2002);

- *Geriatric Fear of Falling Measurement (GFFM)*: esta escala foi desenvolvida por Huang (2006) para avaliar o medo de cair em pessoas idosas residentes na comunidade e funciona como um instrumento de triagem para profissionais de saúde (Moore & Ellis, 2008). O GFFM é composto por três subescalas que incluem sintomas psicossomáticos, adoção de atitudes de prevenção de risco e modificação de comportamentos (Moore & Ellis, 2008).

A clara distinção dos constructos permite minimizar a complexidade atribuída ao medo de cair e compreender a natureza do fenómeno no quotidiano das pessoas idosas e na sua qualidade de vida, medido pelos diversos instrumentos de avaliação citados anteriormente.

1.2.2. FATORES DETERMINANTES E CONSEQUÊNCIAS

A prevalência do medo de cair nas pessoas idosas representa uma estreita relação com múltiplos fatores, nomeadamente a idade avançada, ser do sexo feminino, reduzida satisfação com a vida, fraca perceção do estado de saúde e de autoeficácia, sedentarismo e obesidade, falta de equilíbrio, decréscimo na mobilidade e marcha, viver sozinho e/ou com rede social reduzida, índices baixos de atividade física, problemas de visão, polimedicação e historial de queda (Lach, 2005; Austin, Devine, Dick, Prince, & Bruce, 2007; Zijlstra *et al.*, 2007; Scheffer *et al.*, 2008; Kempen *et al.*, 2009).

Na literatura científica o medo de cair é descrito como um fenómeno psicológico que leva a estados de ansiedade e sintomas depressivos e *stress* psicológico (Carvalho *et al.*, 2007; Jahana & Diogo, 2007; Gai *et al.*, 2008; Reelick *et al.*, 2009; Hadjistavropoulos *et al.*, 2011), o que exige uma maior atenção no controlo percebido sobre o cair (Legters, 2002; Moore & Ellis, 2008).

O medo de cair pode ser manifestado pela perda de confiança e iniciativa (Lord *et al.*, 2007) e por um medo exacerbado que pode resultar na restrição da atividade (Ribeiro *et al.*, 2008; Reelick *et al.*, 2009) com repercussões evidentes qualidade de vida das pessoas idosas (Legters, 2002; Carvalho *et al.*, 2007; Gai *et al.*, 2008). Esta restrição é observada em 50% das pessoas idosas com medo de cair (Todd & Skelton, 2004) que se pode repercutir numa atrofia muscular,

falta de equilíbrio, alterações na marcha podendo resultar noutra queda (Hadjistavropoulos *et al.*, 2011).

Já a inatividade decorrente dos sintomas associados ao medo de cair pode resultar em graves alterações emocionais, psicológicas e sociais, traduzindo-se em perda de autonomia e independência com implicações no desempenho das AVD das pessoas idosas e a um aumento dos sentimentos de fragilidade e insegurança (Gomez & Curcio, 2007; Jahana & Diogo, 2007; Ribeiro *et al.*, 2008). Por sua vez, o isolamento social, a redução ou mesmo restrição das AVD, os sintomas de depressão, a perda de independência funcional aumentam o medo de cair podendo resultar no aumento do risco de queda (Reelick *et al.*, 2009; Scheffer *et al.*, 2008; Zijlstra *et al.*, 2007; Hadjistavropoulos *et al.*, 2011) e ser um dos fatores mais incapacitantes no quotidiano das pessoas idosas (Jahana & Diogo, 2007; Menezes & Bachion, 2008).

1.3. A FALLS EFFICACY SCALE-INTERNATIONAL: ORIGEM E EVOLUÇÃO

A *Falls Efficacy Scale-International* (FES-I) é o resultado de algumas alterações que foram ocorrendo à FES, instrumento originalmente desenvolvido por Tinetti, Richaman e Powell (1990). A FES baseia-se na definição operacional de medo de cair como “a percepção de autoconfiança diminuída para evitar quedas durante tarefas essenciais, potencialmente não lesivas” (Carvalho *et al.*, 2007, p. 227). Assim, a FES avalia a percepção de autoeficácia nas quedas, medindo o grau de confiança que a pessoa tem na realização de AVD (Legters, 2002). Trata-se de um questionário composto por 10 tarefas (vestir e despir, preparar uma refeição ligeira, tomar banho ou duche, sentar/levantar da cadeira, deitar/levantar da cama, atender a porta ou o telefone, andar dentro de casa, chegar aos armários; trabalho doméstico ligeiro; pequenas compras).

No estudo original da construção da FES, Tinetti *et al.* (1990) utilizaram uma escala de tipo Likert de 10 pontos, na qual 1 significava “muito confiante” e 10 “sem nenhuma confiança”, pelo que pontuações mais elevadas significariam níveis baixos de autoeficácia (Melo, 2003). Na sequência de estudos posteriores realizados por Tinetti, Mendes de Leon, Doucette, & Baker (1994), foi criada uma versão revista da FES na qual a pontuação foi invertida. As dez tarefas passaram então a ser pontuadas numa escala de 1 a 10 na qual o 1 corresponde a um nível de confiança muito baixo e 10 a um nível de confiança muito elevado (Legters, 2002; Melo, 2003; Carvalho *et al.*, 2007). Assim pontuações mais baixas representam pouca confiança e as mais elevadas significam muita confiança ou menor medo de cair, traduzindo-se numa elevada autoeficácia (Carvalho *et al.*, 2007).

A FES foi adaptada e validada para a população portuguesa por Melo (2003), tendo demonstrado elevada consistência interna ($\alpha=0.88$) e fiabilidade teste-reteste (CCI=0,95). Revelou igualmente uma boa validade de conteúdo, de construção e de critério ($r=0.66$, $p<0.05$) com o *Functional Status Questionnaire*.

Como a FES se centra em atividades limitadas a espaços fechados, é sobretudo adequada para pessoas idosas que se encontram mais limitadas e com pouca mobilidade (Legters, 2002). Assim, alguns autores têm criticado a FES pelo seu formato de resposta numérica e pela inclusão apenas de AVD simples, dificultando a avaliação precisa de problemas relacionados com a queda em pessoas idosas mais ativas (Morre & Ellis, 2008). Em segundo lugar, a FES não avalia o impacto do medo de cair sobre a vida social e, pode não haver uma relação direta entre o medo de cair com a autoeficácia ou a confiança na realização das atividades sem cair (Yardley *et al.*, 2005). Em terceiro lugar, a FES foi desenvolvida nos Estados Unidos da América e os itens foram formulados a partir dessa realidade, sendo por isso importante a sua amplificação e adaptação a diferentes culturas e contextos (Yardley *et al.*, 2005). Por estas razões, vários autores têm tentado resolver este problema criando o seu próprio instrumento para medir o medo de cair ou a autoeficácia nas quedas, omitindo ou adicionando itens à versão original (Moore & Ellis, 2008). Consequentemente existem diversas variações da FES: a FES alterada, a FES revista, a FES modificada e a FES-I.

A FES alterada (no original, *Amended FES*) (Buchner *et al.*, 1993) é uma versão modificada da FES original de Tinetti *et al.* (1990). Os autores modificaram o texto da FES anteriormente relacionado exclusivamente com a confiança em realizar dez atividades domiciliárias, para a preocupação com essas mesmas tarefas. Para além desta modificação, a escala de tipo *Likert* foi adaptada para um intervalo de 1 a 4 para minimizar as dificuldades que as pessoas idosas tinham ao usar uma escala com 10 possibilidades de resposta (Moore & Ellis, 2008).

Hill, Schwarz, Kalogeropoulos e Gibson (1996) criaram a FES modificada (no original, *Modified FES*), acrescentando à FES original quatro itens relacionados com as atividades fora de casa: usar os transportes públicos, atravessar as ruas, fazer jardinagem ligeira ou pendurar roupa a secar e usar os degraus da frente ou das traseiras da casa. A FES modificada tem assim 14 itens classificados com uma escala visual analógica de 10 pontos (0 não confiante, 5 bastante confiante e 10 completamente confiante).

A FES-I (no original, *Falls Efficacy Scale-International*) foi elaborada pela Rede Europeia de Prevenção de Quedas (ProFaNE) e mede o medo de cair durante a realização de atividades diárias, físicas e sociais (Yardley *et al.*, 2005). A FES-I acrescenta mais seis itens à FES original para avaliar as atividades externas e a participação social. Encontra-se assim dividida em três partes, de acordo com o tipo de atividade: AVD, atividade física (AF) e atividade social (AS). As AVD incluem

limpar a casa, vestir-se ou despir-se, preparar as refeições, tomar banho e atender o telefone antes que pare de tocar. As AF compreendem sentar ou levantar de uma cadeira, subir ou descer escadas, alcançar objetos acima da cabeça, andar em superfícies escorregadias, andar em superfícies irregulares e subir ou descer uma rampa. As AS incluem ir às compras, andar pela vizinhança, visitar um amigo ou parente, andar num local onde haja multidão e sair para eventos sociais.

A FES-I apresenta questões sobre a preocupação com a possibilidade de cair ao realizar 16 atividades distintas pontuadas de 1 (“nada preocupado(a)”) a 4 (“muito preocupado(a)”), em que a pontuação total pode variar de 16 (ausência de preocupação) a 64 (preocupação extrema), sendo que pontuações iguais ou superiores a 23 pontos sugerem um historial de quedas esporádicas; uma pontuação igual ou superior a 31 pontos queda recorrente; a pontuação mais próxima de 64 pontos indica medo mais elevado de sofrer queda (Camargos, Dias, Dias, & Freire, 2010).

De facto, Yardley *et al.* (2005) não mantiveram nem os 10 itens da FES original nem a escala de 10 itens de avaliação, e o termo “confiante” foi substituído por “preocupado” (1, “nada preocupado(a)”; 2, “um pouco preocupado(a)”; 3, “moderadamente preocupado(a)”; 4, “muito preocupado(a)”). Além disso, o item “andar dentro de casa” foi substituído por atividades mais complexas como o “andar em superfícies irregulares” e “andar em superfícies escorregadias”. A FES-I apresenta ainda alguns itens relacionados com atividades que poderão implicar boa funcionalidade do sistema cardiorrespiratório e neuro-musculo-esquelético como “subir e descer rampas” e “subir e descer escadas”, podendo limitar o uso da escala em pessoas com défices destes sistemas.

1.3.1. ESTUDOS DE VALIDAÇÃO E FIABILIDADE DA FES-I

A FES-I foi traduzida e adaptada para diversos idiomas e testada a sua fiabilidade e validade em países como a Alemanha, Holanda, Reino Unido, Brasil, Suécia, Noruega, Itália, Grécia, Turquia, Espanha, China, Austrália e Estados Unidos. A tabela seguinte (tabela 1) apresenta um resumo dos autores responsáveis pelos diversos estudos de validação e fiabilidade da FES-I, bem como o número de participantes (n), a população alvo e os resultados alcançados de fiabilidade e validade. De uma forma geral, conclui-se que a FES-I tem demonstrado boas propriedades psicométricas, nomeadamente a nível da consistência interna, validade preditiva e convergente, bem como sensibilidade a diferentes características demográficas e fatores de risco relacionados a quedas.

Tabela 1: Validação e Fiabilidade da FES-I em diversos países

PAÍS	AUTOR(ES) E ANO	n	POPULAÇÃO-ALVO	FIABILIDADE	VALIDADE
ALEMANHA	Kempen <i>et al.</i> (2007)	94	Pessoas com ≥ 70 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.90$ Teste-reteste: CCI=0.79	-----
HOLANDA	Kempen <i>et al.</i> (2007)	193	Pessoas com ≥ 70 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.96$ Teste-reteste: CCI=0.82	-----
REINO UNIDO	Kempen <i>et al.</i> (2007)	178	Pessoas com ≥ 70 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.97$	-----
BRASIL	Camargos <i>et al.</i> (2007)	163	Pessoas com ≥ 65 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.93$ Teste-reteste: CCI=0.84 Fiabilidade inter-observador: CCI = 0.91	<u>Validade de constructo</u> • Análise fatorial sugeriu dois fatores que verificavam preocupação em cair durante atividades sociais e AVD e tarefas relacionadas com o controlo postural
SUÉCIA	Nordell <i>et al.</i> (2009)	86	Pessoas entre os 50-75 anos com fratura há 4 semanas	Consistência Interna: $\alpha = 0.95$ Teste-reteste: CCI=0.55	-----
	Halvarsson <i>et al.</i> (2013)	59	Pessoas entre os 68-88 anos com maior risco de queda	Consistência Interna: $\alpha = 0.94$ Teste-reteste: CCI ₂ = 0.88	-----
		81	Mulheres entre os 65-87 anos com osteoporose	-----	<u>Validade convergente:</u> • MFE: $r_s=0.36$ • OLS Direita/Esquerda: $r_s=-0.15/ r_s=-0.16$ • SF-6 função física/função mental: $r_s=-0.47/ r_s=-0.114$ • Questão: "Tem medo de cair?": $r_s=0.15$ • Autorrelato de queda: $r_s=-0.16$

NORUEGA	Helbostad <i>et al.</i> (2009)	563	Pessoas com ≥ 70 anos com marcha independente	Consistência Interna: $\alpha = 0.95$ Fiabilidade inter-observador: CCI = 0.54	-----
ITÁLIA	Ruggiero <i>et al.</i> (2009)	157	Pessoas com ≥ 65 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.97$ Teste-reteste: $\alpha = 0.98$	<u>Validade Interna:</u> $\rho_s = 0.88$
GRÉCIA	Billis <i>et al.</i> (2011)	89	Pessoas entre os 61-90 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.925$ Teste-reteste: CCI = 0.951	<u>Validade concorrente:</u> • CONFbal: $r = 0.694$, $p < 0.01$ <u>Validade de constructo:</u> • SF-36v2: $r = 0.560$, $p < 0.01$ • GHQ30: $r = 0.584$, $p < 0.01$ • TUG: $r = 0.638$, $p < 0.01$
TURQUIA	Ulus <i>et al.</i> (2012)	70	Pessoas entre os 65-81 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.94$	<u>Validade de constructo:</u> • MBI: $r = -0.622$, $p < 0.001$ • TUG: $r = 0.743$, $p < 0.001$ • BBS: $r = -0.835$, $p < 0.001$
ESPAÑA	Lomas-Vega <i>et al.</i> (2012)	100	Mulheres pós-menopausa entre os 50-65 anos	Consistência Interna: $\alpha = 0.940$ Teste-reteste: CCI = 0.972	<u>Validade de constructo</u> • Análise Fatorial mostrou uma estrutura unifatorial <u>Validade de conteúdo</u> <u>Validade prática</u> • Correlação negativa com o SF-36
CHINA	Kwan <i>et al.</i> (2013)	399	Pessoas entre os 61-93 anos da comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.94$ Teste-reteste: CCI _{3,1} = 0.89 Fiabilidade inter-observador: CCI _{2,1} = 0.95	<u>Validade convergente:</u> • TUG: $r = 0.22$, $p < 0.001$ • NTS: $r = -0.22$, $p < 0.001$

AUSTRÁLIA	Vliet <i>et al.</i> (2013)	169	Pessoas com esclerose múltipla entre os 21-73 anos, residentes na comunidade	Consistência Interna: $\alpha = 0.94$	-----
ESTADOS UNIDOS	Morgan <i>et al.</i> (2013)	53	Pessoas com disfunção vestibular e desequilíbrio entre os 18-79 anos	Teste-reteste: $CCI_{3,1} = 0.94$	<u>Validade convergente:</u> <ul style="list-style-type: none"> • ABC: $r = -0.84$ • DHI: $r = 0.75$ • VAP: $r = 0.78$, gait peed: $r = -0.55$ • DGI-4: $r = -0.55$

Legenda: ABC, Activities-specific Balance Confidence; BBS, Berg Balance Scale; CONFBal, Confidence in Maintaining Balance; DHI, Dizziness Handicap Inventory; DGI-4, 4-item Dynamic Gait Index; GHQ30, General Health Questionnaire; CCI, Coeficiente Correlação Intraclass; MBI, Modified Barthel Index; MFE, Modified Figure of Eight; NTS, Near Tandem Stand; OLS, One-Leg Stance; SF, Short Form; SF-36v2, Short Form Health Survey; TUG, Timed Up and Go Test; VAP, Vestibular Activities and Participation.

2. OBJETIVOS

O objetivo geral deste estudo consistiu em analisar as propriedades psicométricas da versão portuguesa da FES-I em termos de fiabilidade (consistência interna e fiabilidade teste-reteste) e validade concorrente, para a população idosa Portuguesa na comunidade. Pretendeu-se também analisar a relação entre o medo de cair avaliado pela FES-I e variáveis sociodemográficas, de saúde, psicossociais (sintomas de ansiedade e depressão, isolamento social) e de condição física (mobilidade e equilíbrio funcional).

Este estudo pretende assim disponibilizar um instrumento fidedigno e válido – a FES-I - que permita avaliar o medo de cair e que futuramente possa ser usado na prevenção do risco de quedas junto da população idosa Portuguesa. Para além disso, a disponibilização da versão portuguesa da FES-I permitirá a comparação de estudos a nível internacional que usam este instrumento para avaliar o medo de cair.

3. METODOLOGIA

Foi desenvolvido um estudo exploratório das propriedades psicométricas da FES-I em termos de fiabilidade (consistência interna e fiabilidade teste-reteste) e validade concorrente. A tradução e adaptação cultural e linguística da FES-I (anexo 1) foi realizada anteriormente pela Doutora Daniela Figueiredo, após autorização pelo grupo ProFaNE, seguindo as orientações estabelecidas (ProFaNE, 2014).

Neste sentido, de forma a contribuir para o estudo exploratório da fiabilidade e validade da FES-I, para a população idosa Portuguesa, foi traçada a metodologia apresentada de seguida.

3.1. DESENHO DO ESTUDO

Considerando os objetivos enunciados, considerou-se adequada a opção por um estudo transversal, de tipo descritivo-correlacional, com uma abordagem quantitativa para descrever variáveis e as relações que ocorrem entre elas, através da medida dos fenómenos e análise dos dados numéricos (Gordis, 2004; Fortin, 2009).

3.2. PARTICIPANTES

O método de amostragem foi não-probabilístico por conveniência porque o investigador seleciona as pessoas facilmente acessíveis que satisfazem os critérios de inclusão e exclusão do estudo.

Os critérios de inclusão para participação no estudo foram os seguintes: indivíduos de nacionalidade Portuguesa com idade igual ou superior a 60 anos; aceitar participar voluntariamente no estudo; e assinar o termo de consentimento livre e esclarecido. Foram excluídas todas as pessoas: acamadas; hospitalizadas nos últimos 3 meses; dependentes do uso de cadeira de rodas; com amputação das extremidades inferiores; institucionalizadas; e com diagnóstico clínico de perturbação psiquiátrica grave.

3.3. PROCEDIMENTOS DE RECOLHA DE DADOS E CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O processo de recolha de dados decorreu entre Dezembro de 2014 a Fevereiro de 2015, após obtenção de parecer favorável pela Comissão de Ética da Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem (UICISA: E) (Referência n.º 230/10-2014). A recolha de dados decorreu no distrito de Viseu, concelho de Penedono, na freguesia de Penela da Beira. A investigadora entrou em contacto direto com os potenciais participantes na comunidade e recorreu também à paróquia da freguesia como meio de divulgação do estudo.

Previamente à recolha de dados, todos os participantes foram esclarecidos quanto à natureza e objetivos do estudo, métodos e meios pelos quais ele seria conduzido. Solicitou-se a participação voluntária no estudo, assegurando que a recusa em participar ou desistência não teria qualquer implicação para o próprio. O anonimato e a confidencialidade dos dados foram

também garantidos. Após os esclarecimentos e concordância em participar, os participantes foram convidados a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido (anexo 2).

Para coleta de dados foi administrado um protocolo por entrevista, aplicado na residência de cada participante e com duração aproximada de 30 minutos.

Para o estudo da fiabilidade teste-reteste da FES-I aplicou-se o instrumento em dois momentos distintos com um intervalo temporal de duas semanas para minimizar a possibilidade de recordação das respostas (Portney & Watkins, 2000).

3.4. INSTRUMENTOS DE RECOLHA DE DADOS

Para coleta de dados foi desenvolvido um protocolo que incluiu: i) questionário de informação sociodemográfica e de saúde; ii) FES-I, já descrita anteriormente; iii) Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (Pais-Ribeiro *et al.*, 2007); iv) Escala Breve de Redes Sociais de Lubben (Ribeiro *et al.*, 2012); v) Escala de Confiança no Equilíbrio Específica para a Atividade (Branco, 2010); vi) *Timed Up and Go* (Podsiadlo & Richardson, 1991); e vii) Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes (Bohannon, 2006).

3.4.1. QUESTIONÁRIO DE INFORMAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E DE SAÚDE

Este questionário, dividido em duas partes principais, foi desenvolvido com base na *checklist* da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (WHO, 2001). A primeira parte é composta por questões que visam coletar informação sociodemográfica, nomeadamente relativas ao género, idade, escolaridade, estado civil, agregado familiar, situação profissional. A segunda parte é composta por catorze questões relativas à saúde, designadamente diagnóstico clínico das principais condições de saúde, medicação, medidas antropométricas, apoio de terceiros, dispositivos de apoio usados, existência de problemas com o sono, visão e audição, frequência de quedas no último ano, percepção de saúde física, mental e emocional.

3.4.2. ESCALA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO HOSPITALAR

A Escala de Ansiedade e Depressão Hospitalar (no original, *Hospital Anxiety and Depression Scale - HADS*) foi desenvolvida por Zigmond e Snaith (1983), com o objetivo de auxiliar os profissionais de saúde no reconhecimento de componentes emocionais associadas à doença física e que podem afetar os níveis de *distress* provocados pela doença, confundir o diagnóstico e prolongar a recuperação (Pais-Ribeiro *et al.*, 2007). Esta escala permite avaliar a depressão e a

ansiedade em contexto hospitalar, no entanto mostrou ser útil em contextos de saúde de cuidados primários, como centros de saúde, centros comunitários, contextos psiquiátricos, assim como um instrumento de rastreio da ansiedade e depressão para a população em geral (Pais-Ribeiro *et al.*, 2007).

Trata-se de um instrumento de autorresposta composto por duas subescalas: uma que mede a ansiedade (HADS-A) e outra a depressão (HADS-D). Cada subescala tem 7 itens, com 4 opções de resposta numa escala de tipo *Likert*, pontuadas de 0 a 3, atingindo uma pontuação máxima de 21 pontos cada. As pontuações normativas baseadas no estudo para a validação da versão portuguesa da HADS consideram os seguintes valores para a ansiedade e depressão: 0 a 7 – normal, 8 a 10- leve, 11 a 14 – moderada, e 15 a 21 - severa (Pais-Ribeiro *et al.*, 2007). Vários estudos recomendam como ponto de corte as pontuações que variam entre 8/9, contudo, este valor não foi estudado para a população portuguesa. No entanto, pode assumir-se, para efeitos de rastreio, estes valores, dada a semelhança das restantes propriedades psicométricas com as versões originais e adaptadas para outros países (Pais-Ribeiro *et al.*, 2007). Neste estudo foi considerado como ponto de corte a pontuação igual ou superior a 8 que é indicativo de sintomatologia ansiogena/depressiva.

A versão portuguesa da HADS evidencia propriedades psicométricas semelhantes às de estudos internacionais, com valores de *alpha de Cronbach* de 0,76 para a subescala ansiedade e de 0,81 para a subescala depressão, e o valor de correlação entre as escalas de 0,58 (Pais-Ribeiro *et al.*, 2007).

3.4.3. ESCALA BREVE DE REDES SOCIAIS DE LUBBEN (LSNS-6)

A Escala Breve de Redes Sociais de Lubben (no original, *Lubben Social Network Scale 6 - LSNS-6*) é um instrumento breve, constituído por seis itens que avaliam o isolamento social em pessoas idosas, através da sua perceção de apoio social recebido por familiares e amigos (Ribeiro *et al.*, 2012). A LSNS-6 tem por base duas subescalas: uma que avalia as relações familiares e outra as relações de amizade, com três itens cada. A pontuação total resulta do somatório dos seis itens, que varia de 0 a 30 pontos, sendo que as respostas a cada um dos itens variam numa escala entre 0 e 5. Cada subescala apresenta uma pontuação que varia entre 0 e 15. Para facilitar a interpretação da pontuação total da LSNS-6, foi identificado o ponto de corte de 12, pelo que a pessoa idosa que apresente pontuações inferiores a 12 é identificada como socialmente isolada (Ribeiro *et al.*, 2012).

A escala LSNS-6 apresenta adequada consistência interna com valor de 0,798, medida através do *alpha de Cronbach*. As subescalas apresentam igualmente uma consistência interna

adequada, com valores de 0,756 e 0,732 para a subescala “família” e subescala “amigos”, respetivamente (Ribeiro *et al.*, 2012). A análise de correlação item-total (obtida com recurso coeficiente de correlação *intraclasse* - CCI) assume valores entre 0,457 e 0,631, indicando a homogeneidade dos itens da escala. Por outro lado, as correlações item-subescala assumem valores entre 0,552 e 0,649 para a subescala “Família” e entre 0,466 e 0,657 para a subescala “Amigos” (Ribeiro *et al.*, 2012).

3.4.4. ESCALA DE CONFIANÇA NO EQUILÍBRIO ESPECÍFICA PARA A ATIVIDADE (ESCALA CEA)

A Escala de Confiança no Equilíbrio específica para a Atividade (Escala CEA) (no original, *Activities-specific Balance Confidence Scale* - ABC) foi desenvolvida por Powell e Myers (1995) e é usada para medir a confiança na capacidade de manter o equilíbrio durante a realização das AVD (Moore & Ellis, 2008; Scheffer *et al.*, 2008). Trata-se de um questionário constituído por 16 itens avaliados numa escala visual analógica, cuja pontuação varia entre 0% (“sem nenhuma confiança”) e 100% (“confiança completa”). Quanto maior a pontuação obtida, maior o nível de confiança no desempenho das 16 AVD (Powell & Myers, 1995).

A CEA apresenta, para a população idosa na comunidade, adequada consistência interna com um valor de *alpha de Cronbach* de 0,96 (Huang & Wang, 2009), e fiabilidade teste-reteste elevada ($r=0,92$; $p < 0,001$) (Powell & Myers, 1995).

A versão portuguesa deste instrumento demonstrou boa fiabilidade teste-reteste e inter-observador, e adequada consistência interna (*alpha de Cronbach* de 0,95) (Branco, 2010).

3.4.5. TIMED UP AND GO (TUG)

O *Timed Up and Go* (TUG) foi elaborado por Mathias, Nayak e Isaacs (1986) e adaptado por Podsiadlo e Richardson (1991), tendo por objetivo avaliar a mobilidade funcional, o risco de queda e os distúrbios da marcha e do equilíbrio. O teste consiste no participante levantar-se de uma cadeira (com altura do assento aproximadamente de 46 cm e altura de braço de 65 cm), sem ajuda dos braços, andar numa distância de três metros, virar-se 180°, voltar em direção à cadeira e sentar-se. O participante deve receber a instrução “vá” para iniciar o teste e o tempo será cronometrado em segundos, a partir da instrução até o momento em que apoie novamente o dorso no encosto da cadeira (Podsiadlo & Richardson, 1991; Whitney *et al.*, 2005; Bohannon, 2006; Ansai *et al.*, 2014).

Através deste teste é possível distinguir pessoas idosas com desempenho normal e independentes nas AVD quando realizam a tarefa em menos de 10 segundos; acima de 30

segundos, os participantes são considerados dependentes na maioria das AVD e na mobilidade (Podsiadlo & Richardson, 1991). Já segundo Soares, Matos, Laus e Suzuki (2003) o desempenho poderá ser dado através do tempo obtido pelo participante de acordo com o tempo de execução: menos de 20 segundos - baixo risco de queda, logo mais independência na AVD; 20 a 29 segundos - moderado risco de queda; 30 segundos ou mais - alto risco de queda, com dependência das AVD.

Classificando de outra forma Figueiredo, Lima e Guerra (2007) referem que indivíduos adultos independentes e sem alterações no equilíbrio realizam o teste em 10 segundos ou menos; os que são dependentes nas transferências básicas realizam o teste em 20 segundos ou menos; e os que necessitam mais de 20 segundos para executar o teste são dependentes em diversas AVD e na mobilidade. Embora não haja consenso na literatura, sugere-se o ponto de corte do TUG de 12 segundos e as pessoas idosas com tempos mais longos na execução do teste estarão mais propensas a cair (Greene *et al.*, 2010). Neste estudo foi considerado o melhor desempenho em duas tentativas.

O TUG tem apresentado boas propriedades psicométricas, nomeadamente em termos de fiabilidade teste-resteste (CCI= 0,75 e 0.93) e inter-observador (CCI= 0.99) (Ansai *et al.*, 2014).

3.4.6. TESTE DE SENTAR E LEVANTAR CINCO VEZES (TSL5*)

O Teste de Sentar e Levantar Cinco Vezes (no original, *Five Times Sit to Stand Test* - FTSS) é um teste simples, rápido e não invasivo utilizado para avaliar o equilíbrio funcional e a confiança no equilíbrio (Goldberg, 2012). Explora ainda a força muscular dos membros inferiores, o controlo postural, sendo útil para quantificar alterações funcionais dos movimentos de transição realizados diariamente (Annweiler *et al.*, 2011). O TSL5* foi desenvolvido e validado em 1985 por Csuka e McCarty e avalia o tempo necessário para uma pessoa se sentar e levantar de uma cadeira cinco vezes consecutivas (Annweiler *et al.*, 2011).

Este teste inicia-se com o participante sentado com os braços cruzados sobre o peito e com as costas apoiadas no encosto da cadeira. Após garantir que a postura está correta, o investigador dá as instruções *“quero que se levante e sente cinco vezes, o mais rápido que conseguir, assim que eu disser “vá”* e pede ao participante para se levantar na totalidade entre as repetições do teste sem tocar no encosto da cadeira durante as mesmas (Whitney *et al.*, 2005). O tempo começa a ser cronometrado quando o investigador pronuncia a palavra *“vá”* e termina quando o participante se senta após a quinta repetição (Whitney *et al.*, 2005). A impossibilidade do participante completar as cinco repetições do teste com assistência ou uso de um suporte de apoio indica falha no teste. O tempo que o participante demora para completar o teste é

registado em segundos e são realizadas duas tentativas separadas por um minuto de descanso entre elas (Goldberg, 2012).

A literatura não é unânime em estabelecer o ponto de corte mais adequado para este teste. Num estudo desenvolvido por Buatois *et al.* (2008), em pessoas com 65 ou mais anos residentes na comunidade, foi definido o ponto de corte de 15 segundos (com sensibilidade 55% e especificidade 65%). Pessoas que necessitavam de mais de 15 segundos para completar o teste apresentavam 74% maior risco de quedas recorrentes do que aqueles que tinham melhores desempenhos (Buatois *et al.*, 2008). Já segundo Bohannon (2006), os valores de referência do teste devem refletir a idade: 11,4 segundos (60 a 69 anos); 12,6 segundos (70 a 79 anos); e 14,8 segundos (80 a 89 anos). As pessoas que excedem estes valores apresentam pior desempenho. Neste estudo foi considerado o melhor desempenho em duas tentativas.

O TSL5* tem apresentado boas propriedades psicométricas em termos de fiabilidade teste-reteste para pessoas idosas na comunidade (Schaubert & Bohannon, 2005; Bohannon *et al.*, 2007; Tiedemann *et al.*, 2008), e de validade (Lord *et al.*, 2002; Schaubert & Bohannon, 2005).

3.5. PROCEDIMENTOS DE ANÁLISE DE DADOS

Os dados relativos à caracterização da amostra foram analisados com recurso à estatística descritiva através do cálculo de frequências absolutas e relativas e de medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão).

A análise da consistência interna foi realizada com o recurso ao cálculo do *alpha de Cronbach*, que varia entre 0 e 1, considerando-se a consistência interna como: muito boa, quando > 0,9; boa, 0,8-0,9; razoável, 0,7-0,8; fraca, 0,6-0,7; e inadmissível quando <0,6 (Pestana & Gageiro, 2008).

A fiabilidade teste-reteste foi analisada através do coeficiente de correlação intraclassa (CCI). O CCI é uma estimativa da proporção de variabilidade total de medidas devido a variações entre as pessoas e varia entre 0 e 1. Caso o CCI seja igual a 0, o estudo não é reprodutível, e se for igual a 1 há uma perfeita reprodutibilidade (Weir, 2005). Segundo Pynsent (2001) a reprodutibilidade de um instrumento considera-se: pobre quando o CCI <0,4; satisfatória quando entre 0,4 e 0,75; excelente quando superior a 0,75. Um valor de CCI de 0,95 significa que 95% dos valores observados se deve à sua variância, e apenas 5% se deve a erros (Weir, 2005).

Para o estudo da relação entre a FES-I e as variáveis sociodemográficas e de saúde, foram aplicados para as variáveis de duas condições o teste não paramétrico, Teste *U de Mann-Whitney*, uma vez que as variáveis não seguiam uma distribuição normal verificada pelo *QQ Plot* tendo em consideração a dimensão da amostra. Para as variáveis de mais de duas condições foi aplicado o

teste não-paramétrico, Teste de *Kruskal-Wallis*, uma vez que as variáveis não respeitavam o critério de normalidade dos resíduos e/ou a homogeneidade das variâncias.

Para o estudo da validade concorrente e da relação da FES-I com a HADS, LSNS-6, TSL5* e TUG, foi aplicada a correlação de *Spearman* uma vez que as variáveis apresentavam uma relação linear, mas não seguiam uma distribuição normal verificada pelo *QQ Plot*.

Sabendo que uma variável poderá estar relacionada com outra variável, importa saber qual o grau de associação existente entre ambas. Este coeficiente varia entre -1 e 1. Quanto mais próximos dos extremos, maior a associação linear entre as variáveis. A correlação negativa significa que as variáveis variam em sentido contrário, isto é, as categorias mais elevadas de uma variável estão associadas a categorias mais baixas de outra variável (Pestana & Gameiro, 2008).

Os valores de referência para os coeficientes de correlação são: correlação muito baixa quando $<0,19$; baixa quando entre 0,2 e 0,39; moderada quando entre 0,40 e 0,69; alta quando entre 0,70 e 0,89; muito alta quando igual ou superior a 0,90 (Bryman & Cramer, 1992).

Para todas as variáveis analisadas o nível de significância estatística foi definido como $\alpha=0.05$ e os dados foram analisados através do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 22 para Windows.

4. RESULTADOS

4.1. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA: VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS

A amostra foi constituída por 100 participantes com uma média etária de 74,27±8,76 anos, sendo que 58 são do género feminino (tabela 2). Relativamente às habilitações literárias, predomina o quarto ano de escolaridade (n=49). A maioria dos participantes é casada (n=72) e encontra-se na situação de reforma (n=83).

Tabela 2: Caracterização Sociodemográfica dos participantes (n=100)

VARIÁVEIS	n
Género	
Feminino	58
Masculino	42
Idade (M±DP)	74,27±8,76
60-69	35
70-79	30
80-89	32
90 ou mais	3
Escolaridade (M±DP)	3,66±2,23
0 anos	10
1-3 anos	29
4 anos	49
mais de 4 anos	12
Estado Civil	
Solteiro	8
Casado	72
Divorciado	1
Viúvo	19
Agregado (com quem vive)	
Sozinho	19
Cônjuge ou companheiro(a)	72
Filhos(as)	2
Outro(a)	7
Ocupação Habitual	
Emprego remunerado	12
Trabalho doméstico	4
Reformado	83
Outro	1

Legenda: M- Média; DP- Desvio Padrão

4.2. CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA: VARIÁVEIS DE SAÚDE, PSICOSSOCIAIS E DE CONDIÇÃO

FÍSICA

Quanto ao diagnóstico médico, verificou-se predominância das Dislipidémias (n=53), seguindo-se a hipertensão arterial (n=44), a diabetes mellitus (n=25) e as doenças cardiovasculares (n=21) (tabela 3). A maioria dos participantes toma medicação (n=84) e tem excesso de peso com o Índice de Massa Corporal (IMC) igual ou superior a 25 kg/m² e inferior a 30 kg/m² (n=45).

Em relação ao apoio prestado por terceiros ao nível do auto cuidado, nas compras ou noutras atividades diárias a maioria dos participantes não recebe apoio (n=91). Dos 9 participantes que recebem apoio, a maioria tem por um período inferior a 8 horas (n=5).

A maioria dos participantes não apresenta problemas em dormir (n= 55), utiliza óculos como dispositivo de apoio (n=54), e consegue ver (n=82) e ouvir (n=80) sem dificuldade.

A generalidade dos participantes referiu não ter sofrido qualquer queda no último ano (n=81) e o número médio de quedas por pessoa/ano foi de 0,28±0,64. No entanto, metade dos participantes (n=50) referiu sentir medo de cair. A maioria dos participantes (n=90) percebe não sentir sobreproteção por parte de familiares/amigos relativamente à possibilidade de cair.

A maior parte considera a sua saúde física (n=73) e mental (n=76) “moderada” e/ou “boa”.

Tabela 3: Caracterização dos participantes atendendo à variável saúde (n=100)

VARIÁVEIS	n
Diagnóstico médico	
Dislipidémia	53
Hipertensão Arterial	44
Diabetes Mellitus	25
Doenças Cardiovasculares	21
Medicação	
Não	16
Sim	84
Índice de Massa Corporal (IMC)	
Normal [18-25[	31
Excesso de Peso [25-30[	45
Obesidade moderada (grau I) [30-35[	22
Obesidade grave (grau II) [35-40[	2
Recebe apoio	
Não	91
Sim	9

Uso dispositivos de apoio	
Não	36
Óculos	54
Dois ou mais dispositivos apoio	10
Problemas em dormir	
Não	55
Sim	45
Consegue ver	
Sim	82
Com dificuldade	18
Consegue ouvir	
Sim	80
Com dificuldade	20
Quedas	
Não	81
Sim	19
Medo de cair	
Sim	50
Não	50
Sobreproteção	
Não	90
Sim	10
Percepção da saúde física	
Muito boa	12
Boa	31
Moderada	42
Má	15
Percepção da saúde mental e emocional	
Muito boa	16
Boa	50
Moderada	26
Má	8

Legenda: M- Média; DP- Desvio Padrão

4.2.1. FES-I E ESCALA DE CONFIANÇA NO EQUILÍBRIO ESPECÍFICA PARA A ATIVIDADE (CEA)

Relativamente à FES-I, observou-se uma pontuação total média de $27,74 \pm 13,63$ e 43% dos participantes obteve uma pontuação de 16 pontos. Na tabela 4 observa-se a média e o desvio padrão da pontuação de cada um dos 16 itens da FES-I.

Tabela 4: Média e Desvio Padrão da pontuação dos 16 itens da FES-I (n=100)

FES-I	M	DP
1. Limpar a casa (e.g, varrer, aspirar ou limpar o pó)	1,49	0,89
2. Vestir-se ou despir-se	1,56	0,93
3. Preparar refeições simples	1,41	0,82
4. Tomar um banho ou um duche	1,67	0,92
5. Ir às compras	1,68	0,93
6. Sentar ou levantar de uma cadeira	1,81	1,03
7. Subir ou descer escadas	2,17	1,20
8. Caminhar pelo bairro	1,71	0,97
9. Alcançar algo acima da cabeça ou no chão	2,08	1,18
10. Ir atender o telefone antes de deixar de tocar	1,42	0,76
11. Andar sobre uma superfície escorregadia (e.g., molhada ou com gelo)	2,33	1,32
12. Visitar um amigo ou familiar	1,29	0,66
13. Andar num local com muita gente	1,63	0,88
14. Andar sobre uma superfície irregular (e.g., solo rochoso; pavimento em mau estado)	2,13	1,15
15. Subir ou descer uma ladeira	1,97	1,11
16. Sair para um evento social (e.g., ato religioso, encontro de família, ou encontro no clube)	1,39	0,70

Legenda: M- Média; DP- Desvio Padrão

Na escala CEA observou-se uma pontuação média de $85,74 \pm 17,2$ e 95% dos participantes obteve uma pontuação igual ou superior a 50%.

4.2.2. ESCALA DE ANSIEDADE E DEPRESSÃO HOSPITALAR (HADS) E ESCALA BREVE DE REDES SOCIAIS DE LUBBEN (LSNS-6)

Relativamente à HADS observou-se uma pontuação média de $4,80 \pm 5,51$ para a subescala de ansiedade, e de $4,93 \pm 5,67$ para a subescala de depressão (tabela 5). A maioria dos participantes não apresenta sintomatologia ansiogena (n=78) nem depressiva (n=75).

Tabela 5: Resultados das subescalas HADS-A e HADS-D (n=100)

HADS		n
Ansiedade (M±DP)	4,80±5,51	
	Normal	78
	Ligeira	4
	Moderada	11
	Severa	7
Depressão (M±DP)	4,93±5,67	
	Normal	75
	Ligeira	7
	Moderada	10
	Severa	8

Legenda: M- Média; DP- Desvio Padrão

Em relação à LSNS-6, observou-se uma pontuação total de $14,62 \pm 4,53$, e uma pontuação média de $8,56 \pm 2,94$ para o domínio “família” e de $6,06 \pm 3,47$ para o domínio “amigos”. Considerando as pontuações totais da LSNS-6, observou-se que a maioria dos participantes (n=75) não se encontra em risco de isolamento social porque apresenta uma pontuação global média igual ou superior a 12.

4.2.3. TESTE DE SENTAR E LEVANTAR 5 VEZES (TSL5*) E TIMED UP AND GO (TUG)

Relativamente às variáveis de condição física, concretamente o equilíbrio funcional, avaliado pelo TSL5* verificou-se um tempo médio em segundos de $13,05 \pm 5,44$. Na mobilidade funcional, avaliada pelo TUG verificou-se um tempo médio em segundos de $11,09 \pm 5,24$.

4.3. ESTUDOS DE FIABILIDADE

4.3.1. CONSISTÊNCIA INTERNA DA FES-I E FIABILIDADE TESTE-RETESTE

O valor do *alpha de Cronbach* da FES-I no primeiro momento de avaliação foi de 0,978 que indica uma consistência interna muito boa.

Verificou-se que a correlação item-total do item 12 “Visitar um amigo ou familiar” apresenta o valor menor (0,724) e o item 5 “Ir às compras” apresenta o valor maior (0,951) (tabela 6).

Tabela 6: Correlação item-total e *alpha de Cronbach* com item excluído da FES-I

FES-I	CORRELAÇÃO ITEM-TOTAL	ALPHA DE CRONBACH COM ITEM EXCLUÍDO
1. Limpar a casa (e.g, varrer, aspirar ou limpar o pó)	0,849	0,990
2. Vestir-se ou despir-se	0,904	0,990
3. Preparar refeições simples	0,859	0,990
4. Tomar um banho ou um duche	0,947	0,990
5. Ir às compras	0,951	0,990
6. Sentar ou levantar de uma cadeira	0,924	0,990
7. Subir ou descer escadas	0,904	0,990
8. Caminhar pelo bairro	0,874	0,990
9. Alcançar algo acima da cabeça ou no chão	0,898	0,990
10. Ir atender o telefone antes de deixar de tocar	0,852	0,990
11. Andar sobre uma superfície escorregadia (e.g., molhada ou com gelo)	0,863	0,991
12. Visitar um amigo ou familiar	0,724	0,991
13. Andar num local com muita gente	0,937	0,990
14. Andar sobre uma superfície irregular (e.g., solo rochoso; pavimento em mau estado)	0,907	0,990
15. Subir ou descer uma ladeira	0,919	0,990
16. Sair para um evento social (e.g., ato religioso, encontro de família, ou encontro no clube)	0,792	0,991

Para o estudo de fiabilidade teste-reteste, o valor do CCI para a pontuação total foi de 0,987 (IC_{95%}= [0,982; 0,991]), indicando excelente fiabilidade (tabela 7).

Tabela 7: Resultados dos 16 itens avaliados da FES-I

FIABILIDADE	n	CCI	IC _{95%}
Teste-reteste	82	0,987	[0,982;0,991]

* ANOVA de um factor de medidas repetidas; F(31,2511)=31,61; p=0.000

4.4. ESTUDOS DE VALIDADE CONCORRENTE

O estudo da validade concorrente da FES-I com a CEA através da correlação de *Spearman* demonstrou que existe uma correlação negativa significativa entre as escalas ($r_s = -0,85$; $p=0.000$), isto é, pontuações mais elevadas na FES-I estão associadas a pontuações mais baixas da CEA. A proporção de variabilidade explicada é de 72%.

4.5. RELAÇÃO DA FES-I COM VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS E DE SAÚDE

Considerando a relação da FES-I e as variáveis sociodemográficas, observam-se diferenças estatisticamente significativas relativamente ao género (U=812,000; p=0,003), idade (H=13,634; p=0,003) e escolaridade (H=9,177; p=0,027). Assim, os participantes do género feminino, mais velhos e com escolaridade mais baixa, tendem a apresentar mais medo de cair (tabela 8).

Tabela 8: Relação da FES-I com variáveis sociodemográficas (n=100)

VARIÁVEIS	n	FES-I (M±DP)	p-value
Género			
Feminino	58	30,76±14,29	0,003 ^a
Masculino	42	23,57±11,57	
Idade			
60-69	35	23,37±11,58	0,003 ^b
70-79	30	24,90±11,79	
80-89	32	34,22±15,02	
90 ou mais	3	38,00±11,00	
Escolaridade			
0 anos	10	28,50±15,15	0,027 ^b
1-3 anos	29	33,28±13,69	
4 anos	49	25,41±13,49	
mais de 4 anos	12	23,25±9,27	
Estado Civil			
Solteiro	8	25,00±10,40	0,570 ^b
Casado	72	27,50±14,28	
Divorciado	1	38,00	
Viúvo	19	29,50±12,88	
Agregado (com quem vive)			
Sozinho	19	30,63±11,56	0,275 ^b
Cônjuge ou companheiro(a)	72	27,50±14,28	
Filhos(as)	2	23,00±9,89	
Outro(a)	7	23,71±13,49	
Ocupação Habitual			
Emprego remunerado	12	24,00±15,82	0,231 ^b
Trabalho doméstico	4	28,00±5,89	
Reformado	83	28,41±13,61	
Outro	1	16,00	

Legenda: ^a Teste U de Mann-Whitney; ^b Teste H de Kruskal-Wallis; M- Média; DP- Desvio Padrão

Considerando a relação da FES-I e as variáveis de saúde, observam-se diferenças estatisticamente significativas relativamente aos problemas em dormir (U=681,500; p=0,000), audição (U=531,000; p=0,015), quedas (U=443,000; p=0,002), medo de cair (U=63,500; p=0,000), percepção da saúde física (H=30,731; p=0,000) e percepção da saúde mental e emocional (H=31,069; p=0,000). Assim os participantes que têm problemas em dormir, dificuldades em ouvir, que sofreram alguma queda no último ano, têm medo de cair, e que consideram a sua saúde física, mental e emocional como moderada e/ou má, tendem a apresentar mais medo de cair (tabela 9).

Tabela 9: Relação da FES-I com variáveis de saúde (n=100)

VARIÁVEIS	n	FES-I (M±DP)	p-value
Índice de Massa Corporal (IMC)			
Normal [18-25[	31	26,48±13,48	
Excesso de Peso [25-30[	45	27,36±14,19	
Obesidade moderada (grau I) [30-35[	22	29,36±13,36	0,494 ^a
Obesidade grave (grau II) [35-40[	2	38,00±4,24	
Problemas em dormir			
Não	55	22,78±10,06	
Sim	45	33,80±15,02	0,000 ^b
Consegue ver			
Sim	82	27,66±13,52	
Com dificuldade	18	28,11±14,53	0,987 ^b
Consegue ouvir			
Sim	80	25,76±12,34	
Com dificuldade	20	35,65±15,89	0,015 ^b
Quedas			
Não	81	25,60±12,26	
Sim	19	36,84±15,69	0,002 ^b
Medo de cair			
Sim	50	38,34±11,65	
Não	50	17,14±3,21	0,000 ^b
Percepção da saúde física			
Muito boa	12	16,17±0,58	
Boa	31	22,19±8,77	
Moderada	42	30,07±13,22	0,000 ^a
Má	15	41,93±14,89	
Percepção da saúde mental e emocional			
Muito boa	16	17,31±4,74	
Boa	50	24,92±12,14	
Moderada	26	35,23±12,87	0,000 ^a
Má	8	41,88±14,65	

Legenda: ^a Teste H de *Kruskal-Wallis*; ^b Teste U de *Mann-Whitney*; M- Média; DP- Desvio Padrão

4.6. RELAÇÃO DA FES-I COM A HADS, LSNS-6, TSL5* E TUG

A análise das associações entre as escalas permitiu observar a existência de uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a FES-I e a HADS-D ($r_s=0,515$; $p<0,01$) e HADS-A ($r_s=0,462$; $p<0,01$), ou seja, os participantes com pontuações mais elevadas na FES-I (com maior medo de cair) manifestam mais sintomatologia ansiogena e depressiva na HADS (tabela 10). Também se verificou uma correlação positiva e estatisticamente significativa entre a FES-I e o TSL5* ($r_s=0,500$; $p<0,01$) e a FES-I e o TUG ($r_s=0,545$; $p<0,01$), isto é, os participantes com pontuações mais elevadas na FES-I apresentam pior desempenho no TSL5* e no TUG.

Entre a FES-I e a LSNS-6 observou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa ($r_s=-0,452$; $p<0,01$), sugerindo que os participantes com mais medo de cair (FES-I) apresentam menos risco de isolamento social avaliado pela LSNS-6.

Tabela 10: Relação da FES-I com a HADS, LSNS-6, TSL5* e TUG

	HADS		LSNS-6	TSL5*	TUG
	Depressão	Ansiedade			
FES-I	0,515*	0,462*	-0,452*	0,500*	0,545*

* $p\text{-value}< 0,01$

5. DISCUSSÃO

Este estudo procurou analisar as propriedades psicométricas da versão portuguesa da FES-I em termos de fiabilidade (consistência interna e fiabilidade teste-reteste) e validade concorrente, para a população idosa na comunidade. De uma forma geral, os resultados evidenciaram que a FES-I apresenta muito boa consistência interna ($\alpha=0,978$), valor semelhante aos anteriormente encontrados para as versões da Holanda e Reino Unido (Kempen *et al.*, 2007), Suécia (Nordell *et al.*, 2009; Halvarsson *et al.*, 2013), Noruega (Helbostad *et al.*, 2009), Itália (Ruggiero *et al.*, 2009), Turquia (Ulus *et al.*, 2012), Espanha (Lomas-Veja *et al.*, 2012), China (Kwan *et al.*, 2013), Austrália (Vliet *et al.*, 2013) e Estados Unidos (Morgan *et al.*, 2013). Também se observou excelente fiabilidade teste-reteste (CCI=0,987), indo ao encontro dos valores observados para as versões italiana (Ruggiero *et al.*, 2009), grega (Billis *et al.*, 2011) e espanhola (Lomas-Veja *et al.*, 2012).

Em termos de validade concorrente, observou-se uma correlação forte, negativa e estatisticamente significativa entre a FES-I e a CEA ($r_s= -0,85$; $p=0,000$), confirmando que uma

pontuação mais elevada na FES-I (i.e, maior preocupação em cair) se associa a uma pontuação mais baixa na CEA (ou seja, menor confiança no equilíbrio). Resultados semelhantes foram também reportados em estudos anteriores (Morgan *et al.*, 2013).

A pontuação global obtida com a FES-I (27,74±13,63) é idêntica à de outros estudos de validação com a população idosa na comunidade (Yardley *et al.*, 2005; Kempen *et al.*, 2007; Camargos *et al.*, 2010; Delbaere *et al.*, 2010; Billis *et al.*, 2011). No presente estudo, os itens com pontuação média mais elevada na FES-I são consistentes com o original (Yardley *et al.*, 2005) e outras traduções da FES-I (Nordell *et al.*, 2009; Ruggiero *et al.*, 2009): andar sobre uma superfície escorregadia (e.g. ,molhada ou com gelo) e andar sobre uma superfície irregular (e.g., solo rochoso; pavimento em mau estado). No entanto, existe um item que, contrariamente aos estudos anteriores surge também com uma pontuação média elevada na FES-I: subir ou descer escadas. Este resultado pode dever-se ao facto de, durante a recolha de dados, vários participantes terem relatado que algumas escadas que subiam e desciam não tinham o suporte adequado de apoio, aumentando a preocupação com a queda.

Verificou-se também que o medo de cair avaliado pela FES-I se associa ao género, idade, escolaridade, historial de quedas, problemas em dormir, e perceção da saúde física e mental/emocional. Observaram-se também correlações estatisticamente significativas entre a FES-I e a HADS-D, a HADS-A, a LSNS-6, o TSL5* e o TUG.

Assim, considerando a análise da relação entre a FES-I e as variáveis sociodemográficas verificou-se que a prevalência do medo de cair aumenta com a idade, sexo feminino e baixa escolaridade, como demonstram os estudos de Lach (2005), Austin *et al.* (2007), Zijlstra *et al.* (2007), Scheffer *et al.* (2008) e Kempen *et al.* (2009). De facto, Todd & Skelton (2004) estimaram que 70% das quedas levavam ao aparecimento do medo de cair, e como as quedas aumentam para 32% a 42% em pessoas com mais de 70 anos (Stalenhoef *et al.*, 2002) e cerca de 50% para pessoas com mais de 80 anos (NICE, 2013), o medo de cair tende a aumentar com a idade como se verificou neste estudo.

Segundo a *World Health Organization* (2012), as pessoas com mais de 70 anos, principalmente do sexo feminino, apresentam taxas de mortalidade associadas a quedas superiores às pessoas mais jovens. As causas para este fenómeno poderão estar associadas à diminuição da força muscular (Stevens & Sogolow, 2005), à osteoporose, à prevalência de doenças crónicas, a uma maior restrição à vida doméstica, e a comportamentos de maior risco (Perracini & Ramos, 2002). O risco de queda encontra-se também associado à baixa escolaridade (WHO, 2007), uma vez que elevada escolaridade pode ser indicativa de um maior conhecimento de meios de prevenção, tendo-se observado a mesma tendência no presente estudo.

Os presentes resultados vão também ao encontro da literatura no que respeita à relação entre o medo de cair avaliado pela FES-I e as variáveis de saúde, nomeadamente a audição, historial de quedas e a perceção de saúde. O medo de cair é um determinante de quedas relacionado com fatores pessoais que pode levar à restrição da atividade e participação, aumentando a perda da confiança e diminuindo a capacidade para evitar as quedas (Todd & Skelton, 2004; Lord *et al.*, 2007; Ribeiro *et al.*, 2008; Reelick *et al.*, 2009). Também Buksman *et al.* (2008) identificaram no seu estudo vários fatores de risco intrínsecos que potenciam a ocorrência de quedas, entre os quais os défices auditivos que, como o presente estudo demonstra, manifestaram uma relação com o medo de cair. Importa também referir que a perceção de saúde diminuiu nos participantes que apresentaram maior medo de cair, resultado que se encontra em conformidade com os estudos de Lach (2005), Austin *et al.* (2007), Zijlstra *et al.* (2007), Scheffer *et al.* (2008) e Kempen *et al.* (2009) nos quais se observou que o medo de cair nas pessoas idosas representa uma estreita relação com a fraca perceção do estado de saúde e autoeficácia.

Analisando especificamente a relação da FES-I com a HADS, verificou-se a existência de uma correlação positiva e estatisticamente significativa com a HADS-D ($r_s=0,515$; $p<0,01$) e HADS-A ($r_s=0,462$; $p<0,01$), ou seja, os participantes com pontuações mais elevadas na FES-I (com maior medo de cair) manifestam mais sintomatologia depressiva e ansiogena na HADS. Mais uma vez este resultado vem corroborar estudos anteriores nos quais se observou uma associação entre o medo de cair e os estados de ansiedade e depressão (Zijlstra *et al.*, 2007; Carvalho *et al.*, 2007; Jahana & Diogo, 2007; Gai *et al.*, 2008; Scheffer *et al.*, 2008; Reelick *et al.*, 2009; Hadjistavropoulos *et al.*, 2011).

A LSNS-6 apresentou uma pontuação média superior para o domínio “família” ($8,56\pm 2,94$) e verificou-se que a maioria dos participantes ($n=75$) não se encontra em risco de isolamento social porque apresenta uma pontuação total igual ou superior a 12 (Ribeiro *et al.*, 2012). No entanto, observou-se uma correlação negativa e estatisticamente significativa entre a FES-I e a LSNS-6 ($r_s=-0,452$; $p<0,01$), sugerindo que os participantes com mais medo de cair (FES-I) apresentam menos risco de isolamento social. Este resultado contraria os estudos de Zijlstra *et al.* (2007), Scheffer *et al.* (2008), Reelick *et al.* (2009), e Hadjistavropoulos *et al.* (2011) que referem que o medo de cair aumenta o risco de isolamento social. Razões culturais poderão explicar este resultado, na medida em que a sociedade portuguesa se caracteriza ainda por fortes laços de solidariedade familiar e comunitária (Pimentel, 2001), em particular nos meios maioritariamente rurais, onde o estudo foi conduzido. Neste sentido, as redes de entajuda baseadas em laços de parentesco e de vizinhança característicos do meio rural, através das quais pequenos grupos sociais trocam apoio numa lógica de reciprocidade poderá ajudar a compreender que, neste contexto, as pessoas em risco de queda possam não encontrar-se em risco de isolamento social.

Relativamente às variáveis de condição física, concretamente o equilíbrio funcional, avaliado pelo TSL5* verificou-se um tempo médio em segundos de $13,05 \pm 5,44$, pontuação menor que o ponto de corte (15 segundos) definido por Buatois *et al.* (2008) para pessoas com 65 anos ou mais anos residentes na comunidade. Por outro lado, na mobilidade funcional, avaliada pelo TUG verificou-se um tempo médio em segundos de $11,09 \pm 5,24$, pontuação superior ao que a literatura considera como um desempenho normal, independente e sem alterações no equilíbrio (10 segundos) (Podsiadlo & Richardson, 1991; Figueiredo *et al.*, 2007).

Analisando a relação da FES-I com o TSL5* e o TUG, verificou-se igualmente correlações positivas e estatisticamente significativas, isto é, os participantes com pontuações mais elevadas na FES-I apresentam pior desempenho no TSL5* e no TUG. A prevalência do medo de cair nas pessoas idosas representa uma estreita relação com múltiplos fatores, nomeadamente a falta de equilíbrio, decréscimo na mobilidade e marcha, como demonstram os estudos de Binda, Culham & Brouwer (2003) e Scheffer *et al.* (2008).

As principais limitações deste estudo prendem-se com o facto de a amostra ter sido por conveniência, seleccionada a partir da mesma zona geográfica, comprometendo a generalização dos resultados à população idosa Portuguesa da comunidade. Para além disso, os questionários foram aplicados em contexto de entrevista e não por autopreenchimento, podendo levar a algum viés nas respostas, particularmente daqueles com baixo grau de escolaridade. No caso específico da escala CEA, existem evidências que a versão original desta escala, a ABC apresenta uma maior capacidade de resposta para pessoas idosas com nível de funcionalidade mais elevado e abrange atividades com grau de dificuldade acrescido (Legters, 2002; Moore & Ellis, 2008).

Para além disso, este estudo apenas analisou a consistência interna, a fiabilidade teste-reteste e a validade concorrente da FES-I, pelo que em estudos futuros seria desejável proceder-se à análise da fiabilidade inter-observador e validade de constructo com uma amostra probabilística e mais alargada. Seria também necessário proceder-se ao estudo da validade preditiva da versão portuguesa da FES-I e analisar a sua sensibilidade à mudança após intervenções com vista à prevenção de quedas.

6. CONCLUSÃO

O presente estudo teve como principal objetivo analisar algumas propriedades psicométricas da versão portuguesa da FES-I. Pretendeu-se também estudar a relação entre o medo de cair avaliado pela FES-I e variáveis sociodemográficas, de saúde, psicossociais (sintomas de ansiedade e depressão, isolamento social) e de condição física (mobilidade e equilíbrio funcional). Os principais resultados sugerem que a versão portuguesa da FES-I apresenta boas características psicométricas de fiabilidade e validade que permitem avaliar o medo de cair na população idosa na comunidade.

Observou-se também que o medo de cair avaliado pela FES-I está associado ao género, idade, escolaridade, historial de quedas, problemas em dormir, perceção da saúde física e mental, sintomas de ansiedade e depressão, mobilidade e equilíbrio funcional, sugerindo que o medo de cair é um fenómeno multifatorial.

Considerando este trabalho como um estudo exploratório em Portugal, constatou-se que a FES-I é um instrumento fidedigno e válido que permite medir o medo de cair na população idosa Portuguesa da comunidade, facilitando a comparação de estudos a nível internacional que utilizam a FES-I como instrumento de medição do medo e cair.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alfieri, F. M., Teodori, R. M., & Montebelo, M. I. L. (2004). Mobilidade funcional de idosos submetidos a intervenção fisioterapêutica. *Saúde em Revista*, 6(14), 45-50.
- Almeida, S. T., Soldera, C. L. C., Carli, G. A., Gomes, I., & Resende, T. L. (2012). Análise dos fatores extrínsecos e intrínsecos que predisõem a quedas em idosos. *Revista Associação Médica Brasileira*, 58(4), 427-433.
- Annweiler, C., Schott, a-M., Abellan van Kan, G., Rolland, Y., Blain, H., Fantino, B., & Beauchet, O. (2011). The Five-Times-Sit-to-Stand test, a marker of global cognitive functioning among community-dwelling older women. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 15(4), 271–276.
- Ansai, J., Glisoi, S., Oliveira, T., Soares, A., Cabral, K., Sera, C., & Paschoal, S. (2014). Revisão de dois instrumentos clínicos de avaliação para predizer risco de quedas em idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 17(1), 177-189.
- Austin, N., Devine, A., Dick, I., Prince, R., & Bruce, D. (2007). Fear of falling in older women: a longitudinal study of incidence, persistence, and predictors. *Journal of the American Geriatrics Society*, 55(10), 1598-1603.
- Billis, E., Strimpakos, N., Kapreli, E., Sakellari, V., Skelton, D. A., Dontas, I., Ioannou, F., Filon, G., & Gioftsos, G. (2011). Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in Greek community-dwelling older adults. *Disability and Rehabilitation*, 33(19–20), 1776–1784.
- Binda, S. M., Culham, E. G., & Brouwer, B. (2003). Balance, muscle strength, and fear of falling in older adults. *Experimental Aging Research*, 29(2), 205–217.
- Bohannon, R. (2006). Reference Values for the Five-Repetition Sit-To-Stand Test: A Descriptive Meta-Analysis of Data From Elders. *Perceptual and Motor Skills*, 103(1), 215-222.
- Bohannon, R. W., Shove, M. E., Barreca, S. R., Masters, L. M., & Sigouin, C. S. (2007). Five-repetition sit-to-stand test performance by community-dwelling adults: A preliminary investigation of times, determinants, and relationship with self-reported physical performance. *Isokinetics and Exercise Science*, 15(2), 77-81.
- Boyd, R., & Stevens, J. A. (2009). Falls and fear of falling: burden, beliefs and behaviours. *Age and Ageing*, 38(4), 423-428.

Branco, P. S. (2010). Validação da Versão Portuguesa da Activities-specific Balance Confidence Scale. *Revista da Sociedade Portuguesa de Medicina Física e de Reabilitação*, 19(1), 20–25.

Bryman, A., & Cramer D. (1992). *Análise de dados em ciências sociais: Introdução às técnicas utilizando o SPSS*. Lisboa: Celta.

Buatois, S., Miljkovic, D., Manckoundia, P., Gueguen, R., Miget, P., & Vancon, G. (2008). Five times sit to stand test is a predictor of recurrent falls in healthy community living subjects aged 65 and older. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56(8), 1575-1577.

Buchner, D. M., Hornbrook, M. C., Kutner, N. G., Tinetti, M. E., Ory, M. G., Mulrow, C. D., Schechtman, K. B., Gerety, M. B., Fiatarone, M. A., & Wolf, S. L. (1993). Development of the common data base for the FICSIT trials. *Journal of the American Geriatrics Society*, 41(3), 297-308.

Buksman, S., Vilela, A. L. S., Pereira, S. R. M., Lino, V. S., & Santos, V. H. (2008). Quedas em idosos: prevenção. *Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. Retrieved from http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/082.pdf

Camargos, F., Dias, R., Dias, J., & Freire, M. (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.

Carvalho, J., Pinto, J., & Mota, J. (2007). Actividade física, equilíbrio e medo de cair. *Revista Portuguesa das Ciências do Desporto*, 7(2), 225-231.

Contreiras, T., Rodrigues, E., & Nunes, B. (2011). *Adelia - Acidentes Domésticos e de Lazer: Informação Adequada*. Lisboa: Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. Retrieved from http://www.portaldasaude.pt/portal/conteudos/a+saude+em+portugal/noticias/arquivo/2011/4/relatorio+adelia.htm?wbc_purpose=basic

Coutinho, E. S. F., & Silva, S. D. (2002). Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrente de queda em idosos. *Cadernos de Saúde Pública*, 18(5), 1359-1366.

Delbaere, K., Close, J. C., 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(2), 210–216.

Edelberg, H. K. (2001). Fall and function: how to prevent falls and injuries in patients with impaired mobility. *Geriatrics*, 56(3), 41-45.

Fabrcio, S. C. C., Rodrigues, R. A. P, & Costa Junior, M. L. (2004). Causas e consequncias de quedas de idosos atendidos em hospital pblico. *Revista Saude Pblica*, 38(1), 93-99.

Figueiredo, K. M., Lima, K. C., & Guerra, R. O. (2007). Instrumentos de Avaliao do Equilbrio Corporal em Idosos. *Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano*, 9(4), 408-413.

Fortin, M. F. (2009). *Fundamentos e Etapas no Processo de Investigao*. Loures: Lusodidacta.

Gai, J., Gomes, L., & Jansen de Cárdenas, C. (2008). Ptofobia: O Medo de Cair em Pessoas Idosas. *Acta Médica Portuguesa*, 22(1), 83-88.

Goldberg, A. (2012). The five-times-sit-to-stand-test (FTSST), the short version of the activities-specific balance confidence (ABC) scale, and fear of falling predict step execution time (SET) in older adults. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54(3), 434-438.

Gomez, F., & Curcio, C. (2007). The development of a fear of falling interdisciplinary intervention program. *Clinical Interventions in Aging*, 2(4), 661-667.

Gordis, L. (2004). *Epidemiology* (3rd ed.). United States of America: Elsevier Saunders.

Greene, B. R., O'Donovan, A., Romero-Ortuno, R., Cogan, L., Scanaill, C. N., & Kenny, R. A. (2010). Quantitative falls risk assessment using the timed up and go test. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*, 57(2), 2918-2926.

Hadjistavropoulos, T., Delbaere, K., & Fitzgerald, T. D. (2011). Reconceptualizing the role of fear of falling and balance confidence in fall risk. *Journal of Aging and Health*, 23(1), 3-23.

Halvarsson, A., Franzén E., & Ståhle, A. (2013). Assessing the relative and absolute reliability of the Falls Efficacy Scale-International questionnaire in elderly individuals with increased fall risk and the questionnaire's convergent validity in elderly women with osteoporosis. *Osteoporosis International*, 24(6), 1853-1858.

Hauer, K., Yardley, L., Beyer, N., Kempen, G., Dias, N., Campbell, M., Becker, C., & Todd, C. (2010). Validation of the Falls Efficacy Scale and Falls Efficacy Scale International in geriatric patients with and without cognitive impairment: results of self-report and interview-based questionnaires. *Gerontology*, 56(2), 190-199.

Helbostad, J. L., Taraldsen, K., Granbo, R., Yardley, L., Todd, C., & Sletvold, O. (2010). Validation of the Falls Efficacy Scale-International in fall-prone older persons. *Age and Ageing*, 39(2): 256-259.

Hill, K. D., Schwarz, J. A., Kalogeropoulos, A. J., & Gibson, S. J. (1996). Fear of falling revisited. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 77(10), 1025-1029.

Huang, T. T. (2006). Geriatric fear of falling measure: Development and psychometric testing. *International Journal of Nursing Studies*, 43(3), 357–365.

Huang, T. T., & Wang, W. S. (2009). Comparison of three established measures of fear of falling in community-dwelling older adults: psychometric testing. *International Journal of Nursing Studies*, 46(10), 1313-1319.

Jahana, K. O., & Diogo, M. J. D. E. (2007). Quedas em idosos principais causas e consequências. *Saúde Colectiva*, 4(17), 148-153.

Kempen, G. I. J. M., van Haastregt, J. C. M., McKee, K. J., Delbaere, K., & Zijlstra, G. A. R. (2009). Socio-demographic, health-related and psychosocial correlates of fear of falling and avoidance of activity in community-living older persons who avoid activity due to fear of falling. *BMC Public Health*, 9(1), 1-7.

Kempen, G., Todd, C., Van Haastregt, J., Zijlstra G., Beyer, N., Freiburger, E., Hauer, K., Piot-Ziegler, C., & Yardley, L. (2007). Cross-cultural validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in older people: results from Germany, the Netherlands and the UK were satisfactory. *Disability and Rehabilitation*, 29(2), 155-162.

Kwan, M., Tsang, W., Close, J., & Lord, S. (2013). Development and validation of a Chinese version of the Falls Efficacy Scale International. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 56(1), 169-174.

Lach, H. W. (2005). Incidence and risk factors for developing fear of falling in older adults. *Public Health Nursing*, 22(1), 45-52.

Lachman, M. E., Howland, J., Tennstedt, S., Jette, A., Assmann, S., & Peterson, E. W. (1998). Fear of falling and activity restriction: The survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). *Journal of Gerontology: Psychological Sciences*, 53(1), 43–50.

Lamb, S. E., Jorstad-Stein, E. C., Hauer, K., Becker, C. (2005). Development of a common outcome data set for fall injury prevention trials: the Prevention of Falls Network Europe consensus. *Journal of the American Geriatrics Society*, 53(9), 1618-1622.

Legters, K. (2002). Fear of Falling. *Physical Therapy*, 82(3), 264-272.

Leung, A., Chi, I., Lou, V. W. Q., & Chan, K. S. (2010). Psychosocial risk factors associated with falls among Chinese community-dwelling older adults in Hong Kong. *Health & Social Care in the Community*, 18(3), 272-281.

Lopes F. (2002). *Portal da Codificação Clínica e dos GDH*. Retrieved from <http://portalcodgdh.min-saude.pt/index.php/CID-10>

Lord, S. R., Murray, S. M., Chapman, K., & Tiedemann, A. (2002). Sit-to-stand performance depends on sensation, speed, balance, and psychological status in addition to strength in older people. *The Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 57(8), 539-543.

Lord, S., Sherrington, C., Menz, H., & Close, J. (2007). *Falls in Older People: Risk Factors and Strategies for Prevention* (2nd ed.) Cambridge: University of Cambridge.

Masud, T., & Morris, R. O. (2001). Epidemiology of falls. *Age and Ageing*, 30(4), 3-7.

Mathias, S., Nayak, U.S.L., & Isaacs, B. (1986). Balance in Elderly Patients: The Get Up and Go Test. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 67(6), 387-389.

Melo, C. (2003). Adaptação cultural e validação para a população portuguesa da Falls Efficacy Scale (FES). Trabalho apresentado no âmbito da apresentação de provas públicas para Professora Coordenadora da Escola Superior e Tecnologia da Saúde do Porto (ESTES-Porto), não publicado, ESTESPorto.

Menezes, R. L., & Bachion, M. M. (2008). Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(4), 1209-1218.

Moore, D. S., & Ellis, R. (2008). Measurement of fall-related psychological constructs among independent-living older adults: A review of the research literature. *Aging & Mental Health*, 12(6), 684-699.

Morgan, M., Friscia, L., Whitney, S., Furman, J., & Sparto, P. (2014). Reliability and Validity of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I) in Individuals with Dizziness and Imbalance. *Otology & Neurotology*, 34(6), 1104-1108.

Murphy, J., & Isaacs, B. (1982). The post-fall syndrome. *Gerontology*, 28(4), 265-270.

- National Institute for Health and Care Excellence [NICE]. (2013). *Falls - Assessment and prevention of falls in older people*. Manchester: National Institute for Health and Care Excellence.
- Nordell, E., Andreasson, M., Gall, K., & Thorngren, KG. (2009). Evaluating the Swedish version of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). *Advances in Physiotherapy*. 11(2), 81-87.
- Pais-Ribeiro, J., Silva, I., Ferreira, T., Martins, A., Meneses, R., & Baltar, M. (2007). Validation study of a Portuguese version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Psychology, Health & Medicine*, 12(2), 225-237.
- Peel, N.M. (2011). Epidemiology of Falls in Older Age. *Canadian Journal on Aging / La Revue canadienne du vieillissement*, 30(1), 7-19.
- Pereira, S., Buksman, S., Perracini, M., Py, L., Barreto, K., & Leite, V. (2001). Quedas em idosos. *Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina*. Retrieved from www.portalmedico.org.br/diretrizes/quedas_idosos.pdf
- Perracini, M. R., & Ramos, L. R. (2002). Fall-related factors in cohort of elderly community residents. *Revista de Saúde Pública*, 36(6), 709-716.
- Pestana, M. H., & Gageiro, J. N. (2008). *Análise de dados para Ciências Sociais – a complementaridade do SPSS* (5rd ed.). Lisboa: Edições Sílabo.
- Pimentel, L. (2001). *O lugar do idoso na família. Contextos e trajetórias*. Coimbra: Quarteto Editora.
- Podsiadlo, D., & Richardson, S. (1991). The Timed Up & Go: A test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*, 39(2), 142-148.
- Portney, L. G., & Watkins, M. P. (2000). *Foundations of clinical research: Applications to practice*. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Powell, L. E., & Myers, A. M. (1995). The Activities-specific Balance Confidence (ABC) Scale. *Journals of Gerontology: Series A, Biological Sciences and Medical Sciences*, 50(1), 28-34.
- ProFaNE – Prevention of Falls Network Europe (2014). *Falls Efficacy Scale – International*. Retrieved from <http://www.profane.eu.org/fesi.html>

Pynsent, P. (2001). Choosing an outcome measure. *The Journal of Bone & Joint Surgery*, 83-B(6), 792-794.

Reelick, M. F., Van Iersel, M. B., Kessels, R. P., & Rikkert, M. (2009). The influence of fear of falling on gait and balance in older people. *Age and Ageing*, 38(4), 435-440.

Ribeiro, A. P., Souza, E. R., Atie, S., Souza, A., & Schilithz, A. O. (2008). A influência das quedas na qualidade de vida de idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, 13(4), 1265-1273.

Ribeiro, O., Teixeira, L., Duarte, N., Azevedo, M. J., Araújo, L., Barbosa, S., & Paúl, C. (2012). Versão Portuguesa da Escala Breve de Redes Sociais de Lubben (LSNS-6). *Revista Kairós de Gerontologia*, 15(1), 217-234.

Rubenstein L. Z. (2006). Falls in older people: Epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age and Ageing*, 35(2), 37-41.

Ruggiero, C., Mariani, T., Gugliotta, R., Gasperini, B., Patacchini, F., Nguyen, H., Zampi, E., Serra, R., Dell'Aquila, G., Cirinei, S., Lattanzio, F., & Cherubini, A. (2009). Validation of the Italian version of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) and the short FES-I in community-dwelling older persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*. 49(1), 211-219.

Schaubert, K. L., & Bohannon, R. W. (2005). Reliability and validity of three strength measures obtained from community-dwelling elderly persons. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(3), 717-720.

Scheffer, A. C., Schuurmans, M. J., van Dijk, N., van der Hooft, T., & de Rooij, S. E. (2008). Fear of falling: measurement strategy, prevalence, risk factors and consequences among older persons. *Age and Ageing*, 37(1), 19-24.

Sethi, D., Racioppi, F., Baumgarten, I., & Vida, P. (2006). *Injuries and violence in Europe: why they matter and what can be done*. Copenhagen: World Health Organization.

Silveira, A., Gonçalves, A., Catalão, C., Spínola, C., Pimentel, F., Soares, L., Tapadinhas, M., Tomás, T. (2003). *Fracturas da Extremidade Proximal do Fémur no Idoso: Recomendações para Intervenção Terapêutica*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde.

Soares, A. V., Matos, F. M., Laus, L. H., & Suzuki, S. (2003). Estudo comparativo sobre a propensão de quedas em idosos institucionalizados e não-institucionalizados através do nível de mobilidade funcional. *Fisioterapia Brasileira*, 4(1), 13-7.

- Stalenhoef, P. A., Diederiks, J. P., Knottnerus, J. A., Kester, A. D., & Crebolder, H. F. (2002). A risk model for the prediction of recurrent falls in community dwelling elderly: A prospective cohort study. *Journal of Clinical Epidemiology*, 55(11), 1088-1094.
- Stevens, J. A., & Sogolow, E. D. (2005). Gender differences for non-fatal unintentional fall related injuries among older adults. *Injury Prevention*, 11(2), 115-9.
- Terroso, M., Rosa, N., Marques, A. T., & Simões, R. (2014). Physical consequences of falls in the elderly: a literature review from 1995 to 2010. *European Review of Aging and Physical Activity*, 1(1), 51-59.
- Tiedemann, A., Shimada, H., Sherrington, C., Murray, S., & Lord, S. (2008). The comparative ability of eight functional mobility tests for predicting falls in community-dwelling older people. *Age and Ageing*, 37(4), 430-435.
- Tinetti, M. E., & Kumar, C. (2010). The patient who falls: "It's allways a trade-off". *Journal of the American Medical Association*, 303(3), 258-266.
- Tinetti, M. E., & Powell, L. (1993). Fear of Falling and Low Self-efficacy: A Cause of Dependence in Elderly Persons. *Journal of Gerontology*, 48, 35-38.
- Tinetti, M. E., Richman, D., & Powell, L. (1990). Falls efficacy as a measure of fear of falling. *Journal of Gerontology*, 45(6), 239-243.
- Tinetti, M. E., Speechley, M., & Ginter, S. F. (1988). Risk Factors for Falls among Elderly Persons Living in the Community. *New England Journal of Medicine*, 319(26), 1701-7.
- Tinetti, M. E., Mendes de Leon, C. F., Doucette, J. T., & Baker, D. I. (1994). Fear of falling and fall-related efficacy in relationship to functioning among community-living elders. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 49(3), 140-147.
- Todd, C., & Skelton, D. (2004). *What are the Main Risk Factors for Falls Amongst Older People and what are the Most Effective Interventions to Prevent These Falls?*. Copenhagen: World Health Organization.
- Ulus, Y., Durmus, D., Akyol, Y., Terzi, Y., Bilgici, A., & Kuru, O. (2012). Reliability and validity of the Turkish version of the Falls Efficacy Scale International (FES-I) in community-dwelling older persons. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 54(3), 429-433.

Vliet, R., Hoang, P., Lord, S., Gandevia, S., & Delbaere, K. (2013). Falls Efficacy Scale-International: A Cross-Sectional Validation in People With Multiple Sclerosis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(5), 883-889.

Weir, J. P. (2005). Quantifying test-retest reliability using the intraclass correlation coefficient and the SEM. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(1), 231–240.

Whitney, S. L., Wrisley, D. M., Marchetti, G. F., Gee, M. A., Redfern, M. S., & Furman, J. M. (2005). Clinical Measurement of Sit-to-Stand Performance in People With Balance Disorders: Validity of Data for the Five-Times-Sit-to-Stand Test. *Physical Therapy*, 85(10), 1034–1045.

World Health Organization [WHO] (2007). *Global report on falls prevention in older age*. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization [WHO] (2012). *Falls*. Retrieved from <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs344/en/>

World Health Organization [WHO]. (2001). *ICF Checklist*. Geneva: World Health Organization.

Yardley, L., Beyer, N., Hauer, K., Kempen, G., Piot-Zioegler, C., & Todd, C. (2005). Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale International (FES-I). *Age and Ageing*, 34(6), 614-619.

Zigmond, A.S., & Snaith, R.P. (1983). The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67(6), 361-370.

Zijlstra, G. A. R., van Haastregt, J. C. M., van Eijk, J. T. M., van Rossum, E., Stalenhoef, P. A., & Kempen, G. I. J. M. (2007). Prevalence and correlates of fear of falling, and associated avoidance of activity in the general population of community-living older people. *Age and Ageing*, 36(3), 304-309.

ANEXOS

ANEXO 1- ESCALA DE EFICÁCIA NAS QUEDAS – INTERNACIONAL

(Traduzida e adaptada por Figueiredo, 2014)

Gostaríamos de lhe fazer algumas questões acerca da sua preocupação com a possibilidade de cair. Por favor, responda pensando como desempenha normalmente as atividades abaixo listadas. Se atualmente não realiza alguma atividade (e.g., se alguém faz as compras por si), responda considerando o seu grau de preocupação em cair caso tivesse de a desempenhar. Para cada uma das seguintes atividades, marque com uma cruz a resposta que mais se aproxima da sua opinião.				
	Nada preocupado(a) 1	Um pouco preocupado(a) 2	Moderadamente preocupado(a) 3	Muito preocupado(a) 4
1. Limpar a casa (e.g., varrer, aspirar ou limpar o pó)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
2. Vestir-se ou despir-se	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
3. Preparar refeições simples	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
4. Tomar um banho ou um duche	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
5. Ir às compras	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
6. Sentar ou levantar de uma cadeira	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
7. Subir ou descer escadas	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
8. Caminhar pelo bairro	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
9. Alcançar algo acima da cabeça ou no chão	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
10. Ir atender o telefone antes de deixar de tocar	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
11. Andar sobre uma superfície escorregadia (e.g., molhada ou com gelo)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
12. Visitar um amigo ou um familiar	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
13. Andar num local com muita gente	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
14. Andar sobre uma superfície irregular (e.g., solo rochoso; pavimento em mau estado)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
15. Subir ou descer uma ladeira	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>
16. Sair para um evento social (e.g., ato religioso, encontro de família, ou encontro no clube)	1 <input type="checkbox"/>	2 <input type="checkbox"/>	3 <input type="checkbox"/>	4 <input type="checkbox"/>

ANEXO 2 - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do Projeto: Contributo para a validação da versão Portuguesa da *Falls Efficacy Scale - International*

Nome do investigador principal: Daniela Figueiredo

Por favor leia e assinale com uma cruz (X) os quadrados seguintes.

1. Eu confirmo que percebi a informação que me foi dada e tive a oportunidade de questionar e de me esclarecer.

2. Eu percebo que a minha participação é voluntária e que sou livre de desistir, em qualquer altura, sem dar nenhuma explicação, sem que isso afete qualquer serviço de saúde que me é prestado.

3. Eu compreendo que os dados recolhidos durante a investigação são confidenciais e que só os investigadores do projeto da Universidade de Aveiro a eles têm acesso. Portanto, dou autorização para que os mesmos tenham acesso a esses dados.

4. Eu compreendo que os resultados do estudo podem ser publicados em Revistas Científicas e usados noutras investigações (p.e., dissertações de mestrado ou teses de doutoramento), sem que haja qualquer quebra de confidencialidade. Portanto, dou autorização para a utilização dos dados para esses fins.

5. Eu concordo então em participar no estudo.

Nome da pessoa/utente

Data

Assinatura

Nome da testemunha

Data

Assinatura

Nome do Investigador(a)

Data

Assinatura