UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE NA COMUNIDADE

LUCÉLIA TERRA CHINI

**Validação da escala avaliativa do risco de quedas (EARQUE) em pessoas
idasas que vivem na comunidade**

Ribeirão Preto
2017

LUCÉLIA TERRA CHINI

**Validação da escala avaliativa do risco de quedas (EARQUE) em pessoas
idosas que vivem na comunidade**

“Versão corrigida”

**A versão original encontra-se disponível tanto na Biblioteca da Unidade que
aloja o Programa, quanto na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP
(BDTD)**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação
em Saúde na Comunidade da Faculdade de Medicina
de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo (USP)
para obtenção do título de Doutora em Ciências.

Área de concentração: Saúde na Comunidade.

Linha de pesquisa: Ciclo de Vida e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes.

Financiamento:

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO

Auxílio regular à pesquisa

Processo: 2015/03003-6

Ribeirão Preto
2017

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Chini, Lucélia Terra

Validação da escala avaliativa do risco de quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade/
Lucélia Terra Chini. Ribeirão Preto, 2017.

165 f. : il.

Tese de Doutorado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Saúde na Comunidade.

Orientador: Nunes, Altacílio Aparecido

1. Idoso. 2. Acidentes por quedas. 3. Fatores de risco. 4. Escalas. 5. Psicometria. 6. Estudos de validação. 7. Validade dos testes.

CHINI, L. T. **Validação da escala avaliativa do risco de quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade.** 2017. 165 f. Tese (Doutorado em Saúde na Comunidade) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

*Ao meu amado esposo Eduardo, companheiro de todos os momentos,
pela compreensão e pelo apoio incondicional.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, por iluminar meu caminho e me conduzir na concretização de mais essa etapa da minha vida.

Ao Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes, meu orientador, pelos ensinamentos, por toda a sua compreensão e disposição em me conduzir neste processo.

Aos meus pais, Hilda e José, que com simplicidade me ensinaram o caminho da luta e da perseverança.

Ao meu querido amigo Tiago Silveira, presente de Deus, pelas orações e pelas palavras de incentivo.

À família Chini, por me acolher com tanto carinho.

À profa. Dra. Daniele Siríneu, pelas contribuições valiosas neste estudo.

Às pessoas idosas, que nos receberam em suas casas, possibilitando a execução deste estudo, além de aprendizado teórico, clínico e de vida.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste estudo.

Às bolsistas de apoio técnico e aos pesquisadores de campo, pelo auxílio na coleta de dados.

À Tamires Marta Calíari, bolsista de apoio técnico, pela sua dedicação, presteza e amizade.

Ao Programa de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP/USP), pelas contribuições no delineamento deste estudo.

À Escola de Enfermagem da UNIFAL-MG, por possibilitar a obtenção deste título.

A todos vocês, muito obrigada!

Fonte: Noilton Pereira

“Nas grandes batalhas da vida, o primeiro passo para a vitória é o desejo de vencer”.

Mahatma Gandhi

RESUMO

CHINI, L. T. **Validação da escala avaliativa do risco de quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade**. 2017. 165 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

O presente estudo teve como objetivo geral validar a Escala de Avaliação do Risco de Quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade e, como específicos avaliar a validade de face e de conteúdo da EARQUE por especialistas (juízes) da área; a validade semântica da EARQUE na população-alvo e a validade de critério concorrente da EARQUE, a partir QuickScreen® como referência padrão. Realizou-se um estudo **transversal**, do **tipo metodológico**. Para a construção e validação do instrumento de rastreio do risco de quedas na pessoa idosa que vivem na comunidade, empregaram-se os procedimentos propostos por Pasquali (2010), a saber: **teórico, empírico e analítico**. O presente estudo enfatizou a análise teórica dos itens (última parte dos procedimentos teóricos), os procedimentos empíricos e analíticos. Cabe destacar que a construção da EARQUE foi realizada em estudo anterior, no entanto, neste estudo passou por um refinamento antes de prosseguir com a análise teórica. A análise teórica envolve dois momentos. No primeiro, na análise de validade de face e de conteúdo, foram eleitos juízes, ou seja, especialistas na área de saúde da pessoa idosa e do método em questão, os quais julgaram se os itens estavam ou não relacionados ao construto “risco de quedas em pessoas idosas”. Já no segundo, na análise semântica, a escala foi aplicada em 20 pessoas idosas selecionadas por conveniência no sentido de verificar se todos os itens eram compreensíveis para as mesmas. No delineamento principal, ou seja, nos procedimentos empíricos foi realizado um estudo do tipo **Screening avaliativo**, de delineamento transversal. A amostra desta etapa foi composta por 854 pessoas idosas. Além da versão piloto da EARQUE, foi aplicado o instrumento QuickScreen® como “padrão-ouro”. Os idosos foram divididos em dois grupos (I e II) conforme resultados do QuickScreen®, distribuídos da seguinte forma: idosos que pontuaram de 0 a 3 fatores de risco foram alocados para o Grupo I (grupo controle) e aqueles que pontuaram 4 ou mais foram alocados para o Grupo II (grupo de risco (casos). Com a finalidade de caracterizar a amostra, foram realizadas análises descritivas, utilizando medidas de tendência central (média e mediana), de variabilidade (desvio padrão) e distribuição de frequência. Para verificar diferenças de proporções entre os itens da EARQUE com os grupos obtidos a partir da aplicação do QuickScreen® foi utilizado o teste qui-quadrado (X^2). Como medida de efeito foi empregada a razão de prevalência (RP) e seu respectivo Intervalo de Confiança a 95% (IC95%). Foram consideradas associações significativas àquelas que apresentavam valor de $p \leq 0,05$. A terceira etapa consistiu na realização de análises multivariadas por regressão logística, com o objetivo de identificar a associação entre os vários itens da EARQUE e o maior risco de quedas em pessoas idosas. Assim, inicialmente todas as variáveis da EARQUE foram incluídas na análise multivariada, e à medida que as variáveis se associavam aos itens do QuickScreen® ($p \leq 0,05$), estas eram selecionadas para novas análises multivariadas, consequentemente, as que apresentaram valor de $p < 0,05$ permaneceram no modelo final da escala. Por fim, para avaliação da validade da EARQUE foram utilizadas medidas de precisão:

sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo. Para representação dos valores de sensibilidade e especificidade e para identificação do melhor ponto de corte, utilizou-se a curva ROC (Receiver Operating Characteristic). Os dados foram organizados no Excel e analisados no software estatístico Med Calc versão 16.4.1. Para todas as análises realizadas considerou-se nível de significância de 5%. Ao final dos procedimentos teóricos, a EARQUE dispunha de 44 itens. Com relação às características sociodemográficas, a maioria das pessoas idosas era do sexo feminino (492; 57,6%), com média de idade de 71,87 anos. Após análises comparativas entre os grupos, 27 itens foram inseridos no modelo de regressão. Por fim, nas análises multivariadas por regressão logística, evidenciou-se que apenas 10 itens da EARQUE contribuíram para o maior risco de quedas em pessoas idosas e foram eles: queda anterior, uso de dispositivo de auxílio à marcha, polifarmácia, uso de psicotrópicos, dificuldade para subir ou descer uma ladeira, dificuldade para andar 100 metros, déficit visual e auditivo, baixa atividade física e ambiente mal iluminado. Este modelo de avaliação de risco assume valores de sensibilidade de 91,3% e especificidade de 73,4%. A EARQUE se caracteriza como instrumento válido, simples, de baixo custo e de fácil e rápida aplicação, podendo ser empregado por todos os profissionais de saúde da atenção básica, inclusive por agentes comunitários de saúde, o que se configura como uma contribuição inédita. Dessa forma, esta ferramenta discrimina pessoas idosas com menor e maior risco de quedas e, poderá indicar a necessidade de uma avaliação mais abrangente e mais detalhada, conforme sua classificação de risco - 0 a 2 pontos: baixo risco de quedas; 3 pontos: moderado risco de quedas e 4 ou mais pontos: alto risco de quedas.

Palavras-chave: Idoso. Acidentes por quedas. Fatores de risco. Escalas. Psicometria. Estudos de validação. Validade dos testes.

ABSTRACT

CHINI, L. T. **Validation of risk of falling evaluative scale (EARQUE) in elderly people that live in the community.** 2017. 165 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2017.

The main objective of the present study was to validate the Risk of Falling Evaluative Scale (EARQUE) in elderly people that live in the community and its specific aims were to evaluate the EARQUE face and content validity by experts (judges) of the field; the EARQUE semantic validity in the target population; the EARQUE concurrent validity associating its results with the results obtained from the QuickScreen® application. A **methodological cross-sectional** study that addresses the development. For the construction and the validation of the risk of falling assessment tool in elderly people that live in the community, the procedures proposed by Pasquali (2010) were used, namely: **theoretical, empirical and analytical**. This study emphasized the theoretical analysis of the items (last part of the theoretical procedures), the empirical and analytical procedures. It should be noted that the construction of EARQUE was carried out in a previous study, however, in this study it went through a refinement before proceeding with the theoretical analysis. The theoretical analysis involves two moments. In the first one, in the face and content validity analysis some judges were chosen, in other words experts from the elderly health field and of the relevant method, that established if the items were related or not to the construct "risk of falling in elderly people". In the second, regarding the semantic analysis, the Scale was applied on 20 elderly people selected for convenience with the aim of verifying if all of the items were comprehensible by them. In the empirical procedure a **Diagnostic and Screening Test Validation** study was carried out. The sample of this stage was composed by 854 elderly people selected by a stratified random sampling procedure with a proportional distribution. Besides the EARQUE pilot version, the QuickScreen® instrument was applied - considering the "gold-standard" in this study. The elderly people were divided in two groups (I and II) according to the gold-standard test results and to the QuickScreen® and distributed as follows: elderly people that scored from 0 to 3 risk factors were allocated to the Group I (control group) and those who scored 4 or more than 4 were allocated to the Group II (risk group (cases)). With the aim of characterizing the sample, descriptive analyses were realized using measures of central tendency (mean and median), of variability (standard deviation) and of frequency distribution. In order to verify differences of proportions between the EARQUE items and the groups obtained starting from the QuickScreen® application the chi-square test was used (χ^2). As a measure having an equivalent effect the ratio of prevalence (RP) with its respective Confidence Interval at 95% (IC95%) was used. The significant associations were considered those which showed p values $\leq 0,05$. The third stage consisted in the realization of multivariate logistic regression analyses, with the aim of identifying the association between the EARQUE various items and the higher falling risk in elderly people. Therefore, initially all the EARQUE variables were included in the multivariate analysis and with their association to the QuickScreen® items ($p \leq 0,05$) they were selected for new multivariate analyses and consequently those which showed p values $< 0,05$ remained in the final model of the scale. Finally, for the EARQUE validity evaluation precision measurement were used: sensitivity, specificity, positive predictive value and negative predictive value. Concerning the

representation of the sensitivity and the specificity values and for the identification of the best cut-off point, the ROC curve (Receiver Operating Characteristic) was used. The data were organized in Excel and analyzed in the Med Calc statistic software version 16.4.1. For all the analyses realized a significance level of 5% was considered. At the end of the theoretical procedures, EARQUE had 44 items. Regarding the socio-demographic characteristics, the majority of the elderly people were female (492; 57,6%) with an average age of 71,87 years. After comparative analyses between the groups, 27 items were inserted in the regression model. Finally, the multivariate logistic regression analyses showed that only 10 EARQUE items contribute for the increase of risk of falling in elderly people and these are referred to the following risk factors: previous falls, use of a walking aid device, poly-pharmacy, use of psychotropic substances, difficulty to ascend and descend a slope, difficulty to walk for a distance of 100 meters, visual and auditory deficit, a low physical activity and a badly illuminated environment. This stratification model of risk assumes sensitivity values of 91,3% and specificity values of 73,4%. EARQUE is defined as a valid, simple, low-cost and of easy and rapid application instrument, and it can be used by all the primary health care professionals, including by community health agents, which represents an unpublished contribution. Therefore, this tool discriminates elderly people with higher or lower risk of falling and it will be able to initiate a more comprehensive and detailed evaluation, according to the risk classification - from 0 to 2 points: low risk of falling; 3 points: moderate risk of falling and 4 or more than 4: high risk of falling.

Key words: Aged. Accidental falls. Risk factors. Scales. Psychometrics. Validation studies. Validity of tests.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Fatores de risco intrínsecos e extrínsecos.....	26
Figura 2 - Fatores de risco para quedas em pessoas idosas.....	28
Figura 3 - Materiais utilizados na coleta de dados.....	50
Figura 4 - Descrição dos valores da mediana de idade entre o sexo feminino e masculino.....	69
Figura 5 - Descrição dos valores da mediana de idade entre o Grupo I e Grupo II.....	69
Figura 6 - Curva ROC construída com os 44 itens da EARQUE da versão piloto.....	75
Figura 7 - Curva ROC construída com os 27 itens da EARQUE que mostraram associação com o aumento do risco de quedas após análise comparativa.....	77
Figura 8 - Curva ROC construída com os 10 itens que permaneceram no modelo final após análise multivariada por regressão logística.....	79
Figura 9 - Passos metodológicos delineados na primeira etapa de construção da EARQUE, conforme preconiza (PASQUALI, 2010).....	81
Figura 10 - Análise dos juízes e análise semântica, última parte dos procedimentos teóricos realizados no presente estudo.....	82
Figura 11 - Procedimentos empíricos e analíticos.....	83

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Itens do QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment e descrição da forma de investigação.....	48
Quadro 2 -	Classificação de risco do QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment.....	50
Quadro 3 -	Síntese da modificação dos itens da EARQUE após análise dos juízes.....	59
Quadro 4 -	Versão final da EARQUE.....	112

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Distribuição da concordância entre os juízes referentes aos critérios de aparência, pertinência, relevância, modificação e eliminação dos itens da EARQUE.....	55
Tabela 2 -	Caracterização das pessoas idosas que participaram da validação semântica.....	61
Tabela 3 -	Distribuição das pessoas idosas segundo idade, sexo, etnia, estado civil, situação de moradia, escolaridade, situação no mercado de trabalho e renda familiar, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II).....	63
Tabela 4 -	Distribuição das pessoas idosas segundo condição clínica, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II).....	65
Tabela 5 -	Distribuição das pessoas idosas segundo uso de medicamentos, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II).....	66
Tabela 6 -	Análise da associação entre os itens da EARQUE, considerando-se ambos os grupos.....	71
Tabela 7 -	Resultado da análise multivariada do primeiro modelo com 24 itens.....	73
Tabela 8 -	Resultado da análise multivariada do segundo modelo.....	74
Tabela 9 -	Valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança para o teste positivo, razão de verossimilhança para o teste negativo, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, de acordo com os diferentes pontos de corte da EARQUE com 44 itens.....	76
Tabela 10 -	Valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança para o teste positivo, razão de verossimilhança para o teste negativo, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, de acordo com os diferentes pontos de corte da EARQUE com 27 itens.....	78
Tabela 11 -	Valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança para o teste positivo, razão de verossimilhança para o teste negativo, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, de acordo com os diferentes pontos de corte da EARQUE com 10 itens.....	80

LISTA DE ABREVIações E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD	Atividade de Vida Diária
ABVD	Atividades básicas de vida diária
AIVD	Atividades instrumentais de vida diária
AAVD	Atividades avançadas de vida diária
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
Curva ROC	Curva Receiver Operator Characteristic
DAM	Dispositivo de auxílio à marcha
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EARQUE	Escala Avaliativa de Risco de Quedas
ESF	Estratégia Saúde da Família
FES-I	Escala de Eficácia de Quedas – Internacional
FOF	Fear of falling
GDS	Escala Geriátrica de Depressão
IBGE	Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia
PNSPI	Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa
QPAF	Questionário de Pfeffer
LILACS	Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
MEDLINE	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
PROFANE	Prevention of Falls Network Europe
PUBMED/ NCBI	U.S. National Library of Medicine
SUS	Sistema Único de Saúde
Mín.	Mínimo

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	19
1 INTRODUÇÃO.....	24
2 OBJETIVOS.....	34
2.1 OBJETIVO GERAL.....	34
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	34
3 JUSTIFICATIVA.....	36
4 MÉTODO.....	38
4.1 PROCEDIMENTOS TEÓRICOS.....	39
4.1.1 Análise de validade de face e validade de conteúdo.....	39
4.1.2 Análise semântica.....	41
4.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS.....	42
4.2.1 Campo do estudo.....	45
4.2.2 População, Amostra e Sujeitos do estudo.....	45
4.2.3 Levantamento da casuística.....	46
4.2.4 Instrumentos.....	47
4.2.5 QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment.....	47
4.2.6 Aspectos éticos.....	50
4.3 PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS.....	51
5 RESULTADOS.....	54
5.1 PROCEDIMENTOS TEÓRICOS.....	54
5.1.1 Análise de validade de face e validade de conteúdo.....	54
5.1.2 Análise semântica.....	59
5.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS E ANALÍTICOS.....	62
5.2.1 Resultados relacionados à caracterização sociodemográfica....	62
5.2.2 Análise comparativa entre os grupos.....	68
5.2.3 Análise multivariada por regressão logística.....	72
5.2.4 Classificação de risco da EARQUE.....	75
6 DISCUSSÃO.....	85
6.1 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS.....	86
6.1.1 Validação de face e conteúdo e avaliação semântica.....	86
6.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS E ANALÍTICOS.....	90

6.2.1	Análise comparativa entre os grupos.....	93
6.2.2	Análise multivariada por regressão logística.....	101
6.3	CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA EARQUE.....	107
6.4	RECOMENDAÇÕES PARA APLICAÇÃO DA EARQUE.....	109
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	114
	REFERÊNCIAS.....	117
	APÊNDICES E ANEXOS.....	131
	APÊNDICE A - 2ª VERSÃO DA EARQUE.....	132
	APÊNDICE B - Esclarecimento sobre a pesquisa e orientações aos juízes sobre a validação da EARQUE.....	134
	APÊNDICE C - Termo de consentimento livre e esclarecido - Análise dos dos juízes.....	136
	APÊNDICE D - Análise dos juízes.....	138
	APÊNDICE E - Definições operacionais dos fatores de risco para quedas em pessoas idosas (JONAS, 2013).....	143
	APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Análise Semântica.....	149
	APÊNDICE G - Versão piloto da EARQUE.....	151
	APÊNDICE H - Caracterização sociodemográfica e clínica.....	153
	APÊNDICE I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Empírico.....	155
	APÊNDICE J - Versão final da EARQUE.....	157
	APÊNDICE L - Lista de medicamentos psicotrópicos mais prescritos e sua classificação terapêutica.....	158
	ANEXO 1 - Mini Exame do Estado Mental (MEEM).....	161
	ANEXO 2 - QUICKSCREEN® Clinical falls risk assessment.....	163
	ANEXO 3 - Aprovação do Comitê de ética em Pesquisa.....	164

APRESENTAÇÃO

APRESENTAÇÃO

No decorrer do curso de mestrado (2011 - 2013) realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), me propus a construir uma escala para avaliar o risco de quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade (JONAS, 2013; JONAS; SILVA; MENDES, 2015).

Nessa perspectiva, considerando que a queda em pessoas idosas é um fenômeno frequente com significativas consequências físicas, psicológicas, sociais e econômicas e, a ausência de um instrumento que avaliasse a queda em sua completude, isto é, que fosse apropriado para identificar a maioria dos fatores de risco para quedas, desenvolvi o estudo com o objetivo de construir uma escala que permitisse uma avaliação abrangente dos fatores de risco para quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade.

Para a construção de tal escala utilizei o método de construção de um instrumento composto por três procedimentos, a saber: teórico, empírico e analítico (PASQUALI, 2010). Os procedimentos teóricos consistem em compreender e elaborar aspectos fundamentais do construto: dimensionalidade, definição constitutiva e operacional, operacionalização e análise teórica dos itens, por sua vez composta da análise dos juízes e análise semântica dos itens. No entanto, na dissertação realizei os quatro primeiros passos dos procedimentos teóricos, com apresentação da dimensionalidade do construto risco de quedas, da definição constitutiva, das definições operacionais e da operacionalização dos itens. Nesse seguimento, os procedimentos metodológicos de análise dos juízes e análise semântica, além dos empíricos e analíticos seriam desenvolvidos em uma futura investigação, ou seja, o presente estudo.

Com o propósito de desenvolvimento de tal Escala de medida do risco de quedas foi indispensável o enfoque dado à miniteoria sobre o construto “risco de quedas”. Desta maneira, realizei um levantamento das evidências científicas, com o intuito de compreender e elaborar aspectos fundamentais do construto, como os componentes do conceito quedas, a definição do risco de quedas e as definições operacionais de cada fator de risco. Para assimilação da estrutura conceitual de quedas recorri à Teoria dos Conceitos, com a identificação dos atributos definidores, dos antecedentes e dos consequentes do fenômeno em questão; dado que o risco

de quedas se configura como antecedente (JONAS, 2013). A miniteoria possibilitou, de forma substancial, que o construto tornasse mais compreensível e, suficientemente claro para a definição de comportamentos observáveis que signifiquem o risco de quedas, que por sua vez permitiu a construção dos itens e, o conjunto dos itens constituiu a Escala de medida do risco de quedas.

Além das evidências científicas para estruturar a miniteoria sobre o construto “risco de quedas”, a qual subsidiou a criação da Escala, examinei outras fontes para a construção dos itens; como instrumentos avaliativos de fatores de risco específicos para quedas. Dentre eles, os mais empregados foram: o “Index de Independência nas Atividades de Vida Diária de Katz” (KATZ et al., 1963; LINO et al., 2008), que avalia a independência da pessoa idosa no desempenho das Atividades de Vida Diária (AVD), o instrumento para avaliar as Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD) (LAWTON; BRODY, 1969; SANTOS; VIRTUOSO JÚNIOR, 2008), a “Escala de Eficácia de Quedas – Internacional (FES - I)” (CAMARGOS et al., 2010), na qual a pessoa idosa é questionada sobre o medo de cair durante a realização de 16 AVDs e, também as recomendações do professor do Departamento de Clínica Médica da UFMG disponíveis nas suas publicações (MORAES, 2011, 2012).

A escala desenvolvida foi denominada “Escala Avaliativa do Risco de Quedas na Pessoa Idosa (EARQUE)” – Versão 1 e constituída em duas partes, denominadas de seção A e B; tendo em vista que muitos fatores de risco se caracterizavam como objetivos ou concretos, os quais são reconhecidos na pessoa idosa por meio da observação ou das informações obtidas da própria pessoa ou de seu acompanhante. Portanto, a seção A da escala foi composta por sentenças objetivas e, a seção B por subjetivas, isto é, expressam, principalmente, atitudes e comportamentos. Assim, os fatores de risco foram alocados de acordo com a necessidade em formular itens de forma objetiva ou subjetiva.

Na seção A, alguns itens foram formulados por meio de questões dicotômicas, ou seja, estão dispostos para serem respondidos como presente ou ausente, sim ou não; e referem-se aos fatores: quedas anteriores, quedas recorrentes, história de fraturas, condições médicas, uso de dispositivos auxiliares na marcha, polifarmácia, uso de medicamentos, morar sozinho e os fatores ambientais. Já com relação aos itens formulados para os fatores de sexo, baixa renda e baixa escolaridade, existem opções de respostas específicas para cada

fator. Quanto ao formato da Seção B referente à disposição dos itens, preferiu-se descrevê-los por meio de sentenças interrogativas. E, elegeu-se o uso da escala do tipo Likert, com quatro opções de resposta: nunca; algumas vezes; muitas vezes; sempre. Deste modo, atribui aos itens, com significado favorável à queda, a pontuação de um a quatro; sendo que mais próximo de número um (1) representa menor risco de quedas e, mais próximo do quatro (4) indica maior risco de quedas. Assim, a EARQUE foi constituída de sentenças simples e diretas, sem a necessidade do emprego de recursos/ferramentas dispendiosos.

Entretanto, durante o desenvolvimento do presente estudo (2013-2017) e previamente à apreciação dos juízes (análise de validade de face e de conteúdo), a EARQUE foi aprimorada (EARQUE versão 2 - APÊNDICE A). Ou seja, com o auxílio de professores da USP Ribeirão Preto, especialistas no método de construção e validação de instrumentos de medida e, também, de especialistas na área de gerontologia, a EARQUE passou por modificações. Como por exemplo, os itens referentes às condições clínicas de saúde (hipertensão arterial, diabetes mellitus, convulsão, acidente vascular encefálico, entre outros) foram eliminados da EARQUE. Embora sejam apontados na literatura científica como fatores de risco para quedas, tais itens tornariam a EARQUE mais complexa, pois, além de se investigar se a pessoa idosa tem a doença crônica ou não, ter-se-ia que avaliar as consequências e sequelas das mesmas; tendo em vista que uma pessoa idosa com doenças crônicas pode ser caracterizada como saudável, quando comparada com uma pessoa idosa com as mesmas doenças, contudo com incapacidades e sequelas associadas. Portanto, o que interessa é a habilidade para exercer as atividades do cotidiano e não as doenças propriamente ditas (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008; MORAES, 2012; RAMOS, 2003). Deste modo, as condições clínicas de saúde foram investigadas juntamente com o questionário de caracterização sociodemográfica e clínica.

Durante o curso de mestrado me limitei a desenvolver uma escala que abarcasse a maioria dos fatores de risco para quedas em idosos, ou seja, fatores biológicos, comportamentais, sociais e ambientais; dado o impacto das quedas na segurança e qualidade de vida da pessoa idosa e a inexistência na literatura de um instrumento amplo, simples e que não envolvesse testes que dispensam maior tempo de aplicação. Neste estudo, o propósito foi de percorrer os processos metodológicos para estimar sua validação, no sentido de verificar quais domínios de

fatores de risco são necessários para compor um instrumento válido que estime o risco de cair, tendo em vista a natureza multifatorial das quedas e, assim, poder discriminar idosos da comunidade com menor ou maior risco de sofrer tal evento. Ademais, buscou-se um refinamento da escala no sentido de torná-la de fácil operacionalização, de baixo custo, podendo ser aplicada por qualquer profissional da área de saúde, em especial, da atenção básica, inclusive agentes comunitários de saúde.

Embora haja evidências que sustentam a avaliação do risco de quedas e a implementação de intervenções preventivas no alcance da otimização da saúde do idoso, o rastreamento e avaliação não são feitos de forma rotineira no contexto da atenção primária (CLOSE; LORD, 2011; SALTER et al., 2006). Talvez estes fatos se devam, em parte, pela pressão do tempo na prática clínica, pela falta de instrumentos de rastreio simples, rápidos e válidos e, por falta de conhecimento dos profissionais da saúde de estratégias de prevenção eficazes (CLOSE; LORD, 2011). Assim, muitos idosos que poderiam ser contemplados com intervenções para quedas não recebem os cuidados sugeridos nas diretrizes.

Desta forma, as perguntas que motivaram o desenvolvimento do presente estudo foram:

- ✓ Quais fatores de risco (variáveis) interferem no rastreio do risco de quedas em pessoas idosas, sejam eles biológicos, comportamentais, sociais e ambientais?
- ✓ A EARQUE discrimina pessoas idosas da comunidade em menor e maior risco de quedas?

INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional, processo irreversível e inexorável, é uma realidade na maioria dos países, e constitui-se em importante e imprescindível questão de pesquisa científica e de planejamentos de políticas para saúde pública (BRITO et al., 2013). Pela primeira vez na história, a maioria das pessoas pode esperar viver além dos 60 anos de idade. Este fenômeno mundial traz consequências desmedidas para os sistemas de saúde, seus orçamentos e para os trabalhadores de saúde (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

Hoje, uma criança nascida no Brasil, pode esperar viver 20 anos mais que uma criança nascida há 50 anos (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015). Atualmente, o país tem mais de 25 milhões de pessoas acima dos 60 anos de idade, atingindo 12,5% da população brasileira (BRASIL, 2017). Contudo, quanto mais pessoas chegam a idades mais avançadas, maior será a demanda por uma resposta abrangente de saúde pública, considerando que as populações de pessoas idosas são caracterizadas por grande diversidade. A título de exemplo, algumas pessoas idosas com 80 anos ou mais apresentam nível de capacidade cognitiva comparável ao de muitos jovens de 20 anos. Por outro lado, idosos de 60 anos podem necessitar de ajuda de outras pessoas para realizar atividades simples do cotidiano (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

No Brasil, como nos demais países, o aumento tanto do número de pessoas idosas quanto o aumento da longevidade conduzem a uma discussão a respeito de eventos incapacitantes, dentre eles a ocorrência de quedas no domicílio. A queda é uma síndrome geriátrica e pode gerar consequências graves comprometendo a saúde e qualidade de vida da pessoa idosa. Além disso, representa um problema na prática em geral, devido a sua alta prevalência (GOMEZ et al., 2017).

Queda é definida como “um evento inesperado no qual a pessoa vai ao chão ou a um nível inferior” (LAMB et al., 2005). Outra definição proposta é: uma situação em que um indivíduo inadvertidamente vem apoiar-se no solo ou em outro nível inferior; não em consequência de um evento intrínseco importante, por exemplo: acidente vascular cerebral ou de um risco impossível de ser dominado que

ocasiona queda na maioria das pessoas sadias (TINETTI; SPEECHLEY; GINTER, 1988).

No cenário mundial, a prevalência para quedas em pessoas idosas varia conforme a região estudada. Estudo transversal realizado em Pequim, China, com 1.512 pessoas idosas que vivem na comunidade evidenciou uma prevalência de 18%, maior em mulheres (20,1%) do que em homens (14,9%) (YU et al., 2009). Outro estudo transversal realizado com dados do Projeto de Indicadores de Saúde de Nova York, USA, e que contou com a participação de 1.273 pessoas com 60 anos ou mais, mostrou que a prevalência de quedas foi de 26,8%, o que é consistente com a média nacional desse país (CARON et al., 2017). Na Turquia 31,9% das suas pessoas idosas caíram pelo menos uma vez no último ano (EVCI; ERGIN; BESER, 2006).

Já nos países latino-americanos, a prevalência de quedas apresenta certa variação, de 21,6% em Bridgetown (Barbados), de 27% em Montevideo (Uruguai), de 28,5% em Buenos Aires (Argentina) e de 34,0% em Santiago, no Chile (REYES-ORTIZ; AL SNIH; MARKIDES, 2005). Este mesmo estudo identificou que a prevalência de quedas em São Paulo, Brasil, foi de 29% (REYES-ORTIZ; AL SNIH; MARKIDES, 2005). Estudo mais recente, realizado com uma amostra de 6.616 pessoas idosas residentes em áreas urbanas de 100 municípios em 23 estados brasileiros, evidenciou que a prevalência de quedas foi de 27,6% (IC 95%: 26,5-28,7). Ademais, a prevalência de quedas por região geográfica do Brasil variou de 18,6% (IC 95%: 15,3-21,8) na Região Norte a 30% (IC 95%: 28,2-31,9) na Região Sudeste (SIQUEIRA et al., 2011). Este resultado é muito semelhante ao encontrado num inquérito que objetivou analisar as características individuais e contextuais de uma amostra representativa de pessoas idosas (n =1.345) de São Paulo, Brasil, ou seja, a prevalência foi de 29% (NASCIMENTO et al., 2017). Destaca-se que a prevalência de quedas é alta em pessoas idosas do Brasil, sobretudo da região sudeste, portanto, configura-se como um problema de saúde pública e demanda uma necessidade urgente de mais assistência para esta população.

Caracterizada como uma das síndromes geriátricas mais preocupantes, a queda pode ser o prenúncio de um problema agudo (infecção, hipotensão postural, arritmia cardíaca), pode derivar de uma doença crônica (doença de Parkinson, demência, neuropatia diabética) ou pode ser apenas um marcador de alterações

relacionadas com a visão, marcha e força muscular (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006a).

Queda é uma síndrome complexa e envolve fatores que podem ser classificados em intrínsecos e extrínsecos como observado na Figura 1 (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006).

Figura 1 - Fatores de risco intrínsecos e extrínsecos.

Fonte: Adaptado de Rubenstein & Josephson, (2006).

De forma mais detalhada, os fatores intrínsecos e extrínsecos para quedas podem ser classificados em quatro dimensões: biológicos, socioeconômicos, comportamentais e ambientais (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). Dentre os fatores de risco intrínsecos, os biológicos abarcam características dos indivíduos que são pertinentes ao corpo humano e algumas delas não são modificáveis, como por exemplo, sexo, idade e etnia. Fatores de risco biológicos estão também associados às alterações fisiológicas e às condições próprias das pessoas idosas, tais como fraqueza muscular, alteração da marcha, instabilidade postural, alterações cognitivas, limitação funcional, déficit visual, doenças crônicas, alterações no aparelho locomotor, degeneração articular e depressão (CLEARY; SKORNYAKOV, 2017; KELSEY et al., 2010; KVELDE et al., 2013; NASCIMENTO et al., 2017; NASCIMENTO; MARA; TAVARES, 2016; PERRACINI; RAMOS, 2002; RUBENSTEIN, 2006; RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006b; WANG; CHEN; SONG, 2010; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

Já, os de risco extrínsecos relacionam-se aos comportamentos, às atividades e, às condições sociais e econômicas das pessoas idosas bem como ao meio ambiente. Fatores de risco comportamentais relacionam-se com ações humanas, emoções ou escolhas diárias e são potencialmente modificáveis; tais como o uso de diversos medicamentos, uso de álcool e tabaco, comportamento sedentário, peso corporal acima do normal, medo de cair, uso de calçados inadequados e, uso de artefatos auxiliares de mobilidade (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006a; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). Os fatores de risco socioeconômicos são aqueles relacionados com condições sociais e situações econômicas do indivíduo, bem como estão relacionados à capacidade da comunidade para desafiá-las. Incluem fatores como baixa renda, baixo nível de escolaridade, condições inadequadas de moradia, interação social prejudicada e acesso limitado à saúde e à assistência social (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007). E, os fatores ambientais envolvem a interação das condições físicas do indivíduo com o ambiente circundante, incluindo perigos domésticos e do ambiente público como superfícies escorregadias, tapetes, iluminação deficiente, ausência de barras de apoio nos banheiros e corredores, via pública com irregularidades e mal conservada (KIM, 2016; LI et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2014; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

A maioria das quedas apresentada pelas pessoas idosas resulta de uma interação complexa entre os fatores de risco, com comprometimento dos sistemas envolvidos na manutenção do equilíbrio (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006), como pode ser visto na Figura 2. A título de exemplo, se uma pessoa idosa tropeça em um fio elétrico ou caminha em um ambiente mal iluminado, pode sofrer uma queda por não conseguir corrigir o movimento a tempo devido a um distúrbio de marcha ou um déficit visual.

Figura 2 - Fatores de risco para quedas em pessoas idosas.

Fonte: Adaptado da Organização Mundial de Saúde (JONAS et al., 2014; WHO, 2007).

Quedas, em sua maioria, ocorrem dentro do domicílio ou em seus arredores, usualmente no desempenho das atividades cotidianas como caminhar, mudar de posição ou, ir ao banheiro. Estudo transversal realizado com uma amostra representativa de pessoas idosas de São Paulo, Brasil, identificou fatores biológicos e socioeconômicos na ocorrência de quedas tanto em ambientes internos como externos. Este estudo revelou que 59% das quedas ocorreram em ambientes internos e que pessoas idosas que tiveram a última queda no ambiente doméstico apresentavam pior estado de saúde (NASCIMENTO et al., 2017). Os fatores sociais e comportamentais podem influenciar na ocorrência de quedas em diferentes contextos, ou seja, um idoso com baixa renda e que vive em uma região violenta tem menor probabilidade de sair de casa para praticar atividade física de forma regular, assim, tem maior chance de ter uma queda em casa (CHIAVEGATTO FILHO; LEBRÃO; KAWACHI, 2012; LATHAM; WILLIAMS, 2015). Cabe ressaltar que quedas em ambientes externos (ao ar livre) como ruas e praças, podem ser induzidas pela interação de fatores socioeconômicos e comportamentais, (LI et al., 2014).

Em suma, o evento queda pode trazer várias consequências como lesões, fraturas, incapacidades funcionais, perda da independência funcional, institucionalização e até, mesmo, a morte (MORAES, 2012). Embora a maioria das quedas não ocasione ferimentos graves, 5% a 10% das pessoas idosas residentes na comunidade que caem todos os anos sofrem lesões graves, como fraturas, ferimentos na cabeça ou laceração crítica (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006).

Ademais, as quedas recorrentes constituem motivo para admissão de idosos em instituições de longa permanência. Outra consequência grave se relaciona ao medo de cair, o que pode resultar em restrições das atividades de vida diária, principalmente das atividades avançadas, como lazer e participação social. Este fenômeno gera um ciclo vicioso, ou seja, a insegurança na capacidade de deambular e a preocupação com a ocorrência de quedas podem levar ao declínio da capacidade funcional e, conseqüentemente, depressão, sentimentos de impotência e isolamento social. Enfim, prejudica sua qualidade de vida e também gera sofrimento para seus familiares (KWAN et al., 2011; MAIA et al., 2011; RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006).

Estudo realizado nos Estados Unidos revelou que em 2010, houve 21.649 mortes por queda e 5.402 óbitos associados às quedas entre pessoas com 65 anos ou mais, ademais, 48,7% das mortes por quedas envolvem uma lesão na cabeça. As mortes associadas às quedas aumentaram em 43,1% entre os anos de 1999 a 2010 (STEVENS; RUDD, 2014).

No Brasil, estudo longitudinal realizado na cidade de Ribeirão Preto - SP, que teve o objetivo de avaliar as consequências das quedas, evidenciou que das 50 pessoas idosas que participaram do estudo, 28% das que caíram, faleceram; sendo 78,5% do gênero feminino e 21,5% do masculino. Após a queda, 42,8% dos óbitos ocorreram em menos de um mês, ou seja, por consequência diretamente relacionada à queda, entre elas fratura de fêmur e, ainda 57,2% dos óbitos ocorreram em menos de um ano após cair. Ademais, muitas ficaram acamadas e, desenvolveram confusão mental, pneumonia e úlcera por pressão, entre outras complicações; o que explica a gravidade do fenômeno queda na pessoa idosa (FABRÍCIO; RODRIGUES; DA COSTA, 2004).

Outro estudo mais recente, porém transversal, realizado com 389 pessoas idosas que vivem na comunidade do município de Chapecó (Santa Catarina, Brasil), discorre sobre as causas e consequências de quedas dentro de seu domicílio. Constatou-se, no geral, uma média de 1,6 quedas ao ano e uma média de 2,16 para idosos com mais de 80 anos. Além disso, os locais de maior ocorrência de quedas foram o banheiro (24,9%) e a cozinha (18,2%). Dos idosos avaliados, 92% relataram ter sofrido algum tipo de lesão, dentre elas, 46,5% configuram escoriações e 29% relataram lesão mais grave, a fratura (FERRETTI; LUNARDI; BRUSCHI, 2013).

Em referência ao Sistema único de Saúde (SUS), o tratamento pós-queda pode ocasionar custos elevados para os serviços de saúde, em termos da utilização de recursos e ocupação de leitos hospitalares. Uma meta-análise conduzida por Prince et al., (2015), evidenciou que as quedas estão entre as 15 doenças mais onerosas do mundo. Na Holanda, as quedas constituem uma das principais causas de morbidade e mortalidade em pessoas idosas e provocam fraturas em membros superiores e inferiores, lesões superficiais e feridas abertas. Esta mesma pesquisa revelou que as quedas levaram a um custo total de 474,4 milhões de euros entre os anos de 2003 e 2007, o que representa 21% do total de despesas de saúde devido às lesões (HARTHOLT et al., 2011). Na Escócia, onde 34% das pessoas com mais de 65 anos que vivem na comunidade caem pelo menos uma vez ao ano, os custos associados às quedas são superiores a 470 milhões de euros e o custo por pessoa idosa que caiu é de 1.720 euros (CRAIG et al., 2013).

Considerando o impacto tanto em termos de sequelas físicas como também social, psicológico e econômico, quedas em pessoas idosas constituem um sério problema de saúde e geram muitas preocupações para estudiosos e clínicos da geriatria e gerontologia. Embora caracterizem grave problema de saúde pública, quedas em pessoas idosas podem ser prevenidas, representando grandes possibilidades para os profissionais de saúde e também para pesquisadores no sentido de elaborar e implementar intervenções na prevenção das mesmas.

Contudo, empregar tais estratégias de prevenção, implica em ter um instrumento de rastreamento ou avaliação do risco de quedas em pessoas idosas. Nessa perspectiva, a avaliação do risco de queda tem sido amplamente realizada em hospitais e nas instituições de longa permanência para idosos e normalmente são empregados instrumentos ou formas de rastreios específicos por enfermeiros e demais profissionais de saúde no momento da admissão (PERELL et al., 2001). Por exemplo, a Escala de Queda de Morse (MORSE; MORSE; TYLKO, 1986), a ferramenta STRATIFY (OLIVER et al., 1997), o Fall Risk Assessment Tool de MacAvoy (MACAVOY; SKINNER; HINES, 1996), o Modelo de Risco de Queda de Hendrich (HENDRICH et al., 1995), o Formulário de Alto Risco para Quedas (FIFE; SOLOMON; STANTON, 1984), RMH Risk Assessment Tool (MERCER, 1997), identificam características intrínsecas da pessoa como estado psicológico, disfunção na marcha, história de quedas, frequência de eliminação, dependência, doenças agudas e crônicas e deficiências sensoriais.

Na comunidade, a avaliação de risco de quedas em pessoas idosas também se tornou comum. O instrumento “Fall Risk Score” (DOWNTON, 1993), o qual contém cinco itens que medem o risco de quedas, porém restringe-se aos fatores: quedas prévias, uso de medicamentos, déficit sensorial, cognição e, marcha. O instrumento EFST - Elderly Fall Screening Test (CWIKE et al., 1998) - também contém cinco itens: quedas anteriores, quedas que resultaram em injúrias, quedas recorrentes, velocidade da marcha e alterações de marcha. Assim, esses instrumentos deixam de contemplar outros fatores intrínsecos, como doenças crônicas, equilíbrio, além de fatores extrínsecos relacionados ao comportamento do indivíduo e ao ambiente. Já, outros instrumentos são específicos para um ou dois fatores de risco, como o instrumento “Timed Up and Go Test – TUGT”; o qual avalia marcha e equilíbrio (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991), o POMA - Avaliação da Mobilidade Orientada pela Performance (TINETTI, 1986), que avalia as mudanças de posição, respostas a perturbações e movimentos da marcha usada durante as atividades cotidianas. Também, encontramos na literatura a “Escala de Eficácia de Quedas – Internacional (FES-I)” (CAMARGOS et al., 2010), na qual a pessoa idosa é questionada sobre o medo de cair durante a realização de 16 atividades da vida diária (AVD).

Tendo em vista que a ocorrência de quedas é ocasionada por concomitantes fatores de risco, ressalta-se a dificuldade de estimar o real risco de queda utilizando-se uma ferramenta ou teste que se restringe à análise de um único fator risco como causador do evento. No cenário da atenção primária, profissionais de saúde requerem instrumentos que os possibilitem identificar o risco de quedas. Ou seja, necessitam de um instrumento denso, porém simples, que identifique pessoas idosas com menor e maior risco para quedas e, assim, possam desenvolver estratégias para a prevenção de quedas na população idosa, de forma que priorize as com maior risco.

Estudos referentes a esse tema têm como pressuposto subsidiar intervenções preventivas custo-efetivas, além da manutenção da segurança e da qualidade de vida da pessoa idosa. Acredita-se que a elaboração e validação de um instrumento para rastrear pessoas idosas com menor e maior risco para quedas, está em consonância com os princípios da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI) (BRASIL, 2006), a qual tem a finalidade primordial de recuperar, manter e promover autonomia e independência dos indivíduos idosos. Ademais, a

estratificação de risco da população idosa usuária do sistema de atenção à saúde é elemento fundamental e favorece o rompimento com a atenção baseada na oferta, características dos sistemas fragmentados, e a instituição da atenção alicerçada às necessidades de saúde da população, ponto crucial das Redes de Atenção à Saúde (RAAs) (MENDES, 2011).

Ainda que, haja certo consenso na literatura científica específica a respeito dos fatores de risco para quedas na comunidade; uma avaliação assertiva desses fatores de riscos nas pessoas idosas torna-se relevante. Ter um instrumento disponível e válido poderá favorecer a identificação dos mesmos e, a tomada de decisão mais adequada com relação às propostas de intervenções de prevenção de quedas das pessoas idosas na comunidade; tendo em vista a preservação da sua qualidade de vida, a manutenção de sua segurança, a não institucionalização e, consequentemente redução de custos para a atenção secundária e terciária.

OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Validar a Escala de Avaliação do Risco de Quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Avaliar a validade de face e de conteúdo da EARQUE por especialistas (juízes) da área;
- Avaliar a validade semântica da EARQUE na população-alvo;
- Avaliar a validade de critério concorrente da EARQUE, a partir do QuickScreen® como instrumento de referência padrão e, investigar suas medidas de precisão: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo.

JUSTIFICATIVA

3 JUSTIFICATIVA

A construção e validação da EARQUE se justificam a partir da constatação de três aspectos principais, sendo que o primeiro se refere a não existência na literatura de um instrumento que abarcasse a maioria dos fatores de risco para quedas. Já, o segundo aspecto está relacionado com o impacto do fenômeno queda na segurança e qualidade de vida da pessoa idosa e; por último, a implementação de intervenções preventivas no alcance da otimização da saúde na pessoa idosa é favorecida pela identificação do risco de quedas.

O propósito de empregar, na prática, instrumentos avaliativos está pautado no intuito de medir determinado fenômeno, tornando-o mais concreto ou palpável, no caso deste estudo, risco de quedas. Embora, na literatura existam instrumentos sobre fatores de risco de quedas, profissionais de saúde carecem de instrumentos amplos que avaliem o fenômeno queda em sua completude. Outra questão é que alguns desses instrumentos de avaliação não estão disponíveis em nossa cultura. Assim sendo, quando não se dispõe de instrumentos validados para atender as necessidades de investigação e da prática, ressaltam-se as alternativas; adaptar culturalmente os existentes ou construir e validar um conforme a nossa realidade, ou seja, como é o objetivo do presente estudo.

MÉTODO

4 MÉTODO

Realizou-se um estudo transversal, do tipo metodológico, o qual aborda o desenvolvimento, validação e avaliação de instrumentos, de ferramentas e métodos de pesquisa (POLIT; BECK, 2011). Entretanto, no delineamento principal desta pesquisa, isto é, nos procedimentos empíricos, foi traçado um estudo do tipo *Screening* avaliativo, que tem por finalidade aferir a validade de um teste (ou instrumento) de diagnóstico ou de rastreio. Tal tipo de estudo foi abordado no item 4.2 deste capítulo. Para a construção e validação do instrumento de avaliação do risco de quedas na pessoa idosa que vivem na comunidade, empregaram-se os procedimentos propostos por Pasquali (2010), a saber: teórico, empírico e analítico. A seguir, apresenta-se breve explicação sobre tais procedimentos.

O procedimento teórico refere-se à explicação da teoria sobre o construto para o qual se quer desenvolver um instrumento de medida e a operacionalização do construto em item. Tais procedimentos consistem em compreender e elaborar alguns aspectos fundamentais do construto, os quais são: dimensionalidade, sua definição constitutiva e operacional, sua operacionalização e análise teórica dos itens, por sua vez composta da análise semântica dos itens e da análise dos juízes (PASQUALI, 2010).

No procedimento empírico definem-se as etapas e técnicas da aplicação do instrumento piloto e da coleta da informação para proceder à avaliação da qualidade psicométrica do instrumento. O objetivo dos procedimentos empíricos é coletar informações que permita avaliar a qualidade psicométrica do instrumento construído. É constituído por duas etapas, sendo que a etapa de planejamento e a aplicação consistem em determinar a amostra representativa da população-alvo, preparar as instruções a serem dadas a essa amostra, bem como definir o formato do instrumento-piloto e a estratégia de aplicá-lo. O instrumento-piloto deve ser pré-testado e ajustado. A segunda etapa é a operacionalização da coleta de dados, os quais darão origem ao banco de dados informatizado, a ser utilizado no próximo procedimento, o analítico (PASQUALI, 2010).

Por fim, os procedimentos analíticos consistem na realização de procedimentos de análises estatísticas a serem efetuados sobre os dados obtidos na

fase anterior, isto é, na empírica, para estimar a validade e confiabilidade do instrumento elaborado e, se pertinente, estabelecer sua normatização (PASQUALI, 2010)

Considerando que parte dos procedimentos teóricos foi realizada em estudo anterior (JONAS, 2013), ou seja, a elaboração da escala, este estudo enfatizou a análise teórica dos itens (última parte dos procedimentos teóricos), os procedimentos empíricos e analíticos.

4.1 PROCEDIMENTOS TEÓRICOS

Após a etapa de elaboração dos itens, foi necessário buscar opinião de terceiros, por meio da análise teórica dos itens. Essa avaliação foi feita por dois tipos distintos de juízes que procederam a dois tipos de análise: a análise de validade de face e validade de conteúdo dos itens, destinando verificar se os itens referiam-se ao fenômeno em estudo, de acordo com especialistas no assunto e, a análise semântica dos itens, a qual teve o objetivo de verificar se todos os itens eram compreensíveis para todos os membros da população-alvo (PASQUALI, 2010). A seguir, são apresentados os processos referentes a cada etapa.

4.1.1 Análise de validade de face e validade de conteúdo

Na análise de validade de face e de conteúdo, foram eleitos juízes, ou seja, especialistas na área de saúde da pessoa idosa e do método em questão, os quais julgaram se os itens estavam ou não relacionados ao construto “risco de quedas em pessoas idosas”. Um número de cinco a sete juízes é suficiente para esse julgamento, devendo haver concordância de no mínimo, 80% entre eles para cada item (PASQUALI, 2010).

Assim sendo, foi realizado contato prévio com sete profissionais, convidando-os a participar do estudo, oferecendo-lhes uma carta de esclarecimento sobre a

pesquisa e orientações sobre a validação teórica (APÊNDICE B) além do TCLE (APÊNDICE C). A seleção desses juízes obedeceu alguns critérios como: profissionais com curso de pós-graduação *Stricto Sensu* na área da saúde com ênfase na área da pessoa idosa, profissionais com domínio do método de validação de escalas; podendo ser médico, enfermeiro, fisioterapeuta, psicólogo ou educador físico; ou profissionais de saúde com experiências na assistência à pessoa idosa.

Solicitou-se ao juiz que realizasse a validação da representação do item ao construto risco de queda em pessoas idosas, a validação do conteúdo semântico quanto à aparência, à pertinência e à relevância do item ao construto “risco de quedas” (APÊNDICE D), conforme modelo apresentado por Vilela (2012). Além da carta de esclarecimento, do TCLE e do documento de análise da validade de face e conteúdo, foi enviado aos juízes um documento contendo os fatores de risco para quedas e sua respectiva definição operacional (APÊNDICE E).

Quanto à aparência, os juízes foram informados a julgar se o item estava bem formulado, sobre a facilidade de leitura e se os termos utilizados estavam compreensíveis. Na coluna da pertinência, eles deviam marcar se o item estava coerente com o tema investigado e se permitia alcançar o objetivo do instrumento. Na coluna de relevância, os juízes deveriam avaliar se o item era relevante para a identificação do risco de quedas. Os juízes deveriam assinalar “não” ou “sim”, segundo a sua concordância com esses critérios. Em outra coluna do quadro, os juízes deveriam julgar se o item precisava ser modificado ou não e, na última coluna, deveriam descrever sugestões para melhoria, substituição de termos ou outros comentários que desejassem fazer.

A fim de verificar o consenso entre os juízes, foi utilizada a fórmula índice de concordância (IC) proposta por Fagundes (1985) que consiste em dividir o número de respostas em acordo pela soma das respostas em acordo mais as respostas em desacordo e, multiplicar por 100. Para cada item, padronizou-se que índice de concordância seria de 80% (PASQUALI, 2010). No entanto, quando um item apresentou porcentagem abaixo desse percentual para um dos critérios de avaliação de concordância (aparência, pertinência e relevância), ele foi correlacionado com os demais.

Dos sete juízes contatados, cinco juízes retornaram com os instrumentos. participaram desta etapa: 1) enfermeira, doutora em Enfermagem pela Escola de

Enfermagem de Ribeirão Preto (EERP) da Universidade de São Paulo (USP) e pós-doutoranda pela EERP com experiência na área do envelhecimento; 2) enfermeira, doutora e docente da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, especialista no método de construção e validação de instrumentos de medida; 3) médico geriatra, doutor e docente do Departamento de Clínica Médica da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto; 4) fisioterapeuta, especialista em gerontologia, doutora e docente do Curso de Fisioterapia da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas com experiência na área de Gerontologia; 5) físico, doutor em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo, docente da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo com experiência na área de saúde coletiva e envelhecimento.

4.1.2 Análise semântica

Já a análise semântica envolve a compreensão dos itens pela população-meta, isto é, a população a que se destina o instrumento, que neste estudo são as pessoas idosas (PASQUALI, 2010). Nesse sentido, a EARQUE foi submetida à análise semântica para verificar se todos os itens são compreensíveis para as pessoas idosas.

Para tanto, a referida Escala foi aplicada em 20 pessoas idosas selecionadas por conveniência, com idade superior ou igual a 60 anos e sem alterações cognitivas detectáveis pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM). Garantiu-se a participação de idosos com diferentes níveis de escolaridade, conforme preconiza Pasquali (2010). Tais pessoas idosas estavam cadastradas na unidade de Estratégia de Saúde da Família Nova América do município de Alfenas/MG. A referida unidade de saúde foi escolhida por ser campo de prática e de ensino da pesquisadora. Para tanto, solicitou-se autorização ao Coordenador da Atenção Básica e da Secretaria Municipal de Saúde de Alfenas-MG. Ressalta-se que estes sujeitos não fizeram parte da amostra dos procedimentos empíricos, ou seja, da amostra do estudo.

Foram realizados pela pesquisadora encontros individuais no domicílio da pessoa idosa. No início do encontro, foram feitos os devidos esclarecimentos a

respeito dos objetivos da pesquisa e de como seria conduzido. A seguir, foi solicitada a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE F). Tal encontro constituiu-se na apresentação dos itens da Escala bem como em posterior questionamento se o que foi lido foi compreensível para ela. Dessa forma, se, ao ter apresentado determinado item da Escala, não houve dúvida, ele passou a ser considerado como compreendido. Ao contrário, se o item gerou dúvida ou se a pesquisadora percebeu que o item estava sendo interpretado de maneira diferente do que proposto, o item foi considerado com problema e, posteriormente, foi readequado.

Após análise do relatório do comitê dos juízes (validade de face e validade de conteúdo) e da análise semântica, foi elaborada a versão piloto da Escala (APÊNDICE G), para dar prosseguimento aos procedimentos empíricos e analíticos, os quais são apresentados a seguir.

4.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS

Neste estudo, os procedimentos empíricos foram esquematizados para subsidiar a seleção dos itens para a versão final do instrumento bem como para obter estimativas de validade. Dessa forma, nesta parte do estudo foi realizado um estudo de Validação de Testes Diagnósticos e de Screening, de delineamento transversal (GORDIS, 2010; NEWMAN et al., 2015). Trata-se de um tipo estudo para avaliar a validade de um teste (ou instrumento) de diagnóstico ou de rastreio no sentido de garantir que o resultado positivo do teste indique realmente a presença de uma doença ou condição clínica/epidemiológica e, que o resultado negativo garanta a ausência da mesma (GORDIS, 2010; NEWMAN et al., 2015). A avaliação de um teste pressupõe que exista um padrão-ouro para revelar qual é a resposta adequada, ou seja, implica em utilizar ao mesmo tempo um teste teoricamente melhor do que está sendo validado (MEDRONHO; PEREZ, 2009; NEWMAN et al., 2015).

A validade de um teste é definida como a capacidade de distinguir entre os doentes e os sadios (GORDIS, 2010). Também é definida como a capacidade de

medir aquilo que se propõe, ou seja, evidencia se o fenômeno que está sendo medido corresponde ao resultado que o pesquisador pretende avaliar (PASQUALI, 2010). Validade possui dois componentes, a saber: sensibilidade e especificidade (GORDIS, 2010).

Por sua vez, sensibilidade é definida como a probabilidade de um teste sob investigação resultar positivo dado que o sujeito apresenta a condição clínica. Já especificidade define-se como a probabilidade de um teste resultar negativo dado que o indivíduo avaliado não apresenta a doença/condição (GORDIS, 2010; PASSOS; RUFFINO-NETTO, 2011).

A sensibilidade e a especificidade têm uma relação inversa entre si, isto é, o aumento da sensibilidade acarreta uma perda na especificidade e vice-versa. Idealmente, o teste perfeito (padrão-ouro) não deveria ter resultados falsos, isso significa que deveria possuir sensibilidade e especificidades iguais a 100%. Todavia, na prática, não existe esse tipo de teste. Para fins operacionais, trabalha-se com o teste disponível, o qual possui o melhor desempenho em termos de sensibilidade e especificidade, produzindo o menor erro de classificação entre falso-positivos e falso-negativos (GORDIS, 2010; MEDRONHO; PEREZ, 2009; PASSOS; RUFFINO-NETTO, 2011).

Os testes sensíveis são úteis nas circunstâncias em que um resultado falso-negativo possa gerar prejuízos graves. É a situação dos inquéritos de prevalência para doenças infecciosas e do uso do teste anti-HIV em bancos de sangue. Por outro lado, os testes específicos são importantes quando o resultado falso-positivo pode acarretar consequências graves. Por exemplo, de um teste que determinará pela realização ou não de procedimentos agressivos ao indivíduo, como uma quimioterapia. Nesta situação, a especificidade torna-se crucial, visto que não se pretende a admissão de procedimentos altamente lesivos, quando estes não são realmente necessários (PASSOS; RUFFINO-NETTO, 2011).

Nessa perspectiva, um recurso gráfico para expressar a relação entre sensibilidade e especificidade é por meio da construção da curva ROC (Receiver Operator Characteristic). Em resumo, a curva ROC é construída colocando-se os valores de sensibilidade (verdadeiros positivos) nas ordenadas (eixo Y) e o complemento da especificidade ($1 - \text{especificidade}$) nas abscissas para diversos pontos de corte. Esta representação gráfica pode auxiliar na identificação do melhor

ponto de corte de um teste diagnóstico, que de forma geral, encontra-se no extremo da curva próximo ao canto superior esquerdo do gráfico, gerando uma grande área sob a curva (AUC) (GORDIS, 2010; MEDRONHO; PEREZ, 2009; PASSOS; RUFFINO-NETTO, 2011).

Além da sensibilidade e especificidade, outra característica importante dos testes diagnósticos é a chamada acuidade ou acurácia, cuja definição é a soma dos verdadeiros positivos e dos verdadeiros negativos sobre o total de exames realizados. De outro modo, a probabilidade da doença, tendo em vista os resultados de um teste, sejam eles positivos ou negativos é denominada valor preditivo do teste, que pode ser dividido em valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, sendo fundamentais para interpretação dos mesmos (GORDIS, 2010; MEDRONHO; PEREZ, 2009; PASSOS; RUFFINO-NETTO, 2011).

Valor preditivo positivo é definido como a probabilidade do indivíduo com teste positivo ter a doença/condição, enquanto, valor preditivo negativo é a probabilidade de o indivíduo com teste negativo não ter a doença/condição (PASSOS; RUFFINO-NETTO, 2011).

Ao passo que a sensibilidade e especificidade são valores fixos e característicos do teste, os valores preditivos positivos variam conforme a prevalência da doença na população (PASSOS; RUFFINO-NETTO, 2011). O valor preditivo positivo é diretamente proporcional à prevalência, enquanto que o valor preditivo negativo varia muito pouco em relação a este indicador. Ademais, quanto mais sensível o teste, melhor seu valor preditivo negativo, em razão da redução do número de resultados falso-positivos. Dessa forma, pode-se ter mais confiança de que um indivíduo com resultado negativo não possua a doença. Por outro lado, quanto mais específico o teste, melhor seu valor preditivo positivo, em consequência da redução do número de resultados falso-positivos. Por conseguinte, existe uma maior garantia de que um indivíduo com resultado positivo tenha a doença (MEDRONHO; PEREZ, 2009).

4.2.1 Campo do estudo

Essa fase do estudo foi desenvolvida também no município de Alfenas-MG, o qual possui uma população estimada para o ano de 2016 de 79.222 habitantes e de 9.113 pessoas idosas, o que representa 12,5% da população total (IBGE, 2016). Tendo em vista que a escala foi desenvolvida para ser aplicada por profissionais de saúde, optou-se por realizar a aplicação do mesmo no domicílio dos indivíduos idosos cadastrados nas unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF). O município, contexto da investigação, apresenta 14 unidades de Estratégia de Saúde da Família na zona urbana, totalizando aproximadamente 5.000 pessoas com mais de 60 anos cadastradas.

4.2.2 População, Amostra e Sujeitos do estudo

Para definição dos sujeitos do estudo, foi levantado o número exato de pessoas idosas cadastradas em quatro unidades de ESF da zona urbana do município de Alfenas-MG, o que constituiu a população deste estudo. Tais unidades foram elegidas pelo fato de apresentarem o maior número de pessoas idosas.

A amostra desta etapa foi composta por 854 pessoas idosas selecionadas por meio de um processo de amostragem aleatória estratificada com partilha proporcional, ou seja, o número de pessoas idosas a ser retirado de cada estrato (ESF) foi proporcional ao número total de indivíduos do respectivo estrato (MARTINEZ, 2011). Nunnaly (1967) refere não ser possível dizer, de forma antecipada, quantos sujeitos são necessários no sentido de obter dados para análise dos itens no estudo em validação. No entanto, prescreve o mínimo de 300 casos, preferencialmente 1000 ou mais, e alerta que, se não houver pelo menos cinco casos por item, o resultado pode ser altamente enganoso no processo de análise estatística.

As pessoas idosas selecionadas para compor esta amostra se enquadraram nos seguintes critérios de elegibilidade: ter idade acima de 60 anos; ser consciente, orientada e capaz de interagir durante a entrevista e ser capaz de se locomover

mesmo que utilize algum dispositivo de auxílio para marcha (andador, bengala, muletas). Foram excluídas da amostra pessoas idosas com alterações cognitivas detectáveis pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), pessoas com doença infecciosa em fase aguda, pessoas com amputações em ambos os membros, pessoas com fraturas nos membros inferiores ou pessoas com outra condição médica que impedisse a interação e comunicação durante a entrevista, como por exemplo, hipoacusia severa.

Para a avaliação da função cognitiva foi aplicado o MEEM (ANEXO 1), o qual foi desenvolvido por Folstein; Folstein; Mchugh (1975). Foi validado para população brasileira por Bertolucci et al.,(1994) Este instrumento é amplamente utilizado no rastreamento de casos que apresentam suspeita de déficit cognitivo, sendo utilizado em vários estudos epidemiológicos populacionais. Brucki et al. (2003) sugeriram modificações para aplicação uniforme do MEEM no Brasil. Uma das sugestões refere-se ao item Atenção e Cálculo, isto é, deve optar pelo uso exclusivo do “sete seriado”, uma vez que consideraram a soletração invertida da palavra “MUNDO” muito difícil para as pessoas de menor escolaridade. Esse instrumento de fácil aplicação na prática clínica fornece informações sobre diferentes parâmetros cognitivos, examina orientação temporal e espacial, memória de curto prazo e evocação, praxia e habilidades de linguagem viso-espaciais. O escore do MEEM pode variar de 0 pontos a 30 pontos, ou seja, quanto mais próximo de 0, maior o grau de comprometimento cognitivo da pessoa. O ponto de corte foi ajustado de acordo com o nível educacional: para analfabetos, 13 pontos; para indivíduos com baixa ou média escolaridade (1 a 7 anos de estudo), 18 pontos; e, para aqueles com alto nível de escolarização (8 anos ou mais), 26 pontos (BERTOLUCCI et al., 1994).

4.2.3 Levantamento da casuística

A entrevista com os sujeitos foi realizada por pesquisadores de campo por meio de visitas domiciliares no período de dezembro de 2015 a junho de 2016. Estes pesquisadores foram devidamente treinados quanto à abordagem com as pessoas idosas, quanto à forma de aplicação dos instrumentos e realização dos testes. Ao

todo, participaram do estudo 10 pesquisadores de campo com formação na área da saúde, sendo nove enfermeiros e um farmacêutico. Ao longo da coleta de dados, tais pesquisadores passavam por uma calibração, ou seja, um ajuste com relação à técnica de coleta dos dados e esclarecimentos de dúvidas no sentido de evitar possíveis erros que pudessem interferir na validação do instrumento.

4.2.4 Instrumentos

Para a caracterização clínica e sociodemográfica da amostra foi elaborado um questionário estruturado pela pesquisadora, o qual contemplava as seguintes variáveis: idade, sexo, etnia, estado civil, escolaridade, com quem convive, situação no mercado de trabalho, renda familiar, condições clínicas e medicamentos em uso (APÊNDICE H).

Além da versão piloto da EARQUE, foi aplicado o instrumento QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment (TIEDEMANN; LORD; SHERRINGTON, 2010) - sendo este considerado neste estudo, o “padrão-ouro” - no intuito de realizar a avaliação da validade de critério concorrente, determinando os valores de sensibilidade e especificidade.

4.2.5 QuickScreen® - Clinical Falls Risk Assessment

QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment (ANEXO 2) é um instrumento multidimensional, desenvolvido para identificação do risco de quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade. Trata-se de um instrumento simples que envolve testes de desempenho, porém de rápida aplicação, confiável, com validade externa adequada e capaz de prever acuradamente múltiplas quedas em idosos, isto é, a probabilidade de quedas futuras aumenta 7% com a identificação de nenhum ou um risco e, 49% com a identificação de seis ou mais riscos. Ele é composto por oito itens, a saber: histórico de quedas, uso de medicamentos, uso de psicotrópicos,

teste de acuidade visual, teste de sensibilidade cutânea protetora dos pés, teste de posição *semitandem*, *step* teste e teste de passar de sentado para de pé (TIEDEMANN; LORD; SHERRINGTON, 2010). Neste estudo, os itens do QuickScreen® foram investigados conforme descrição do Quadro 1.

Quadro 1 - Itens do QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment e descrição da forma de investigação “contínua”.

Itens	Descrição da forma de investigação
Histórico de quedas	Investigou se a pessoa idosa teve quedas nos últimos 12 meses.
Uso de medicamentos	Considerou como fator de risco o uso de quatro ou mais medicamentos, exceto vitaminas.
Uso de psicotrópicos	Pontuou como risco o uso de medicamentos pertencentes às seguintes classes farmacêuticas - antiepiléticos, antiparkinsonianos, antipsicóticos, ansiolíticos, hipnóticos e sedativos, antidepressivos, psicoestimulantes, psicoléticos e psicoanalépticos, e fármacos antidemência (APÊNDICE L). Os medicamentos psicotrópicos foram classificados conforme o sistema de classificação Anatomical Therapeutical Classification - ATC (APÊNDICE L) (WHO, 2016).
Teste de acuidade visual	O quadro de Snellen foi fixado em uma parede de um ambiente iluminado, com o mínimo possível de informação (janelas, portas, quadros), a aproximadamente 1,5 metro do chão e a pessoa idosa foi posicionada a cinco metros de distância. O idoso foi orientado a usar óculos ou lentes de contato, se normalmente fizesse uso deles. O teste foi realizado com um olho de cada vez. Considerou risco quando a pessoa idosa era incapaz de ler todas as letras até a quinta linha do quadro de Snellen.
Teste de sensibilidade cutânea protetora dos pés	Para a realização do teste de sensibilidade a pessoa idosa devia estar confortavelmente sentada em uma cadeira, com pés apoiados no chão, quadris e joelhos flexionados a 90° e com olhos fechados. Um filamento de 4g foi aplicado sobre a pele do maléolo lateral direito do membro inferior dominante, de maneira perpendicular produzindo uma curvatura no fio. A curvatura não devia encostar-se à pele da pessoa idosa. Pontuou como risco a inabilidade de sentir pelo menos duas das três tentativas de aplicação do monofilamento.

Fonte: Adaptação de (TIEDEMANN, 2006).

Quadro 1 - Itens do QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment e descrição da forma de investigação “conclusão”.

Teste de posição semi-tandem	O idoso deveria estar de pé, sem apoio ou suporte para realização do teste. Assim, o idoso deveria colocar um dos pés um pouco mais a frente do outro pé, até ficar com o calcanhar do pé que estava à frente encostado ao lado do hálux do pé que estava atrás. O cronômetro deveria ser travado se o idoso não conseguisse manter a posição de teste ou perdesse o equilíbrio. Pontou como fator de risco a incapacidade de permanecer pelo menos 10 segundos na posição <i>semitandem</i> .
Step teste	Com a finalidade de realizar tal teste, foi confeccionado um step de madeira de 18 cm de altura e 40 cm de largura e de profundidade. O idoso deveria estar de pé e posicionado em frente ao step. Assim que ouvisse o comando, deveria colocar os pés alternadamente no step, sem apoiar. Cada pé deveria tocar o step quatro vezes, o mais rápido possível. Considerou como fator de risco a incapacidade de completar o teste em 12 segundos.
Teste de sentado para de pé	Para realização do teste foi necessário uma cadeira com encosto, a qual deveria estar encostada à parede para impedir que se movesse durante o teste. Com os braços cruzados sobre o peito, o idoso deveria levantar-se completamente e sentar-se, o mais rápido possível, cinco vezes seguidas sem pausas. Pontuou como risco a incapacidade do idoso de realizar o teste em 12 segundos.

Fonte: Adaptação de (TIEDEMANN, 2006).

Para realização dos testes de desempenho (*semitandem*, *step test* e teste de sentado para de pé), as pessoas idosas foram orientadas a utilizar sapato do seu dia a dia (exceto chinelos de dedos) e orientadas a não utilizar dispositivos de auxílio à marcha. Ademais, para segurança das pessoas idosas, o pesquisador se posicionou ao lado da mesma durante toda a realização dos testes.

Considerando que não existe adaptação do instrumento para a população brasileira e que seus itens não apresentam viés cultural, para uso neste estudo utilizou-se uma versão do QuickScreen®, a qual apresenta tradução linguística e semântica realizada por um tradutor bilíngue (ARANTES, 2011).

Após a aplicação do instrumento, somou-se os números de fatores de risco e assim, obteve-se a indicação do aumento de risco de quedas do idoso avaliado conforme classificação do QuickScreen® (Quadro 2).

Quadro 2 - Classificação do risco do QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment.

Número de fatores de risco	Risco Relativo
0 -1	1
2 -3	1.7
4	4.7
5 ou mais	8.6

Fonte: (TIEDEMANN; LORD; SHERRINGTON, 2010).

Os materiais utilizados na coleta de dados de todos os instrumentos aplicados nas pessoas idosas encontram-se na ilustração abaixo (Figura 3).

Figura 3. Materiais utilizados na coleta de dados.

Fonte: da autora.

4.2.6 Aspectos éticos

Em respeito à Resolução nº 466/2012 (BRASIL, 2012) no que se refere à pesquisa com seres humanos, solicitou-se autorização ao Coordenador de Atenção Básica do município de Alfenas-MG para levantamento dos dados nas ESF. Este projeto de pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP)

por meio da Plataforma Brasil e aprovado com protocolo CAAE 16314313.8.0000.5440 (ANEXO 3).

Após a aceitação em participar desta etapa do estudo (procedimentos empíricos), a pessoa idosa assinou ou carimbou com digital do polegar direito, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE F).

4.3 PROCEDIMENTOS ANALÍTICOS

Estes procedimentos incluem a finalização do processo de validação e a normatização do instrumento e compreendem análises estatísticas realizadas sobre os dados obtidos na etapa anterior.

Com a finalidade de caracterizar a amostra, foram realizadas análises descritivas, utilizando medidas de tendência central (média e mediana), de variabilidade (desvio padrão) e distribuição de frequência. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de *Kolmogorov-Smirnov*. Entretanto, nenhuma das variáveis apresentou distribuição normal.

Para verificar diferenças de proporções entre os itens da EARQUE com os grupos obtidos a partir da aplicação do QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment foi utilizado o teste qui-quadrado (χ^2). Como medida de efeito foi empregada a razão de prevalência (RP) e seu respectivo Intervalo de Confiança a 95% (IC95%). Foram consideradas associações significativas àquelas que apresentavam valor de $p \leq 0,05$.

A terceira etapa consistiu na realização de análises multivariadas por regressão logística, com o objetivo de identificar a associação entre os vários itens da EARQUE e o maior risco de quedas em pessoas idosas (conforme classificação do QuickScreen®). Assim, inicialmente todas as variáveis da EARQUE foram incluídas na análise multivariada, e à medida que as variáveis se associavam aos itens do QuickScreen® ($p \leq 0,05$), estas eram selecionadas para novas análises multivariadas, consequentemente, as que apresentaram valor de $p < 0,05$ permaneceram no modelo final da escala.

Por fim, para avaliação da validade da EARQUE foram utilizadas medidas de precisão: sensibilidade, especificidade, valor preditivo positivo e valor preditivo

negativo. Para representação dos valores de sensibilidade e especificidade e para identificação do melhor ponto de corte, utilizou-se a curva ROC (Receiver Operating Characteritic).

Os dados foram organizados no Excel e analisados no software estatístico Med Calc versão 16.4.1. Para todas as análises realizadas considerou-se nível de significância de 5%.

RESULTADOS

5 RESULTADOS

5.1 PROCEDIMENTOS TEÓRICOS

A seguir, são apresentados os resultados obtidos na análise dos juízes e a análise semântica.

5.1.1 Validação de face e conteúdo

Após o retorno dos questionários de avaliação dos cinco juízes, os dados foram analisados com relação à concordância referentes aos critérios de aparência, pertinência, relevância, modificação e eliminação do item (Tabela 1).

Na análise de aparência, cinco itens receberam concordância inferior a 80%. Os itens 25 e 26 receberam 60% e 40 % de concordância com relação à aparência, respectivamente. Quando comparados os critérios de pertinência e relevância também obtiveram concordância inferior a 80%. Dessa forma, foram eliminados.

Quanto ao item 32, a concordância foi de 60% no critério de aparência e de modificação do item e, de 100% nos demais critérios. Um dos juízes apontou que tal item estava infringindo o princípio da simplicidade, ou seja, expressava mais de uma ideia e, assim, deveria ser dividido em dois itens. Outro juiz comentou que seria pertinente avaliar o medo de cair em atividades externas e sociais, além das atividades realizadas dentro de casa. O item dizia: “Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais e as tarefas de casa?” A sugestão oferecida foi “tem medo de cair quando realiza quando realiza suas atividades diárias dentro de casa?” e “tem medo de cair quando realiza atividades fora de casa?”. A nosso ver, a sugestão foi pertinente e o item 32 foi dividido em dois. As atividades externas e sociais são as que as pessoas idosas consideram mais complexas e que são inicialmente restringidas quando existe algum déficit de equilíbrio ou marcha (CAMARGOS, 2007). Dessa forma, parece ser importante a inclusão de tarefas externas quando se avalia o medo de cair.

Tabela 1- Distribuição da concordância entre os juízes referentes aos critérios de aparência, pertinência, relevância, modificação e eliminação dos itens da EARQUE “continua”.

Itens	*A(%)	*P(%)	*R(%)	*E(%)	*M(%)
1 Sexo	100	100	100	100	100
2 Você caiu no último ano?	80	100	100	100	80
3 Você caiu duas ou mais vezes no último ano?	80	100	100	100	80
4 Teve alguma fratura de quadril ou pernas no último ano?	80	100	100	100	80
5 Usa algum dispositivos para auxiliar a marcha (bengala, muleta, andador)?	80	100	100	100	80
6 Mora sozinho?	100	100	100	100	100
7 Usa 4 ou mais medicamentos/dia?	100	100	100	100	100
8 Usa medicamentos psicotrópicos?	80	100	100	100	80
9 Presença de pisos irregulares como tacos soltos no chão ou pisos quebrados?	80	100	100	100	80
10 Presença de pisos escorregadios (não - antiderrapante)?	80	100	100	100	80
11 Presença de tapetes?	100	100	100	100	100
12 Presença de fios soltos/ objetos no chão impedindo a passagem livre?	80	80	80	80	80
13 Presença de móveis impedindo a passagem livre?	80	80	80	80	80
14 Presença de barras de apoio?	80	100	100	80	100
15 Presença de animais domésticos pela casa?	80	80	80	80	80
16 Ambiente mal iluminado (Quando deitado, tem que levantar para acender a luz - interruptor longe da cama ou de difícil de visualização; não há abajur, não deixa luz do corredor acesa durante a noite)?	80	80	80	80	80
17 Presença de escada?	100	100	100	100	80
18 Tem sensação de perda de equilíbrio?	80	80	80	80	80
19 Tem sensação de fraqueza nas pernas?	80	80	80	80	80
20 Tem dificuldades para subir ou descer escadas?	80	80	80	80	80
21 Tem dificuldade para subir ou descer uma ladeira?					
22 Tem dificuldades para andar?	80	100	100	100	80

* A – Aparência, P – Pertinência, R – Relevante, E – Eliminação, M – Modificação.

Tabela 1 - Distribuição da concordância entre os juízes referentes aos critérios de aparência, pertinência, relevância, modificação e eliminação dos itens da EARQUE “conclusão”.

Itens	*A(%)	*P(%)	*R(%)	*E(%)	*M(%)
23 Precisa de ajuda para tomar banho?	100	80	100	100	80
24 Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?	80	80	80	80	80
25 Precisa de ajuda para ir ao banheiro e após a eliminação, vestir as roupas?	60	60	60	40	60
26 Precisa de ajuda para alimentar-se?	60	40	40	40	40
27 Alguém disse que você está ficando esquecido?	80	100	100	100	80
28 Esse esquecimento está piorando nos últimos meses?	80	100	100	100	80
29 Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no cotidiano?	80	100	100	100	80
30 Tem dificuldades para enxergar?	80	100	100	100	80
31 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	80	80	80	80	80
32 Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa?	60	100	80	80	80
33 Quando você sente vontade de urinar, para não molhar na roupa, precisa sair correndo para o banheiro?	60	80	80	80	80
34 Você sente-se triste?	80	100	100	100	80
35 Você perdeu o interesse em atividades que antes eram prazerosas?	80	100	100	100	80
36 Quando não dorme bem, sente-se mais lento para entender ou realizar as tarefas do dia?	60	80	80	80	60
37 Sobe em bancos ou cadeiras para alcançar objetos no alto de armários?	80	100	80	100	80
38 Desce escadas carregando objetos pesados?	80	80	80	80	80
39 Anda descalço ou somente com meias pela casa?	80	80	80	80	80
40 Faz exercícios físicos durante a semana?	80	100	80	100	80
41 Faz uso de bebida alcoólica?	80	100	80	80	80
42 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de familiares?	100	80	80	100	100
43 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de vizinhos ou amigos?	100	80	80	100	100

* A – Aparência, P – Pertinência, R – Relevante, E – Eliminação, M – Modificação.

O item 33 recebeu concordância inferior a 80% nos critérios de aparência e modificação e de mais de 80% nos outros critérios. Assim, o item não foi eliminado e

acatou-se a sugestão de modificação apontada por um dos juízes. O item dizia: “Quando você sente vontade de urinar, para não molhar na roupa, precisa sair correndo para ir ao banheiro?” e foi modificado para “Quando você sente vontade de urinar, precisa andar depressa para chegar ao banheiro?”. Entende-se de que dessa forma, o item atenderia os critérios de simplicidade e de clareza (PASQUALI, 2010).

Com relação ao item 36, a concordância foi de 60% nos critérios de aparência e de modificação do item, contudo apresentou concordância de 100% nos demais critérios. Um dos juízes destacou que o item não estava claro e deveria ser modificado para uma frase mais curta e objetiva. O item “Quando não dorme bem, sente-se mais lento para entender ou realizar as tarefas do dia?” foi modificado para “Você tem dificuldade para dormir?”.

Ainda sim, na análise dos juízes, alguns itens, mesmo tendo recebido concordância de 80% ou mais, foram modificados respeitando as sugestões quando os pesquisadores apreciaram-nas como pertinentes, tendo em vista os critérios para construção dos itens elucidados por Pasquali (2010). Ressalta-se que as sugestões de modificações acatadas pela pesquisadora não alteram a natureza e sentido do item.

Um dos juízes ressaltou que a expressão “último ano” deveria ser substituída por “últimos 12 meses”. Assim, a pessoa idosa não confundiria último ano com os fenômenos ou acontecimentos ocorridos apenas no ano anterior. Dessa maneira, os itens 2, 3 e 4 foram modificados.

Outro avaliador referiu que no item 10 a expressão “piso escorregadio deveria ser substituída por “pisos lisos” e, que no item 29 a palavra “cotidiano” deveria ser modificada por “dia-a-dia”, no sentido de facilitar a compreensão da pessoa idosa. Esse mesmo juiz apontou que no item 22 dever-se-ia quantificar o quanto a pessoa idosa tem dificuldade para andar. Assim, o item foi modificado por “Precisa de ajuda para andar 100 metros?”, fundamentando-se no estudo de Ramos et al. (2013).

O item 14 foi questionado sobre a localização da barra de apoio e, o juiz sugeriu formular dois itens interrogando o sujeito sobre a presença de barras de apoio no banheiro e nos corredores da casa. Por fim, um juiz apontou que o item 39 expressava duas ideias e estava em desacordo com o princípio da simplicidade. Isto posto, o item 39 que dizia “Anda descalço pela casa ou somente com meias pela

casa?” foi dividido em dois itens: “Anda descalço pela casa?” e “Anda somente com meias pela casa?”.

Ao final do instrumento de análises dos juízes, não foi sugerido o acréscimo de itens. Contudo, um juiz apontou que a escala deveria acompanhar uma relação de medicamentos psicotrópicos no sentido de favorecer a identificação dos mesmos pelo avaliador. Tal apontamento foi considerado pertinente.

Outra colocação importante foi com relação à forma de resposta ao item. Dois juízes apontaram que a maioria dos itens que tinham quatro opções de resposta (nunca, pouca vezes, muitas vezes, sempre) não possuía essa variabilidade, isto é, ou a pessoa idosa apresentava ou não apresentava tal fator de risco. Dessa forma, ressaltaram que se deveria optar por respostas dicotômicas (sim/não) e não por um contínuo de respostas. Tal sugestão foi entendida como pertinente e acatada pelos pesquisadores.

Deste modo, ao final da análise de julgamento dos juízes, dispúnhamos de 44 itens. A escala foi formatada com relação à diagramação e os itens relacionados aos fatores de risco ambientais foram realocados para o final da escala. O Quadro 3 apresenta uma síntese da modificação dos itens da EARQUE após a avaliação dos juízes.

Quadro 3 - Síntese da modificação dos itens da EARQUE após análise dos juízes.

Itens da EARQUE	Modificação ou eliminação dos itens
2 Você caiu no último ano?	Você caiu nos últimos 12 meses?
3 Você caiu duas ou mais vezes no último ano?	Você caiu duas ou mais vezes nos últimos 12 meses?
4 Teve alguma fratura de quadril ou pernas no último ano?	Teve alguma fratura de quadril ou pernas nos últimos 12 meses?
10 Presença de pisos escorregadios (não - antiderrapante)?	Presença de pisos lisos?
14 Presença de barras de apoio?	- Presença de barras de apoio no banheiro? - Presença de barras de apoio nos corredores?
22 Tem dificuldades para andar?	Precisa de ajuda para andar 100 metros?
25 Precisa de ajuda para ir ao banheiro e após a eliminação, vestir as roupas?	Item eliminado
26 Precisa de ajuda para alimentar-se?	Item eliminado
29 Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no cotidiano?	Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no seu dia-a-dia?
32 Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa?	- Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa? - Tem medo de cair quando realiza atividades fora de casa?
33 Quando você sente vontade de urinar, para não molhar na roupa, precisa sair correndo para o banheiro?	Quando você sente vontade de urinar, precisa andar depressa para chegar ao banheiro?
36 Quando não dorme bem, sente-se mais lento para entender ou realizar as tarefas do dia?	Você tem dificuldade para dormir?
39 Anda descalço ou somente com meias pela casa?	- Anda descalço pela casa? - Anda somente com meias pela casa?

Fonte: da autora.

5.1.2 Validação semântica

A caracterização dos 20 participantes desta etapa encontra-se na Tabela 2. A média de idade das pessoas idosas foi de 70,8 anos, sendo que 45% tinham de 60 a 69 anos, 45% tinham de 70 a 70 anos e 10% apresentavam 80 anos ou mais. Nesse grupo, 65% eram mulheres, 75 % declaravam-se brancos. A maioria era casada (70%) e morava com a família (85%). Dos 20 participantes, 40 % não frequentaram

a escola, 80% eram aposentados e 40% apresentavam renda familiar de dois salários mínimos.

Apenas dois itens foram identificados como de difícil compreensão pelas pessoas idosas. Observou-se que quando os participantes desta etapa foram indagados em relação ao item 4 “Teve alguma fratura nos últimos 12 meses?”, quatro (20%) idosos não compreenderam a palavra fratura. À vista disso, foi acrescido o termo osso quebrado, entre parênteses, após a palavra fratura.

Em relação ao item 5 “Usa algum dispositivo para auxiliar a marcha (bengala, muleta, andador)?”, seis (30%) idosos tiveram dificuldade de compreender a palavra marcha. Dessa forma, a pesquisadora explicou o sentido da frase, substituindo a palavra marcha por andar. Assim, o item passou a ser descrito da seguinte forma “Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?”.

De forma geral, considerou-se que a escala foi bem compreendida do ponto de vista semântico pelas pessoas idosas. Após avaliação da análise semântica, os itens 4 e 5 foram modificados. Por fim, foi elaborada a versão piloto da EARQUE (ANEXO G), para dar prosseguimento aos procedimentos empíricos e analíticos.

Tabela 2 - Caracterização das pessoas idosas que participaram da validação semântica.

Variáveis	n (%)	Média
Idade (anos)		70,8
60 – 69	9 (45)	
70- 79	9 (45)	
80- 89	2 (10)	
Sexo		
Feminino	13 (65)	
Masculino	7 (35)	
Etnia		
Branca	15 (75)	
Preta	3 (15)	
Parda	2 (10)	
Estado civil		
Solteiro	1 (5)	
Casado	14 (70)	
Divorciado	2 (10)	
Viúvo	3 (15)	
Situação de moradia		
Sozinho	3 (15)	
Familiares	17 (85)	
Escolaridade		
Não frequentou	8 (40)	
Ens. Fundamental – 1ª a 4ª série	4 (20)	
Ens. Fundamental – 5ª a 8ª série	2 (10)	
Ensino Médio	2 (10)	
Superior	4 (20)	
Situação no mercado de trabalho		
Autônomo com previdência social	2 (10)	
Aposentado/Pensionista	16 (80)	
Não trabalha	2 (10)	
Renda Familiar		
1 salário	4 (20)	
Entre 1 e 2 salários	1 (5)	
2 salários	8 (40)	
Entre 2 e 3 salários	2 (10)	
3 salários	2 (10)	
Maior que 3 salários	3 (15)	

5.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS E ANALÍTICOS

5.2.1 Resultados relacionados à caracterização sociodemográfica e clínica

No total, foram avaliadas 854 pessoas idosas que atenderam aos critérios de inclusão estipulados e foram divididas em dois grupos (I e II) conforme resultados do teste padrão-ouro, o QuickScreen® Clinical Falls Risk Assessment, distribuídos da seguinte forma: idosos que pontuaram de 0 a 3 fatores de risco foram alocados para o Grupo I (grupo controle ou grupo de menor risco) e aqueles que pontuaram 4 ou mais foram alocados para o Grupo II (casos ou grupo de maior risco). Esta divisão foi feita considerando que um escore de quatro ou mais na aplicação do QuickScreen® indica risco aumentado para quedas (TIEDEMANN, 2006). Com relação às características sociodemográficas, observou-se que a maioria das pessoas idosas era do sexo feminino (492; 57,6%), com média de idade de 71,87 (DP=7,62), brancas (642;75,1%) e casadas (523;61,2%). Ademais, 751 (87,9%) pessoas idosas moravam com seus familiares, 496 (58%) referiram ter frequentado até a quarta série do ensino fundamental, 734 (85,9%) eram aposentadas e 341 (39,9%) referiram ter renda familiar de um salário mínimo (Tabela 3).

Ademais, a prevalência de quedas encontrada neste estudo foi de 30,8%, sendo avaliada como a ocorrência de uma queda nos últimos 12 meses.

Tabela 3 - Distribuição das pessoas idosas segundo idade, sexo, etnia, estado civil, situação de moradia, escolaridade, situação no mercado de trabalho e renda familiar, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II) "continua".

Variáveis	n (%)	Grupo I	Grupo II
Idade (anos)			
60 – 69	371 (43,4%)	325	46
70- 79	339 (39,7%)	245	94
80- 89	126 (14,8%)	81	45
90 e mais	18 (2,1%)	7	11
Média	71,87 (DP=7,62)		
Mediana	71		
Sexo			
Feminino	492 (57,6%)	357	135
Masculino	362 (42,4%)	301	61
Etnia			
Branca	642 (75,1%)	501	141
Preta	67 (7,8%)	47	20
Parda	135 (15,8%)	104	31
Amarela	8 (0,9%)	5	3
Indígena	2 (0,2%)	1	1
Estado civil			
Solteiro	57 (6,7%)	47	10
Casado	523 (61,2%)	429	94
Divorciado	44 (5,2%)	34	10
Viúvo	230 (27,0%)	148	82
Situação de moradia			
Sozinho	98 (11,5%)	69	29
Familiares	751 (87,9%)	585	166
Amigos	1 (0,1%)	1	0
Outros	4 (0,5%)	3	1
Escolaridade			
Não frequentou	140 (16,4%)	101	39
Mobral	28 (3,3%)	17	11
Ens. Fundamental – 1ª a 4ª série	496 (58%)	377	120
Ens. Fundamental – 5ª a 8ª série	88 (10,3%)	76	12
Ens. Fundamental Completo	12 (1,4%)	11	1
Ensino Médio	48 (5,7%)	37	11
Ensino Médio Supletivo EJA	3 (0,4%)	3	0
Superior	29 (3,4%)	27	2
Pós-graduação	9 (1,1%)	9	0

Tabela 3 - Distribuição das pessoas idosas segundo idade, sexo, etnia, estado civil, situação de moradia, escolaridade, situação no mercado de trabalho e renda familiar, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II) "continuação/conclusão".

Variáveis	n (%)	Grupo I	Grupo II
Situação no mercado de trabalho			
Empregador	8 (0,9%)	8	0
Assalariado com carteira assinada	12 (1,4%)	11	1
Assalariado sem carteira assinada	6 (0,7%)	5	1
Autônomo com previdência social	9 (1,1%)	8	1
Autônomo sem previdência social	12 (1,4%)	12	0
Aposentado/Pensionista	734 (85,9%)	556	178
Desempregado	5 (0,6%)	4	1
Não trabalha	66 (7,7%)	52	14
Outros	2 (0,2%)	2	0
Renda Familiar			
Menor que 1 salário	5 (0,6%)	3	2
1 salário	341 (39,9%)	258	83
Entre 1 e 2 salários	68 (7,9%)	52	16
2 salários	272 (31,9%)	211	61
Entre 2 e 3 salários	33 (3,9%)	27	6
3 salários	74 (8,7%)	59	15
Maior que 3 salários	57 (6,7%)	47	10
Não sabe/Não quis informar	4 (0,4%)	1	3

Quanto à caracterização clínica (Tabela 4), a comorbidade mais frequente foi a hipertensão arterial (603; 70,6%), seguida de diabetes mellitus (272; 31,9%), vertigem (151; 17,7%), doenças cardíacas (147; 17,2%), depressão (143; 16,8%), osteoartrite (100; 11,7%), osteoporose (96; 11,3%), incontinência urinária (84; 9,8%), artrite (83; 9,7%), acidente vascular encefálico (37; 4,3%), doença de Parkinson (10; 1,2%) e incontinência fecal (7; 0,8%).

Com relação ao uso de medicamentos pelas pessoas idosas (Tabela 5), as classes terapêuticas mais prescritas foram a anti-hipertensiva (583, 68,3%), hipoglicemiante (249; 29,2%), antilipêmica (224; 26,3%), anticoagulante (178; 20,9%), antiácida/antiulcerosa (161; 18,9%), para tratamento de hipotireoidismo (151; 17,7%) e antidepressiva (121; 14,2%).

Tabela 4 - Distribuição das pessoas idosas segundo condição clínica, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II).

Variáveis	n (%)	Grupo I	Grupo II
Hipertensão arterial			
Não	251 (29,4%)	225	26
Sim	603 (70,6%)	433	170
Acidente Vascular Encefálico			
Não	817 (95,7%)	629	188
Sim	37 (4,3%)	30	7
Diabetes Mellitus			
Não	582 (68,1%)	481	101
Sim	272 (31,9%)	177	95
Doença de Parkinson			
Não	844 (98,8%)	655	189
Sim	10 (1,2%)	3	7
Depressão			
Não	711 (83,2%)	595	116
Sim	143 (16,8%)	63	80
Vertigem			
Não	703 (82,3%)	560	143
Sim	151 (17,7%)	98	53
Incontinência Urinária			
Não	770 (90,2%)	616	154
Sim	84 (9,8%)	42	42
Incontinência Fecal			
Não	847 (99,2%)	653	194
Sim	7 (0,8%)	5	2
Osteoporose			
Não	758 (88,7%)	602	156
Sim	96 (11,3%)	56	40
Artrite			
Não	771 (90,3%)	610	161
Sim	83 (9,7%)	48	35
Osteoartrose			
Não	754 (88,3%)	591	163
Sim	100 (11,7%)	67	33
Doença Cardíaca			
Não	707 (82,8%)	572	135
Sim	147 (17,2%)	86	61

Tabela 5 - Distribuição das pessoas idosas segundo uso de medicamentos, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II) "continua".

Variáveis	n (%)	Grupo I	Grupo II
Ansiolítico			
Não	815 (95,4%)	641	174
Sim	39 (4,6%)	17	22
Antidepressivos			
Não	733 (85,8%)	608	125
Sim	121 (14,2%)	50	71
Antiepiléticos			
Não	793 (92,8%)	623	170
Sim	61 (7,2%)	35	26
Antiparkinsonianos			
Não	846 (99,1%)	656	190
Sim	8 (0,9%)	2	6
Antipsicóticos			
Não	841 (98,5%)	649	192
Sim	13 (1,5%)	9	4
Fármacos antidemência			
Não	848 (99,3%)	655	193
Sim	6 (0,7%)	3	3
Hipnóticos e Sedativos			
Não	847 (99,2%)	655	192
Sim	7 (0,8%)	3	4
Analgésicos			
Não	840 (98,4%)	652	188
Sim	14 (1,6%)	6	8
Antiácidos e Antiulcerosos			
Não	693 (81,1%)	564	129
Sim	161 (18,9%)	94	67
Antialérgicos			
Não	844 (98,8%)	652	192
Sim	10 (1,2%)	6	4
Antiandrogênicos			
Não	851 (99,6%)	657	194
Sim	3 (0,4%)	1	2
Antianginosos			
Não	817 (95,7%)	642	175
Sim	37 (4,3%)	16	21
Antiarrítmicos			
Não	825 (96,6%)	640	185
Sim	29 (3,4%)	18	11
Anticoagulantes			
Não	677 (79,1%)	552	124
Sim	178 (20,9%)	106	72

Tabela 5 - Distribuição das pessoas idosas segundo uso de medicamentos, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II) "Continuação".

Variáveis	n (%)	Grupo I	Grupo II
Antiespasmódicos			
Não	834 (97,7%)	641	193
Sim	20 (2,3%)	17	3
Antifúngicos			
Não	852 (99,8%)	658	194
Sim	2 (0,2%)	0	2
Antigota			
Não	842 (98,6%)	655	187
Sim	12 (1,4%)	3	9
Anti-hipertensivos			
Não	271 (31,7%)	242	29
Sim	583 (68,3%)	416	167
Anti-inflamatórios corticoides			
Não	837 (98,0%)	654	183
Sim	17 (2,0%)	4	13
Anti-inflamatório não esteroide			
Não	834 (97,7%)	648	186
Sim	20 (2,3%)	10	10
Antilipêmicos			
Não	630 (73,7%)	505	125
Sim	224 (26,3%)	153	71
Antivertiginosos			
Não	827 (96,8%)	644	183
Sim	27 (3,2%)	14	13
Hipoglicemiantes			
Não	605 (70,8%)	492	113
Sim	249 (29,2%)	166	83
Medicamentos do Sistema Respiratório			
Não	806 (94,4%)	626	180
Sim	48 (5,6%)	32	16
Tratamento para Osteoporose			
Não	814 (95,3%)	634	180
Sim	40 (4,7%)	24	16
Relaxantes Musculares			
Não	849 (99,4%)	656	193
Sim	5 (0,6%)	2	3
Tratamento para Hiperplasia Prostática			
Não	826 (96,7%)	640	186
Sim	28 (3,3%)	18	10
Tratamento para Osteoartrite			
Não	827 (96,8)	639	188
Sim	27 (3,2%)	19	8

Tabela 5 - Distribuição das pessoas idosas segundo uso de medicamentos, considerando os dois grupos (Grupo I e Grupo II) "conclusão".

Variáveis	n (%)	Grupo I	Grupo II
Tratamento para Hipotireoidismo			
Não	703 (82,3%)	557	146
Sim	151 (17,7%)	101	50
Tratamento pra Insuficiência Venosa			
Não	841 (98,5%)	651	190
Sim	13 (1,5%)	7	6
Outros			
Não	796 (93,2%)	622	174
Sim	58 (6,8%)	36	22

5.2.2 Análise comparativa entre os grupos

Com relação aos comportamentos de componentes dos grupos, verificou-se que os mesmos são diferentes com relação aos valores medianos de idade. Também se observou que os valores medianos de idade são diferentes entre os sexos (Figura 4 e 5).

De acordo com as análises comparativas entre o grupo I e II, evidenciou-se que há associação entre sexo e grupos (valor $p = 0,0003$). Verifica-se que no grupo II, há 63% mais chances de pessoas idosas do sexo feminino caírem em relação às pessoas idosas do sexo masculino (RP =1,63; IC95%:1,24 - 2,13). Além disso, verificou-se que no grupo II, pessoas idosas com mais 70 anos tem 2,08 (RP =2,08; IC95%: 1,61-2,77) mais risco de cair quando comparadas com pessoas idosas com idade entre 60 a 69 anos.

Figura 4 - Descrição dos valores da mediana de idade entre o sexo feminino e masculino.

Fonte: da autora.

Figura 5 - Descrição dos valores da mediana de idade entre o Grupo I e Grupo II.

Fonte: da autora.

De acordo com as análises comparativas entre os grupos (Tabela 6), há evidências de que os itens 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 31, 36 e 43 estão relacionados com maior risco de quedas em idosos. Por outro lado, há evidências de que os itens 27, 28, 32 e 40 estão associados à proteção contra quedas. Já com relação aos itens 6, 18, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42 e 44 não houve associação estatisticamente significativa.

Tabela 6 - Análise da associação entre os itens da EARQUE, considerando-se ambos os grupos "continua".

Itens da EARQUE		RP	IC 95%	Valor de p
1	Sexo	1,63	1,24 - 2,13	0,0003
2	Você caiu nos últimos 12 meses?	2,85	2,37 - 3,42	< 0,0001
3	Você caiu duas ou mais vezes nos últimos 12 meses?	3,42	2,38 - 4,90	< 0,0001
4	Teve alguma fratura (osso quebrado) de quadril ou pernas nos últimos 12 meses?	4,64	2,31 - 9,30	< 0,0001
5	Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?	6,69	3,82 - 11,71	< 0,0001
6	Mora sozinho?	-	0,80 - 1,86	0,34
7	Usa 4 ou mais medicamentos por dia?	2,54	2,25 - 2,87	< 0,0001
8	Usa medicamentos psicotrópicos?	3,55	2,84 - 4,42	< 0,0001
9	Tem sensação de perda de equilíbrio?	2,08	1,78 - 2,44	< 0,0001
10	Tem sensação de fraqueza nas pernas?	1,8	1,56 - 2,08	< 0,0001
11	Tem dificuldades para subir ou descer escadas?	2,2	1,88 - 2,58	< 0,0001
12	Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?	2,17	1,88 - 2,51	< 0,0001
13	Precisa de ajuda para andar 100 metros?	5,14	3,28 - 8,06	< 0,0001
14	Precisa de ajuda para tomar banho?	4,49	1,92 - 10,50	0,0002
15	Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?	3,35	1,19 - 9,44	0,0015
16	Alguém disse que você está ficando esquecido?	1,7	1,36 - 2,13	< 0,0001
17	Esse esquecimento está piorando nos últimos meses?	2,21	1,67 - 2,92	< 0,0001
18	Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no seu dia-a-dia?	-	0,98 - 2,36	0,057
19	Tem dificuldades para enxergar?	1,39	1,12 - 1,59	< 0,0001
20	Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	1,73	1,36 - 2,21	< 0,0001
21	Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa?	1,59	1,38 - 1,84	< 0,0001
22	Tem medo de cair quando realiza atividades fora de casa?	1,68	1,48 - 1,92	< 0,0001
23	Quando você sente vontade de urinar, precisa andar depressa para chegar ao banheiro?	2,01	1,58 - 2,56	< 0,0001
24	Você sente-se triste?	1,41	1,11 - 1,80	0,005
25	Você perdeu o interesse em atividades que antes eram prazerosas?	2,81	1,87 - 4,22	< 0,0001
26	Tem alguma dificuldade para dormir?	1,58	1,29 - 1,93	< 0,0001

Tabela 6 - Análise da associação entre os itens da EARQUE, considerando-se ambos os grupos "conclusão".

Itens da EARQUE	RP	IC 95%	Valor de p
27 Sobe em bancos ou cadeiras para alcançar objetos no alto de armários?	0,48	0,38 - 0,59	< 0,0001
28 Desce escadas carregando objetos pesados?	0,37	0,27 - 0,52	< 0,0001
29 Anda descalço pela casa?	-	0,74 - 1,57	0,6705
30 Anda somente com meias pela casa?	-	0,56 - 1,98	0,8595
31 Faz exercícios físicos durante a semana?	1,26	1,16 - 1,37	< 0,0001
32 Faz uso de bebida alcoólica?	0,52	0,36 - 0,75	0,0002
33 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de familiares?	-	0,49 - 2,34	0,8603
34 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de vizinhos ou amigos?	-	0,58 - 1,41	0,6773
35 Presença de pisos irregulares como tacos soltos no chão ou pisos quebrados?	-	0,86 - 1,45	0,3783
36 Presença de pisos lisos?	1,12	1,02 - 1,21	0,0167
37 Presença de tapetes?	-	0,85 - 1,18	0,9569
38 Presença de fios soltos/ objetos no chão impedindo a passagem livre?	-	0,78 - 1,83	0,4123
39 Presença de móveis impedindo a passagem livre?	-	0,94 - 1,56	0,1403
40 Presença de barras de apoio no banheiro?	0,9	0,84 - 0,97	0,0031
41 Presença de barras de apoio nos corredores?	-	0,94 - 1,01	0,2798
42 Presença de animais domésticos pela casa?	-	0,81 - 1,18	0,8567
43 Ambiente mal iluminado (Quando deitado, tem que levantar para acender a luz - interruptor longe da cama ou de difícil visualização; não há abajur, não deixa luz do corredor acesa durante a noite)?	1,36	1,08 - 1,72	0,0098
44 Presença de escada?	-	0,85 - 1,15	0,9585

5.2.3 Análise multivariada por regressão logística

Em seguida, realizou-se análise multivariada, por regressão logística, incluindo os 27 itens que obtiveram associação estatística com o maior risco de quedas em idosos. Os quatro itens considerados como fatores de proteção contra queda foram excluídos do modelo, tendo em vista que o instrumento a ser validado trata-se de uma avaliação de risco de quedas e não de uma avaliação de fatores de proteção para quedas em pessoas idosas.

Foram realizadas duas análises multivariadas, sendo que na primeira procedeu-se à inserção dos primeiros 24 itens (Tabela 7), considerando que o software estatístico Med Calc permite a inserção de no máximo 24 variáveis para análise por modelo.

Tabela 7 - Resultado da análise multivariada do primeiro modelo com 24 itens.

Itens da EARQUE	RP	IC 95%	Valor de p
1 Sexo	0,90	0,53 - 1,53	0,7155
2 Você caiu nos últimos 12 meses?	7,93	4,43 - 14,20	<0,0001
3 Você caiu duas ou mais vezes nos últimos 12 meses?	0,57	0,27 - 1,22	0,1501
4 Teve alguma fratura (osso quebrado) de quadril ou pernas nos últimos 12 meses?	1,54	0,57 - 4,18	0,3906
5 Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?	4,24	1,74 - 10,31	0,0014
7 Usa 4 ou mais medicamentos por dia?	12,45	6,696 - 22,24	<0,0001
8 Usa medicamentos psicotrópicos?	6,18	3,74 - 10,20	<0,0001
9 Tem sensação de perda de equilíbrio?	1,30	0,74 - 2,28	0,3460
10 Tem sensação de fraqueza nas pernas?	0,95	0,54 - 1,66	0,8615
11 Tem dificuldades para subir ou descer escadas?	0,62	0,23 - 1,63	0,3373
12 Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?	2,93	1,10 - 7,82	0,0313
13 Precisa de ajuda para andar 100 metros?	3,36	1,50 - 7,54	0,0031
14 Precisa de ajuda para tomar banho?	1,55	0,12 - 19,36	0,7312
15 Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?	0,57	0,03 - 10,77	0,7089
16 Alguém disse que você está ficando esquecido?	0,88	0,50 - 1,56	0,6845
17 Esse esquecimento está piorando nos últimos meses?	1,08	0,59 - 1,98	0,7952
19 Tem dificuldades para enxergar?	2,35	1,44 - 3,85	0,0006
20 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	1,87	1,10 - 3,19	0,0198
21 Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa?	0,86	0,38 - 1,95	0,7338
22 Tem medo de cair quando realiza atividades fora de casa?	1,56	0,67 - 3,61	0,2985
23 Quando você sente vontade de urinar, precisa andar depressa para chegar ao banheiro?	1,35	0,79 - 2,28	0,2621
24 Você sente-se triste?	0,50	0,26 - 0,93	0,0288
25 Você perdeu o interesse em atividades que antes eram prazerosas?	2,22	0,97 - 5,10	0,0589
26 Tem alguma dificuldade para dormir?	0,92	0,57 - 1,50	0,7635

No segundo modelo foram inseridos os itens que no primeiro modelo apresentaram valor de $p \leq 0,05$ e os demais itens 31, 36 e 43 (Tabela 8). Os resultados da Tabela 8 evidenciaram que 10 itens da EARQUE contribuem para o aumento do risco de quedas em pessoas idosas, sendo eles: 2“Você caiu nos últimos 12 meses?”; 5“Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?”; 7“Usa 4 ou mais medicamentos por dia?”; 8“Usa medicamentos psicotrópicos?”; 12 “Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?”; 13“Precisa de ajuda para andar 100 metros?”; 19“Tem dificuldades para enxergar?”; 20“Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?”; 31“Faz exercícios físicos durante a semana?” e 43“Ambiente mal iluminado?”

Tabela 8 - Resultado da análise multivariada do segundo modelo.

Itens	RP	IC 95%	Valor de p
2 Você caiu nos últimos 12 meses?	7,09	4,23 - 11,86	<0,0001
5 Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?	3,65	1,54 - 8,66	0,0033
7 Usa 4 ou mais medicamentos por dia?	13,59	7,61 - 24,26	<0,0001
8 Usa medicamentos psicotrópicos?	6,17	3,74 - 10,18	<0,0001
12 Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?	2,20	1,35 - 3,61	0,0016
13 Precisa de ajuda para andar 100 metros?	4,09	1,93 - 8,68	0,0002
19 Tem dificuldades para enxergar?	1,96	1,21 - 3,18	0,0062
20 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	2,05	1,22 - 3,43	0,0064
24 Você sente-se triste?	0,74	0,44 - 1,24	0,2624
31 Faz exercícios físicos durante a semana?	2,54	1,43 - 4,50	0,0014
36 Presença de pisos lisos?	1,69	0,93 - 3,06	0,0808
43 Ambiente mal iluminado?	2,13	1,28 - 3,55	0,0034

5.2.4 Sensibilidade e Especificidade - Classificação de risco da EARQUE

A EARQUE foi analisada quanto à sensibilidade e especificidade por meio da curva ROC (Receiver Operator Characteristic). No sentido de demonstrar a evolução dos valores de sensibilidade e especificidade da EARQUE, foram construídas três curvas ROC. A primeira curva ROC foi feita com a versão piloto, a qual possuía 44 itens. A segunda curva foi elaborada com os 27 itens que mostraram associação com o aumento do risco de quedas após a análise comparativa entre os grupos. Por fim, a terceira curva ROC foi construída com os 10 itens que permaneceram no modelo final após a análise multivariada.

A curva ROC demonstrada na Figura 6 evidencia que em 14 pontos verificam-se valores de sensibilidade de 78,1% e especificidade de 68,3% e, dessa forma, seria o melhor ponto de corte para diferenciar as pessoas idosas classificadas pela EARQUE, considerando a versão piloto, a princípio, com os 44 itens.

Figura 6 - Curva ROC construída com os 44 itens da EARQUE da versão piloto.

Fonte: da autora.

Na Tabela 9, além dos valores de sensibilidade e especificidade, é possível observar os valores de razão de verossimilhança para o teste positivo (2,47), de razão de verossimilhança para o teste negativo (0,32), o valor preditivo positivo (51,4%) e o valor preditivo negativo (87,9%) para o ponto de corte em 14.

Tabela 9 - Valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança para o teste positivo, razão de verossimilhança para o teste negativo, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, de acordo com os diferentes pontos de corte da EARQUE com 44 itens.

Ponte de corte	Sensibilidade	IC 95%	Especificidade	IC 95%	+PV	-PV
≥3	100,00	98,1 - 100,0	0,00	0,0 - 0,6	30,0	
>3	100,00	98,1 - 100,0	0,15	0,004 - 0,8	30,0	100,0
>4	100,00	98,1 - 100,0	0,61	0,2 - 1,6	30,1	100,0
>5	100,00	98,1 - 100,0	2,13	1,2 - 3,5	30,5	100,0
>6	100,00	98,1 - 100,0	4,87	3,4 - 6,8	31,1	100,0
>7	99,49	97,2 - 100,0	7,91	6,0 - 10,2	31,6	97,3
>8	99,49	97,2 - 100,0	14,16	11,6 - 17,1	33,2	98,5
>9	98,98	96,4 - 99,9	21,77	18,7 - 25,1	35,2	98,0
>10	97,45	94,1 - 99,2	28,92	25,5 - 32,6	37,0	96,4
>11	95,92	92,1 - 98,2	40,64	36,9 - 44,5	40,9	95,9
>12	90,82	85,9 - 94,5	48,71	44,8 - 52,6	43,1	92,5
>13	83,16	77,2 - 88,1	59,21	55,3 - 63,0	46,6	89,1
>14	78,06	71,6 - 83,6	68,34	64,6 - 71,9	51,4	87,9
>15	68,37	61,4 - 74,8	76,71	73,3 - 79,9	55,7	85,0
>16	61,22	54,0 - 68,1	82,50	79,4 - 85,3	60,0	83,2
>17	51,02	43,8 - 58,2	86,15	83,3 - 88,7	61,2	80,4
>18	41,84	34,8 - 49,1	89,65	87,1 - 91,9	63,4	78,2
>19	33,67	27,1 - 40,8	92,85	90,6 - 94,7	66,9	76,6
>20	25,51	19,6 - 32,2	94,82	92,8 - 96,4	67,9	74,8
>21	19,39	14,1 - 25,6	96,96	95,3 - 98,1	73,2	73,7
>22	13,27	8,9 - 18,8	98,33	97,0 - 99,2	77,2	72,6
>23	7,65	4,3 - 12,3	99,09	98,0 - 99,7	78,2	71,5
>24	5,10	2,5 - 9,2	99,24	98,2 - 99,8	74,2	70,9
>25	3,06	1,1 - 6,5	99,70	98,9 - 100,0	81,2	70,6
>26	2,04	0,6 - 5,1	99,70	98,9 - 100,0	74,2	70,4
>27	1,02	0,1 - 3,6	99,85	99,2 - 100,0	74,2	70,2
>28	0,00	0,0 - 1,9	100,00	99,4 - 100,0		70,0

A curva ROC (Figura 7) construída com os itens que, após a análise comparativa entre os grupos, apresentaram associação com maior risco de quedas em pessoas idosas demonstrou que os valores de sensibilidade (81,6%) e especificidade (62,7%) mais adequados estão relacionados ao ponto de corte 5.

Figura 7 - Curva ROC construída com os 27 itens da EARQUE que mostraram associação com o aumento do risco de quedas após a análise comparativa.

Fonte: da autora.

Com relação ao ponto de corte 5, observa-se na Tabela 10, que a razão de verossimilhança para o teste positivo é 2,19; a razão de verossimilhança para o teste negativo é 0,29; o valor preditivo positivo é 48,4 e o valor preditivo negativo é 87,9.

Tabela 10 - Valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança para o teste positivo, razão de verossimilhança para o teste negativo, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, de acordo com os diferentes pontos de corte da EARQUE com 27 itens.

Pontos de corte	Sensibilidade	IC 95%	Especificidade	IC 95%	+PV	-PV
≥0	100,00	98,1 - 100,0	0,00	0,0 - 0,6	30,0	
>0	100,00	98,1 - 100,0	3,04	1,9 - 4,7	30,7	100,0
>1	98,47	95,6 - 99,7	13,39	10,9 - 16,2	32,8	95,3
>2	95,41	91,5 - 97,9	24,96	21,7 - 28,5	35,3	92,7
>3	92,35	87,7 - 95,7	37,14	33,4 - 41,0	38,6	91,9
>4	87,24	81,7 - 91,6	49,77	45,9 - 53,7	42,7	90,1
>5	81,63	75,5 - 86,8	62,71	58,9 - 66,4	48,4	88,8
>6	71,43	64,6 - 77,6	71,69	68,1 - 75,1	52,0	85,4
>7	59,18	52,0 - 66,1	79,45	76,2 - 82,5	55,2	82,0
>8	48,98	41,8 - 56,2	86,00	83,1 - 88,6	60,0	79,7
>9	37,76	30,9 - 44,9	91,32	88,9 - 93,4	65,1	77,4
>10	29,59	23,3 - 36,5	94,98	93,0 - 96,5	71,6	75,9
>11	21,43	15,9 - 27,8	96,80	95,2 - 98,0	74,2	74,2
>12	10,20	6,3 - 15,3	97,56	96,1 - 98,6	64,2	71,7
>13	5,61	2,8 - 9,8	98,78	97,6 - 99,5	66,4	70,9
>14	3,57	1,4 - 7,2	99,39	98,4 - 99,8	71,5	70,6
>15	1,53	0,3 - 4,4	99,70	98,9 - 100,0	68,3	70,3
>16	0,51	0,01 - 2,8	100,00	99,4 - 100,0	100,0	70,1
>17	0,00	0,0 - 1,9	100,00	99,4 - 100,0		70,0

Por fim, a curva ROC construída com os 10 itens da EARQUE que permaneceram no modelo final evidencia que o melhor ponto de corte para diferenciar as pessoas idosas com menor e maior risco de quedas é o escore 3, que assume valores de sensibilidade de 91,3% e especificidade de 73,4% (Figura 8). Assim, os escores da EARQUE variam de 0 a 10 pontos, sendo que de 0 a 2 pontos as pessoas idosas serão classificadas em situação preditora de menor risco de quedas, 3 pontos, serão classificadas numa condição preditora de moderado risco de quedas e, de 4 ou mais pontos serão consideradas com predição de alto risco para sofrer quedas.

Figura 8 - Curva ROC construída com os 10 itens que permaneceram no modelo final após análise multivariada por regressão logística.

Fonte: da autora.

Na Tabela 11, para o ponto de corte 3, observa-se que o valor de razão de verossimilhança para o teste positivo é 3,43, o de razão de verossimilhança para o teste negativo é 0,12,

Ademais, na tabela 11, para o ponto de corte 3, observa-se que o valor preditivo positivo é 59,5%. Nessa situação 40,5% das pessoas idosas terão resultados falso-positivos. No caso do valor preditivo negativo de 95,2%, 4,8% das pessoas terão resultados falso-negativos.

Tabela 11 - Valores de sensibilidade, especificidade, razão de verossimilhança para o teste positivo, razão de verossimilhança para o teste negativo, valor preditivo positivo e valor preditivo negativo, de acordo com os diferentes pontos de corte da EARQUE com 10 itens.

Pontos de corte	Sensibilidade	IC 95%	Especificidade	IC 95%	+PV	-PV
≥0	100,00	98,1 - 100,0	0,00	0,0 - 0,6	30,0	
>1	100,00	98,1 - 100,0	21,46	18,4 - 24,8	35,3	100,0
>2	98,47	95,6 - 99,7	47,95	44,1 - 51,8	44,8	98,7
>3	91,33	86,5 - 94,9	73,36	69,8 - 76,7	59,5	95,2
>4	69,90	63,0 - 76,2	88,28	85,6 - 90,6	71,9	87,2
>5	39,80	32,9 - 47,0	97,26	95,7 - 98,4	86,2	79,0
>6	19,39	14,1 - 25,6	99,54	98,7 - 99,9	94,8	74,2
>7	7,14	4,0 - 11,7	99,85	99,2 - 100,0	95,3	71,5
>8	2,55	0,8 - 5,9	100,00	99,4 - 100,0	100,0	70,5
>10	0,00	0,0 - 1,9	100,00	99,4 - 100,0		70,0

Com o propósito de representar esquematicamente os resultados do estudo anterior referente à etapa dos procedimentos teóricos (quatro primeiros passos) e também de representar as etapas e resultados do presente estudo, apresentam-se os seguintes diagramas (Figura 9, 10 e 11).

Figura 9 - Passos metodológicos delineados na primeira etapa de construção da EARQUE, conforme preconiza Pasquali (2010).

Fonte: Jonas (2013).

Figura 10 - Análise dos juízes e análise semântica, última parte dos procedimentos teóricos realizados no presente estudo.

Fonte: da autora.

Figura 11 - Procedimentos empíricos e analíticos.

Fonte: da autora.

DISCUSSÃO

6 DISCUSSÃO

O propósito do estudo delineado foi realizar a validação da Escala de Avaliação de Risco de Quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade com a finalidade de subsidiar a tomada de decisão dos profissionais que atuam na área de gerontologia, em especial os da atenção básica.

Assim, o desenvolvimento da EARQUE envolveu os fatores de risco para quedas, sendo eles biológicos, comportamentais, sociais e econômicos.

No sentido de identificar os fatores de risco que compõem cada dimensão do “risco de quedas” recorreu-se à revisão de literatura nas bases de dados; Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) e U.S. National Library of Medicine (PUBMED/ NCBI). A leitura e análise das publicações permitiu identificar os fatores de risco relacionados às quedas em pessoas idosas, bem como categorizá-los (JONAS, 2013).

Ao final do levantamento desses fatores de risco, procedeu-se a elaboração das definições operacionais, as quais foram construídas buscando elementos textuais; com vistas a oferecer conteúdo para construção dos itens. Assim, para cada fator de risco foi estabelecida uma definição operacional fundamentada no levantamento bibliográfico e, relacionada com o fenômeno queda, de forma que norteara a construção dos itens.

A discussão do presente estudo se iniciará com informações sobre a última parte dos procedimentos teóricos, ou seja, a validação de face e conteúdo e avaliação semântica. A próxima seção discutirá sobre as características da população estudada, sobre os resultados das análises comparativas efetuadas entre os grupos e também sobre os resultados da regressão logística. Na sequência disso, serão apresentadas discussões sobre a classificação de risco da EARQUE. Por fim, serão tecidas recomendações para aplicação da EARQUE na prática clínica.

6.1 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS

6.1.1 Validação de face e conteúdo e avaliação semântica

Com relação à análise realizada pelos juízes, observou-se que cinco itens da segunda versão da EARQUE receberam concordância entre juízes inferior a 80% com relação ao critério de aparência (Tabela 1). O item 25 “Precisa de ajuda para ir ao banheiro e após a eliminação, vestir as roupas?” e 26 “Precisa de ajuda para alimentar-se?” os quais foram eliminados, referem-se ao fator de risco biológico limitação funcional. Um juiz justificou que tais itens poderiam ser eliminados, pois a EARQUE já contemplava outros itens relacionados à incapacidade funcional, como o item 22 “Tem dificuldades para andar?”, 23 “Precisa de ajuda para tomar banho?” e 24 “Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?” (Tabela 1).

Limitação ou inabilidade funcional é definida como inabilidade ou dificuldade no desempenho de atividades de vida diária (AVD) (ROSA et al., 2003). Por sua vez, as AVDs são tarefas do cotidiano indispensáveis para que a pessoa cuide de si e de sua própria vida. Conforme o grau de complexidade, podem ser classificadas em básicas, instrumentais e avançadas (MORAES, 2012).

As atividades básicas de vida diária (ABVD) consistem nas tarefas como tomar banho, vestir-se, alimentar-se, deitar/levantar da cama, usar o banheiro, caminhar dentro de sua casa, as quais são consideradas como os indicadores de incapacidade funcional mais comumente utilizados pela comunidade científica (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008). As atividades instrumentais de vida diária (AIVD) são aquelas relacionadas ao cuidado intradomiciliar, como preparo de alimentos, fazer compras e controlar as finanças. Já as atividades avançadas de vida diária (AAVD) referem-se às atividades que envolvem integração do indivíduo com o meio social, como por exemplo, atividades produtivas, recreativas, sociais, religiosas, dentre outras (MORAES, 2012).

As atividades banhar-se, vestir-se e uso do banheiro são funções influenciadas pelos costumes e aprendizado, dessa forma, mais complexas. Já, atividades como transferência, continência e alimentar-se são tarefas vegetativas simples, ou seja, mais difíceis de serem perdidas. Esta caracterização é importante para o entendimento do caráter hierárquico das atividades de vida diária, isto é, o

comprometimento da capacidade funcional inicia-se por tarefas mais complexas e prossegue até alcançar o nível de dependência completa, quando a pessoa idosa necessita de auxílio para alimentar-se (MORAES, 2012).

Considerando a concordância inferior a 80% entre os juízes e o fato da EARQUE já possuir outros itens referentes às atividades diárias básicas tanto simples como também complexas, entende-se que foi pertinente a eliminação dos itens 25 e 26.

Circundando ainda a questão referente à capacidade funcional, no item 22 “Tem dificuldade para andar?” sugeriu-se quantificar a distância que a pessoa idosa tem dificuldade para percorrer. Fundamentando-se no estudo de RAMOS et al. (2013), o item foi modificado para “Tem dificuldade para andar 100 metros?”. Trata-se de um estudo multicêntrico de base populacional, transversal, realizado com 5.359 idosos pessoas idosas de quatro cidades brasileiras - São Paulo, SP, Rio de Janeiro, RJ, Bambuí, MG, e Fortaleza, CE. Tal estudo evidenciou que com apenas três questões é possível rastrear pessoas que necessitam de cuidados formais ou informais: “Precisa de ajuda para andar 100 metros?”; “Precisa de ajuda para tomar banho?”; “Precisa de ajuda para entrar ou sair da cama?” (RAMOS et al., 2013).

Ademais, os resultados do estudo de Ramos et al. (2013) reforçam a relevância dos itens da EARQUE relacionados com a dependência em atividades de vida diária, sendo eles: 22 “Tem dificuldades para andar 100 metros?”, 23 “Precisa de ajuda para tomar banho?” e 24 “Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?” (Tabela 1). Ou seja, as três questões evidenciadas no estudo de Ramos et al. (2013) para rastrear, de forma simples e confiável, a dependência em atividades de vida diária. Ressalta-se que ainda faltam caminhos a percorrer para estimar a validade e confiabilidade da EARQUE, no entanto, estes achados demonstram que a elaboração da escala em questão está no caminho certo, no sentido de elencar itens que identifiquem grupos de risco, contribuindo, dessa forma, para a organização e gerenciamento dos serviços de saúde dentro do novo modelo de cuidado das doenças crônicas e do paradigma do envelhecimento ativo.

Segundo Ramos et al. (2013), quando a pessoa idosa precisa de ajuda para realizar as atividades “deitar-se/levantar-se da cama” e “tomar banho”, significa que ela requer outra pessoa presente, seja o cônjuge, parente, ou cuidador formal, que colabore para que tais atividades aconteçam com alguma segurança e regularidade.

Embora a necessidade de ajuda para essas atividades pessoais afete a minoria da população, indica uma situação limite em que o idoso não consegue efetivamente viver só. Isso gera grande repercussão na sua qualidade de vida, dos cuidadores e dos familiares envolvidos, e deve ser foco de vigilância e prevenção de agravos.

Já as atividades “andar 100 m” e “subir e descer escadas” se encaixam nas atividades que não podem ser realizadas por outras pessoas, no entanto, podem ser favorecidas por órteses e próteses. Contudo, são atividades necessárias para a realização da maioria das AIVD e apontam a habilidade percebida pela pessoa idosa de se locomover. São atividades que permitem deduzir o nível de independência fora do domicílio (RAMOS et al., 2013).

A relação de quedas e incapacidade funcional é demonstrada em vários estudos. Em uma coorte de 1667 idosos de 65 anos ou mais vivendo na comunidade, observou-se que a probabilidade de cair foi 14 vezes maior em idosos para a faixa etária de 75 a 84 anos que necessitam de ajuda nas atividades de vida do que em pessoas independentes da mesma idade (PERRACINI; RAMOS, 2002). Já um estudo epidemiológico transversal de base populacional com amostra de 240 pessoas acima de 60 anos residentes em Ribeirão Preto, evidenciou que a queda causa diminuição da capacidade funcional dos idosos, tanto para a independência funcional como para as atividades instrumentais da vida diária, tornando-os mais dependentes para o desempenho das mesmas (FHON et al., 2012).

Cabe ressaltar que a redução da capacidade funcional é apontada ora como determinante causal ora como consequência da ocorrência de quedas. No entanto, a identificação da precedência temporal das quedas e da incapacidade funcional é inviabilizada pela limitação dos estudos transversais, pela complexidade do processo de determinação da ocorrência de quedas e da capacidade funcional, o que, dessa forma, prejudica as evidências de relação causal (BRITO et al., 2013). Contudo, rastrear independência funcional em idosos é forma de identificar idosos com maior vulnerabilidade.

O item 32 “Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais e as tarefas de casa” (Tabela 1) que recebeu concordância de 60% no critério de aparência foi subdividido em dois, no sentido de evidenciar também o medo de cair fora de casa.

O medo de cair, (do inglês, fear of falling – FOF) é definido como baixa autoconfiança ou baixa autoeficácia em evitar quedas ou preocupação em cair que limitam a realização das atividades do cotidiano (AYOUBI et al., 2015; KEMPEN et al., 2008; REELICK et al., 2009). O medo de cair em pessoas idosas é amplamente relatado como fator prejudicial do controle postural, o que pode levar à restrição de atividades e ao comprometimento da autonomia, da saúde mental dos idosos, acarretando em redução da qualidade de vida (YOUNG; MARK WILLIAMS, 2015).

Em geral, o medo de cair é avaliado por meio da escala denominada *Falls Efficacy Scale* (FES), inicialmente desenvolvida na língua inglesa por (TINETTI; RICHMAN; POWELL, 1990). Posteriormente, um grupo da Rede Europeia de prevenção às quedas (PRoFaNe - Prevention of Falls Network Europe) desenvolveu uma versão modificada da FES, *Falls Efficacy Scale - International* (FES-I)(YARDLEY et al., 2005), a qual contempla seis itens a mais que a escala original no sentido de avaliar atividades externas e a participação social, ou seja, atividades avançadas de vida diária (AAVDs), sendo estas descritas na literatura como causas principais de preocupação entre as pessoas idosas (LACHMAN et al., 1998).

No Brasil, a adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da FES-I foi realizada por Camargos et al., (2010) em uma amostra de pessoas idosas da comunidade. Esta versão contém 16 itens e avalia o medo de cair, por exemplo, quando o idoso está limpando a casa, caminhando pela vizinhança, andando sobre superfície escorregadia e visitando amigo ou parente. É importante destacar que as AAVDs são as atividades mais complexas e que são inicialmente restringidas quando a pessoa idosa é acometida por declínio funcional e cognitivo (DIAS; DUARTE; LEBRÃO, 2010). Assim, torna-se relevante avaliar o medo de cair fora de casa, como foi sugerido por um dos juízes.

Além disso, conforme quadro 3, outros itens sofreram pequenas modificações ou foram subdivididos. Compete acrescentar que cada palavra de um item pode influenciar a validade e reprodutibilidade das respostas. Cada questão deve conter um único conceito. Assim, devem-se elaborar itens que sejam simples, sem ambiguidade e que tenham o objetivo de obter respostas acuradas e honestas, sem constranger ou ofender os sujeitos (HULLEY et al., 2015).

A validação de face e conteúdo de uma escala de medida é fundamental para demonstrar a qualidade de sua utilização. Considera-se que a forma de seleção dos

juízes deste estudo foi adequada, tendo em vista serem representantes do meio científico, sendo recrutados juízes com conhecimento e experiência na área de geriatria e gerontologia e também um juiz com domínio do método de construção e validação de instrumentos de medida. A seleção de especialistas para avaliação e julgamento de uma escala de medida, no que se refere às suas qualificações e experiências na área em contexto, é tão importante quanto à própria definição operacional dos itens e de seus domínios (SCARPARO; FERRAZ, 2008).

A segunda versão da EARQUE apresentava 43 itens e, após avaliação dos juízes passou a compor 44 itens. Isto é, dois itens foram eliminados e três itens foram subdivididos em duas questões. Segundo Pasquali (2010), o início da construção de um instrumento deve possuir pelo menos o triplo de itens para assegurar, no final, um terço deles.

Já com relação à análise semântica, a qual envolve a compreensão dos itens pelas pessoas idosas, presume-se que a escala foi bem compreendida do ponto de vista semântico pelas mesmas, pois apenas duas palavras foram percebidas como mal assimiladas. Cabe ressaltar que a validação semântica dos itens pela população de referência é de extrema importância, pois permite ajustes finais na construção da versão piloto da escala e, assim, possibilita o prosseguimento das próximas fases do estudo.

Ademais, a validade de conteúdo de uma escala não é definitiva, uma vez que revela um determinado contexto, e esse pode alterar-se em decorrência do tempo e em razão de alterações na composição clínica e prática que a escala em questão se propõe a medir (RAYMUNDO, 2009). Em outras palavras, a EARQUE apresenta validade de face e de conteúdo para o contexto atual e para a população-alvo estudada, sendo importante sua revisão e adequação em momentos pósteros a fim de acompanhar os avanços científicos da geriatria e gerontologia.

6.2 PROCEDIMENTOS EMPÍRICOS E ANALÍTICOS

Neste estudo, a amostra foi constituída por 854 pessoas idosas com idade igual ou maior que 60 anos e foram divididas em dois grupos (I e II) conforme resultados do teste padrão-ouro, sendo a maioria do sexo feminino (492; 57,6%) e com média de idade de 71,87 anos.

A maior porcentagem de pessoas idosas do sexo feminino neste estudo, representando 57,6% do total de pessoas entrevistadas, destaca o processo de feminização da velhice. Em média, as mulheres na região do Pacífico Ocidental vivem mais do que os homens (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014). Isto significa que a população feminina cresce com maior rapidez que a masculina, possivelmente devido a um maior taxa de mortalidade no sexo masculino e uma superior expectativa de vida na população feminina (PINHO et al., 2012). De acordo com o último censo, no Brasil, o contingente feminino de mais de 60 anos de idade passou de 2,2%, em 1940, para 4,7% em 2000; e 6% em 2010 (IBGE, 2010).

Evidenciou-se que há associação entre sexo e grupos. Isto significa que no grupo II (grupo de maior risco) há 63% mais chances de mulheres caírem em relações aos homens. Estudo conduzido com 729 idosos que vivem na comunidade em Uberaba, Minas Gerais, também revelou que a maior proporção entre as pessoas idosas que tiveram queda foi a do sexo feminino (NASCIMENTO; MARA; TAVARES, 2016). Outro estudo com amostra composta por 6.616 idosos, moradores em áreas urbanas de 100 municípios de 23 estados brasileiros que teve o objetivo de investigar a prevalência de quedas, da mesma forma evidenciou que estas se associam ao sexo feminino (SIQUEIRA et al., 2011).

Semelhante ao resultado obtido neste inquérito, a associação de quedas com sexo feminino, também foi verificada em estudos internacionais (SKALSKA et al., 2013; WU et al., 2013). A maior longevidade de mulheres idosas pode explicar esta questão, visto que contribui para o aumento da proporção de idosas expostas ao evento queda (NASCIMENTO; MARA; TAVARES, 2016). Outro argumento é que existe maior risco de quedas em mulheres do que em homens devido maior morbidade, menor estado funcional e maior perda de massa óssea por causa da redução do estrógeno a partir dos 40 anos de idade (ÁLVARES; LIMA; SILVA, 2010; LEBRÃO; LAURENTI, 2005). Da mesma forma, devido a maior fragilidade em relação aos homens, maior prevalência de doenças crônicas, assim como maior exposição às atividades domésticas (PERRACINI; RAMOS, 2002; RUBENSTEIN, 2006; RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006a; SOUZA; KAMADA; GUARIENTO, 2009).

Concernente às condições clínicas, verificou-se alta prevalência de hipertensão arterial (603; 70,6%) e de diabetes mellitus (272; 31,9%). Resultados

semelhantes quanto à prevalência de hipertensão arterial foram encontrados tanto em estudos nacionais (CIPULLO et al., 2010; ESPERANDIO et al., 2013; ROSÁRIO et al., 2009) como internacionais (PRINCE et al., 2012; REDÓN et al., 2007). A respeito da prevalência de diabetes mellitus, resultados divergentes foram encontrados. Estudo transversal de base populacional realizado em municípios do Estado de São Paulo, Brasil, identificou que 15,4% referiram diabetes (IC95%: 13,3-17,6) dos 1.949 idosos avaliados (FRANCISCO et al., 2010). No Projeto Bambuí - Estudo de Coorte de Base Populacional da Saúde dos Idosos, em que foram aplicados testes clínicos para o diagnóstico da doença, a prevalência de diabetes foi de 14,6% (PASSOS et al., 2005). Da mesma forma, no Projeto SABE – Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento, a prevalência do diabetes auto referida pelas pessoas idosas foi estimada em 17,9% (LEBRÃO; DUARTE, 2003).

Vale destacar que o Brasil, além de caminhar forma acelerada para um perfil demográfico senil, passa por uma transição epidemiológica, na qual as doenças crônico-degenerativas ocupam lugar de destaque. Essa rápida transição demográfica e epidemiológica acarreta em grandes desafios, visto que ocasiona o surgimento de novas demandas de saúde, em especial, a “epidemia de doenças crônicas e de incapacidades funcionais”. Dessa forma, o resultado é o maior e mais prolongado uso de serviços de saúde. Logo, a maioria das pessoas idosas possui doenças ou disfunções que, na maioria das vezes, não estão relacionadas à limitação das atividades de vida diária ou à restrição da participação social. Assim, mesmo com doenças crônicas como hipertensão arterial e diabetes, a pessoa idosa pode continuar exercendo os papéis sociais. É importante ressaltar que o cerne da saúde está estritamente relacionado à funcionalidade global do indivíduo, cuja definição é a capacidade de gerir a própria vida ou cuidar de si mesmo. Assim, a pessoa é considerada saudável quando é capaz de realizar suas atividades sozinha, de forma independente e autonomia, mesmo que tenha doenças (MORAES, 2012).

Circundando a questão referente ao evento queda, pessoas idosas que apresentam doenças crônicas, associada à diminuição da capacidade funcional resultante do processo de envelhecimento e de suas consequências, podem apresentar maior vulnerabilidade e/ou propensão à ocorrência de quedas, sobretudo de forma recorrente (NASCIMENTO; MARA; TAVARES, 2016; PINHO et al., 2012). Dessa forma, torna-se relevante, por parte dos profissionais de saúde, o

acompanhamento das pessoas idosas com doenças crônico-degenerativas e de suas consequências já instauradas, a fim de prevenir este evento e contribuir para o envelhecimento mais saudável, com mais autonomia e independência.

Em relação ao uso de medicamentos pelas pessoas idosas, a classe terapêutica mais prescrita foi a anti-hipertensiva (583, 68,3%), o que faz sentido tendo em vista a alta prevalência de hipertensão arterial na população estudada.

Tendo em vista que o objetivo do estudo foi de validar a Escala de Avaliação do Risco de Quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade, este capítulo não se ateve a discutir as demais associações de condições clínicas e ocorrência de quedas, mas sim discutir os principais pontos das doenças mais prevalentes e dos medicamentos mais utilizados pelas pessoas idosas.

6.2.1 Análise comparativa entre os grupos

Após análise comparativa, quatro itens da EARQUE foram apontados como fatores de proteção contra quedas (Tabela 6), sendo eles 27 “Sobe em bancos ou cadeiras para alcançar objetos no alto de armários?”, 28 “Desce escadas carregando objetos pesados?”, “32 Faz uso de bebida alcoólica?” 40 “Presença de barras de apoio no banheiro?”.

Os itens 27 “Sobe em bancos ou cadeiras para alcançar objetos no alto de armários?”, 28 “Desce escadas carregando objetos pesados?”, “32 Faz uso de bebida alcoólica?” estão relacionados aos fatores comportamentais, ou seja, aqueles que podem ser potencialmente modificados. O fato de subir em bancos ou cadeiras para alcançar objetos no alto de armários, descer escadas carregando objetos pesados e consumir bebida alcoólica são considerados comportamentos de risco para quedas em pessoas idosas. Porém, neste estudo foi evidenciado o contrário, ou seja, estão relacionados à proteção contra queda.

Acredita-se que uma das explicações para os itens 27 e 28 serem considerados fatores de proteção contra queda é o fato de pessoas idosas com esses comportamentos possuírem estabilidade postural e maior força muscular devido à prática de exercícios físicos e, dessa forma, se arriscam mais. A prática de exercícios físicos configura um fator protetor contra quedas e fratura de fêmur,

independentemente de sexo e condição socioeconômica, certamente por fortalecer e aumentar a massa muscular dessas pessoas, além de melhorar o equilíbrio corporal.

Na revisão sistemática realizada por Gillespie et al. (2012), a qual aborda intervenções na redução de quedas em idosos da comunidade, foram encontrados resultados que demonstram redução significativa do número de quedas após programa de exercícios. Constatou-se que tanto as intervenções em grupo, com combinação de duas ou mais modalidades de exercícios, como intervenções do Tai Chi, que somam força e equilíbrio, ou intervenções com exercícios domiciliares com mais de uma modalidade de exercícios prescritos de forma individual reduziram de forma significativa o número de quedas e o número de idosos que sofreram o evento.

Da mesma forma, o item “32 Faz uso de bebida alcoólica?” apresentou associação com a proteção para quedas em idosos, o que está em desacordo com achados em outros estudos (LIMA et al., 2009; MUKAMAL et al., 2004). Acredita-se que tal associação de proteção está relacionada ao fato de pessoas idosas que fazem uso de bebida alcoólica o fazerem de forma leve à moderada, ou seja, bebem socialmente. Assim, possuem uma maior rede de apoio social, como familiares e amigos íntimos, o que permite receber mais informações, ajuda emocional e afetiva, além de estabelecer uma interação social positiva, permitindo uma vida com maior qualidade de vida. Ainda, cabe destacar que presente estudo não identificou a frequência e quantidade de bebida ingerida, o que configura uma limitação.

Nos últimos anos, o uso moderado de álcool tem sido associado a benefícios, sobretudo para o sistema cardiovascular. Os resultados de um estudo de coorte demonstram que ao longo dos 6 anos, o aumento observado no consumo de álcool foi associado de forma positiva à boa autopercepção de saúde para os homens e a maior nível de escolaridade para mulheres. Uma provável explicação para esta associação refere-se ao aumento de informações referentes aos benefícios do consumo moderado dessa substância divulgadas nos últimos anos (WAGNER et al., 2014).

Entretanto, cabe salientar que o consumo de álcool entre idosos pode gerar consequências negativas, em virtude das alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento. Com este, ocorre um aumento da gordura corporal e uma redução da massa muscular e da água corporal, além de alterações hepáticas

e renais. Assim, os níveis de álcool no sangue permanecem elevados e os efeitos do álcool podem ser mais evidentes (HULSE, 2002). As pessoas idosas são mais vulneráveis ao álcool e precisam de uma menor quantidade de álcool para se intoxicar (MENEIER; ROTHEVAL, 2017). Outro fator que pode potencializar os efeitos do álcool no organismo da pessoa idosa é que esta, geralmente, usa vários medicamentos, dentre eles psicotrópicos, os quais em interação com o álcool, aumentam os efeitos colaterais. Isso significa que mesmo pequenas doses consumidas de álcool podem potencializar os efeitos do mesmo no organismo (HULSE, 2002).

Ademais, o envelhecimento por si só já acarreta perda cognitiva em determinados aspectos como a velocidade de processamento, tempo de reação e, quando associado ao alto consumo de álcool, pode interferir negativamente na função cognitiva e repercutir na atenção visuoespacial, aumentando a chance de quedas (LIMA et al., 2009).

O estudo conduzido por Lima et al. (2009), transversal de base populacional, com amostra estratificada da Região Metropolitana de São Paulo, Brasil, o qual faz parte de um estudo internacional (Projeto Gênero, Álcool e Cultura: Um Estudo Internacional - GENACIS), que teve o objetivo de avaliar o padrão de uso de álcool entre idosos e analisar sua associação com quedas, evidenciou que o consumo de cinco ou mais doses de bebidas em um dia típico triplicou o risco de quedas no ano anterior (24,5% das pessoas idosas relataram quedas).

Outro estudo do tipo caso-controle realizado nos EUA usando 1.735 casos descobriu que beber cinco bebidas ou mais por sessão estava fortemente associado com as mortes devido a quedas, bem como com acidentes de carro e suicídio. Este padrão de bebida aumentou o risco de morte em 70% devido a essas causas, mesmo após ajustes para idade, gênero, educação e emprego no ano anterior à entrevista (SOROCK et al., 2006).

Com relação à prevalência de alcoolismo no Brasil, os dados do primeiro levantamento nacional sobre os padrões de consumo de álcool revelam que 7% dos idosos consomem álcool frequentemente, 8% muito frequentemente, 10% ocasionalmente, 8% raramente e 68% nunca beberam ou consumiram álcool, no máximo, uma vez no período de um ano (LARANJEIRA et al., 2007).

No Brasil, os problemas relacionados ao consumo de álcool pelas pessoas idosas continuam relativamente desconhecidos, visto que ainda há poucos estudos sobre essa temática nessa faixa etária. No tocante a este tema, as pesquisas brasileiras visam pessoas mais jovens e, dessa forma, o pequeno número de pessoas mais velhas nas amostras reduz o poder estatístico das análises relacionadas a elas (LIMA et al., 2009). Cabe destacar que estudos envolvendo pessoas idosas também são necessários, considerando o aumento da longevidade, as peculiaridades dessa faixa etária e também as consequências dos problemas relacionados ao álcool nesta população, o que constitui um fator de risco comportamental, o qual é passível de prevenção.

Pensando nisso, um grupo de pesquisadores da Universidade de São Paulo, em Ribeirão Preto, avaliou a consistência interna da versão traduzida e adaptada para o Brasil do instrumento Michigan Alcoholism Screening Test – Geriatric Version (MAST-G), o qual aborda percepções sobre a saúde e os comportamentos de risco do idoso, bem como os danos causados pelo consumo do álcool (KANO; DOS SANTOS; PILLON, 2014). Tal instrumento contempla 24 itens com respostas dicotômicas (sim ou não) e cada resposta “Sim” vale um ponto e a nota de corte de 5 pontos é adotada como um indicativo de provável abuso do álcool. A pontuação entre 0 a 4 pontos significa que não há evidência de alcoolismo, enquanto que uma soma igual ou acima de 5 pontos revela problemas relacionados com o uso do álcool (KANO; DOS SANTOS; PILLON, 2014). Nesse sentido, o MAST-G pode ser amplamente utilizado por profissionais de saúde, pois permite investigar diversas questões sobre o comportamento do beber do idoso, favorecendo um atendimento especializado e uma assistência mais qualificada e direcionada.

Ainda com relação aos fatores de proteção evidenciados após análise comparativa, o fato do item 40 “Presença de barras de apoio no banheiro?” configurar fator de proteção está em concordância com a literatura (HARVEY et al., 2014; MESSIAS; NEVES, 2009; MEUCCI et al., 2016; OLIVEIRA et al., 2014). Cerca de metade das quedas que as pessoas idosas apresentam podem ser atribuídas ao ambiente doméstico (FELDMAN; CHAUDHURY, 2008) e uma das recomendações mais comuns que os profissionais de saúde fazem para reduzir esse risco é a implementação de modificações domiciliares, como instalação de barras de apoio em banheiro e corredores, adaptar a altura de vasos sanitários e demais assentos,

eliminar tapetes e manter o ambiente com iluminação adequada (HARVEY et al., 2014). Contudo, este tipo de intervenção esbarra num fator considerável, que é a condição socioeconômica da pessoa idosa para arcar com custos de tais modificações ambientais em seu domicílio.

Ademais, o estudo de Feldman e Chaudhury (2008) que teve o objetivo de realizar uma extensa revisão da literatura sobre a ligação dos fatores ambientais e a ocorrência de quedas, evidenciou que tal ligação não foi estabelecida até o momento. Além disso, os autores salientam que o risco de queda pode ser gerado pela interação de três fatores principais, sendo eles, alterações na mobilidade, comportamento de risco e fatores ambientais. Por fim, recomendam que as intervenções relacionadas à modificação do ambiente no qual o idoso vive devem ser planejadas juntamente com outras intervenções, como programas de exercícios físicos e mudanças de comportamento de risco no sentido de garantir uma maior eficácia na prevenção de quedas.

Por outro lado, os itens 6, 18, 29, 30, 33, 34, 35, 37, 38, 39, 41, 42 e 44 não obtiveram associação estatisticamente significativa após análise comparativa entre os grupos.

Com relação ao item 6 “Mora Sozinho?” a literatura aponta que este fator de risco socioeconômico pode levar à queda pelo fato da pessoa idosa não compartilhar de cooperação mútua e, assim, realizar tarefas do dia-a-dia sozinha se expondo a maior risco (MARIN et al., 2007; SUELVES; MARTÍNEZ; MEDINA, 2010; YAMASHITA et al., 2011). Ao contrário do revelado no presente estudo, outros pesquisadores discutem uma correlação positiva entre morar sozinho e quedas. Pessoas idosas que viviam sozinhas estavam mais propensas a ter quedas do que aquelas que viviam com outras pessoas (FALLON; AWOSIKA-OLUMO; FULKS, 2002). Outro estudo mostrou que viver sozinho estava associado às quedas recorrentes depois de ajuste por idade, gênero, renda e nível educacional (KHARICHA et al., 2007). Um estudo que avaliou a associação entre fatores psicossociais (sintomas depressivos, medo de cair, declínio nas atividades sociais e viver sozinho) e quedas entre 1573 idosos em Hong Kong, China, mostrou, após a análise de regressão logística, que viver sozinho foi o único fator psicossocial associado às quedas (LEUNG et al., 2010).

Em conformidade com o evidenciado no presente estudo, a pesquisa de Sheahan et al. (1995) revelou que viver sozinho não era um preditor significativo para quedas em idosos. Uma provável explicação para o encontrado no presente estudo é que pessoas idosas que vivem sozinhas são, provavelmente, àquelas que têm capacidade e recursos para tal, ou seja, são independentes e preferem ter a liberdade para fazer certas atividades, além de possuir mais apoio social e menores limitações para AVD, o que configura menor risco para quedas. Dessa forma, a hipótese de que pessoas idosas que vivem sozinhas são as mais vulneráveis e apresentam isolamento social pode não ser completamente verdade para comunidade brasileira estudada.

O item 18 “Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no seu dia-a-dia?” está relacionado ao fator de risco biológico “alterações cognitivas”. Por sua vez, cognição é a capacidade mental de compreender e resolver os problemas do cotidiano, formada pela memória, função executiva, linguagem, praxia, gnosis/percepção e função visuoespacial (MORAES, 2012). O item 18 contempla apenas uma dimensão da capacidade cognitiva, ou seja, a memória. Pessoas idosas com alterações cognitivas têm cinco vezes mais chance de sofrerem quedas (CARVALHO; COUTINHO, 2002). Além disso, idosos com alteração da atenção e memória são mais propensos a quedas, tendo em vista que suas funções protetoras e de julgamento estão prejudicadas, o que acarreta maior dificuldade para percepção dos perigos ambientais (PERRACINI; RAMOS, 2002).

Embora o item 18 não tenha apresentado associação estatisticamente significativa com o grupo de maior risco de quedas (grupo II), os itens 16 “Alguém disse que você está ficando esquecido?” e 17 “Esse esquecimento está piorando nos últimos meses?”, os quais também se relacionam com a memória, apresentaram associação. O fato do item 18 “Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no seu dia-a-dia?” não ter obtido associação pode ser explicado por ser um item subjacente aos itens 16 e 17, ou seja, se a pessoa idosa não possui problemas de memória, provavelmente não terá prejuízo na execução das suas atividades diárias.

Concernente aos comportamentos de risco para quedas, observa-se que os itens 29 “Anda descalço pela casa?” e 30 “Anda somente com meias pela casa?” também não apresentaram associação estatisticamente significativa com o grupo de

maior risco de quedas (grupo II), o que está em desacordo com outros estudos (KOESELL et al., 2004; LARSEN; MOSEKILDE; FOLDSPANG, 2004; TSAI; LIN, 2013). Para algumas pessoas idosas, andar descalço ou somente com meias pela casa constitui uma forma de conforto (MENANT et al., 2008). Contudo, configuram comportamentos de risco para quedas, uma vez que propiciam escorregões, sobretudo quando se caminha sobre pisos lisos. Uma possível explicação para o obtido neste inquérito se relaciona ao fato de pessoas idosas com esses comportamentos serem menos vulneráveis às quedas por possuírem maior estabilidade postural e maior força muscular. Outra provável explicação pode estar atrelada à realidade vivenciada pelos idosos da comunidade em questão, isto é, a maioria dessas pessoas idosas não possui o costume de andar descalço pela casa (75,4%) ou somente com meias (94,1%) em virtude de suas casas apresentarem pisos de cerâmica, os quais são lisos e frios. Assim, no presente estudo não houve significância clínica entre andar descalço pela casa e andar somente com meias pela casa com o grupo de maior risco para quedas.

Os itens 33 “Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de familiares?” e 34 “Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de vizinhos ou amigos?”, os quais também não obtiveram significância, estão relacionados aos fatores de riscos socioeconômicos, mas precisamente ao fator de risco falta de apoio social. Por sua vez, o apoio social pode ser entendido como uma extensão/dimensão funcional da rede social e é constituído por relações formais e informais, por meio das quais um indivíduo obtém informações, amparo emocional, afetivo e material e, dessa forma, pode estabelecer uma interação social positiva (OSTERGREN et al., 1991).

Em contraste, estudos apontam a relevância dos fatores de riscos socioeconômicos na ocorrência de quedas (GRIBBIN et al., 2009; PEEL, 2011). Alguns autores afirmam que a ausência de apoio social pode interferir nos sistemas de defesa do indivíduo de tal forma que este se torne mais vulnerável a doenças (MORLEY; PERRY; MILLER, 2002; WOO et al., 2005). Nessa perspectiva, os vínculos sociais como os relacionamentos mais próximos (familiares e amigos íntimos) e relacionamentos formais (vizinhos, grupos) estabelecidos pelas pessoas idosas denotam influência na manutenção da sua saúde, visto que são fundamentais para performance das funções cognitivas e para o bem estar psicológico e, dessa

forma, podem favorecer condutas mais assertivas em situações de estresse (BOCCHI; ANGELO, 2008; GRIEP et al., 2005). Ademais, os resultados do estudo de Golden; Conroy; Lawlor (2009) apontam que as relações eletivas e o engajamento social são os fatores principais das redes de apoio social que promovem saúde na vida adulta e na velhice.

Contudo, o encontrado no presente estudo difere dos citados anteriormente, ou seja, não houve evidências de que a ausência de apoio social está relacionada ao grupo de maior risco para quedas. Das 854 pessoas avaliadas, 820 (96,1%) responderam que não podem contar com a ajuda de familiares e 750 (87,9%) informaram que não podem contar com a ajuda de vizinhos ou amigos. Na comunidade avaliada, a ausência de apoio social parece não ter relevância na ocorrência de quedas. Uma provável explicação para o resultado evidenciado pode estar relacionado ao fato da pessoa idosa entrevista subestimar as dimensões do apoio social, respondendo de forma equivocada a pergunta, o que constitui um viés de pesquisa. Cabe ressaltar que na etapa de análise semântica (última parte dos procedimentos teóricos) realizada com a população alvo, na qual participaram 20 pessoas idosas de diferentes níveis de escolaridade, tais itens não foram identificados como de difícil compreensão pelos idosos. Todavia, o achado no presente inquérito não pode ser generalizado tendo em vista a não utilização de instrumentos que avaliem o apoio social de forma mais abrangente.

Os demais itens 35 “Presença de pisos irregulares como tacos soltos no chão ou pisos quebrados?”, 37 “Presença de tapetes?”, 38 “Presença de fios soltos/objetos no chão impedindo a passagem livre?”, 39 “Presença de móveis impedindo a passagem livre”, 41 “Presença de barras de apoio nos corredores?”, 42 “Presença de animais domésticos pela casa?” e 44 “Presença de escada?” configuram fatores de risco ambientais e, da mesma forma, não apresentaram evidências de associação com o grupo de maior risco para quedas. Resultados divergentes foram encontrados tanto em pesquisas nacionais como internacionais (ENDERLIN et al., 2015; FELDMAN; CHAUDHURY, 2008; HARVEY et al., 2014; MESSIAS; NEVES, 2009; OLIVEIRA et al., 2014; PEREIRA et al., 2013; WING et al., 2017).

Circundando ainda a questão referente aos fatores de riscos ambientais, a prevalência maior destes riscos em domicílios de pessoas idosas está relacionada quando estas apresentam déficit cognitivo, atribuindo isso ao fato de que riscos

ambientais isolados não configuram parcela suficiente para levar um idoso à queda. Dessa forma, as peculiaridades intrínsecas da pessoa idosa, adicionadas aos vários fatores ambientais que extrapolam sua capacidade físico-funcional, resultariam no evento de queda (PIOVESAN; PIVETTA; PEIXOTO, 2011). Isso evidencia que a queda tem natureza multifatorial, isto é, uma pessoa idosa sofre queda quando há uma interação de vários fatores, sejam eles biológicos, comportamentais, sociais ou econômicos. Por isso a importância de se rastrear o risco para quedas de forma mais abrangente.

6.2.2 Análise multivariada por regressão logística

A regressão logística identificou que apenas 10 dos 27 itens da EARQUE que obtiveram associação com o grupo de maior risco de quedas (grupo II) contribuem para a estratificação de risco das pessoas idosas que vivem na comunidade, sendo eles: 2 “Você caiu nos últimos 12 meses?”; 5 “Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?”; 7 “Usa 4 ou mais medicamentos por dia?”; 8 “Usa medicamentos psicotrópicos?”; 12 “Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?”; 13 “Precisa de ajuda para andar 100 metros?”; 19 “Tem dificuldades para enxergar?”; 20 “Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?”; 31 “Faz exercícios físicos durante a semana?” e 43 “Ambiente mal iluminado?”, conforme Tabela 8.

Na regressão logística, usa-se uma série de variáveis independentes para prever a ocorrência da doença ou de um evento (variável dependente). Dessa forma, todas as variáveis consideradas no modelo estão controladas entre si. Considerando que utiliza-se uma série de variáveis independentes, trata-se de um problema multivariável, como é o caso das quedas em pessoas idosas. A medida de associação calculada a partir do modelo logístico foi o risco de prevalência por se tratar de um estudo transversal.

O item 2 “Você caiu nos últimos 12 meses?” refere-se à variável queda anterior e é amplamente citada na literatura como preditor para futura queda. (AGS/BGS, 2011; JANSEN et al., 2015; RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006). Pessoas que caíram tem um risco aumentando em três vezes de cair novamente (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006). Cair de forma recorrente pode estar

relacionado com causas subjacentes, como distúrbio de marcha, hipotensão ortostática, ou pode ser indicação de progressão de uma doença, por exemplo doença de Parkinson ou demência. Ou então pode ser um novo problema agudo como desidratação ou infecção (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006).

O item 5 “Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?” refere-se à variável uso de dispositivo de auxílio à marcha (DAM) e constitui importante fator de risco para quedas em pessoas idosas (AGS/BGS, 2011; JANSEN et al., 2015; WEST et al., 2015). Pessoas idosas, em geral, são relutantes em usar dispositivos para auxílio à marcha, como bengalas e andadores devido à negação da necessidade, medo de dependência e constrangimento (AMINZADEH; EDWARDS, 1998). Provavelmente, pessoas idosas que utilizam dispositivos para auxílio à marcha tenham mais problemas de mobilidade do que aquelas que não usam (JANSEN et al., 2015). Além disso, estudos apontam que idosos que utilizam dispositivos de assistência à mobilidade são mais frágeis e, dessa forma, estão em maior risco de cair e sofrer uma lesão (ANDERSEN et al., 2007; CHARRON; KIRBY; MACLEOD, 1995).

Outra hipótese, que pode explicar esta relação, se refere ao fato de pessoas idosas adquirirem estes equipamentos sem orientação adequada, ou ainda, são aconselhadas quanto à aquisição e utilização, porém não são treinadas tampouco recebem as devidas orientações com relação ao uso (CHEN et al., 2011; RICO et al., 2012). Tais dispositivos quando mal ajustados ou utilizados de forma inadequada ocasionam aumento no gasto energético e podem provocar alterações de marcha e de equilíbrio, propiciando a ocorrência de quedas (RICO et al., 2012; SAINSBURY; MULLEY, 1982). Vale ressaltar que a recomendação de um DAM deve ser realizada por um profissional da saúde, preferencialmente por fisioterapeutas. Além da necessidade do treino de marcha, a indicação de um equipamento adequado se configura por ser adaptado e ajustado à altura e distância do corpo da pessoa idosa (RICO et al., 2012).

Corroborando o resultado encontrado no presente inquérito, o estudo de West et al., (2015), cujo objetivo foi investigar a relação entre dispositivos para auxílio à marcha e mobilidade em pessoas idosas. West et al. (2015) evidenciaram que idosos que utilizam dispositivos para auxílio à marcha eram mais propensos a relatar quedas nos últimos três meses (OR: 12; IC 95%: 4,9 -29,3).

O item 7 “Usa 4 ou mais medicamentos por dia?” diz respeito à polifarmácia. Embora não haja um consenso com relação à definição, polifarmácia pode ser conceituada como o uso de mais medicamentos do que é clinicamente necessário (TJIA et al., 2013). Dada esta definição, medicamentos não indicados ou proscritos para determinado perfil de população e com potencial de acarretar interações medicamentosas se caracterizam como polifarmácia (MAHER JR; HANLON; HAJJAR, 2014).

Na verdade, ainda não há um ponto de corte padrão em relação ao número de medicamentos pactuados para definição de polifarmácia. No intuito de operacionalizar este conceito, pesquisadores determinaram de forma aleatória vários pontos de corte (MAHER JR; HANLON; HAJJAR, 2014). Assim, na literatura encontram-se definições que envolvem uso de quatro ou mais medicamentos (ROLLASON; VOGT, 2003) e, também, de cinco ou mais medicamentos (LINJAKUMPU et al., 2002). No presente estudo, optou-se por utilizar a definição relativa ao uso de quatro ou mais medicamentos, considerando que o item referente à polifarmácia no teste padrão-ouro utilizado para medir a validade da EARQUE, o QuickScreen®, foi baseado na definição de 4 ou mais medicamentos.

Nesta perspectiva, polifarmácia constitui uma preocupação, sobretudo quando se trata de pessoas idosas, pois são mais propensas às alterações farmacocinéticas e farmacodinâmicas relacionadas com a idade e doenças e, portanto, são mais sensíveis à terapia medicamentosa (MANGONI; JACKSON, 2004). A polifarmácia em pessoas idosas está associada a vários indicadores negativos de saúde, os quais incluem comprometimento funcional, interações medicamentosas, reações adversas aos medicamentos, quedas além de custos relacionados com a saúde (FRIED et al., 2014; HOVSTADIUS; PETERSSON, 2013; LIM et al., 2017; MAHER JR; HANLON; HAJJAR, 2014; PARDO CABELLO et al., 2016).

Na presente investigação, a polifarmácia foi o item que obteve maior associação com o risco de quedas (RP:13,59; IC95%: 7,61 - 24,26). Pesquisas conduzidas com pessoas idosas que vivem na comunidade corroboram a polifarmácia associada às quedas. Estudo conduzido no Canadá comparando pessoas idosas que não tiveram queda com as que tiveram duas ou mais quedas evidenciou que a quantidade de medicamentos foi associada a um risco aumentado

de quedas (FLETCHER et al., 2009). Um inquérito domiciliar conduzido com 729 pessoas idosas de Uberaba-MG, Brasil, identificou também que a polifarmácia estava associada às quedas (RP: 1,17; IC95%:0,81- 1,68) (NASCIMENTO; MARA; TAVARES, 2016).

O item 8 “Usa medicamentos psicotrópicos?” refere-se ao uso de medicamentos que agem no sistema nervoso central, como as drogas antidepressivas, alucinógenas e as tranquilizantes (ansiolíticas e antipsicóticas). Uma meta-análise realizada em 2009 demonstrou que o uso de sedativos e hipnóticos, antidepressivos e benzodiazepínicos está associado com quedas em pessoas idosas. As estimativas de OR ajustadas foram de 1,39 (IC95%:0,94-2,00) para neurolépticos e antipsicóticos, de 1,36 (IC95%: 1,13-1,76) para antidepressivos e 1,41 (IC95%:1,20-1,71) para benzodiazepínicos (WOOLCOTT et al., 2009). No presente estudo a razão de prevalência foi de 6,17 (IC95%:3,74-10,18) para os psicotrópicos em geral.

Cabe ressaltar que os hipnóticos e sedativos de meia vida longa podem provocar sedação residual importante, principalmente em pessoas idosas, em virtude de mudanças em sua composição corporal tecidual, considerando que há menor proporção de água corporal e maior de tecidos adiposos, podendo resultar em ocorrência de tonturas, confusão entre outros fatores que predispõe a ocorrência de quedas (COUTINHO et al., 2008; REZENDE; GAEDE-CARRILLO; SEBASTIÃO, 2012).

O item 12 “Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?” está relacionado com a capacidade funcional e a força muscular. Configura uma atividade importante para realização das atividades instrumentais e avançadas de vida diária e revela a capacidade da pessoa viver de forma independente ou não fora de seu domicílio. A diminuição da força muscular está associada às quedas e aumenta o risco de cair em quatro vezes (OR: 4,4; IC95%: 1,5 -10,3) (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006). A fraqueza muscular pode surgir devido ao sedentarismo juntamente com outras condições crônicas de saúde debilitantes como insuficiência cardíaca e doença pulmonar (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006).

Da mesma forma que o item 12, o item 13 “Precisa de ajuda para andar 100 metros?” se relaciona com a habilidade percebida pela pessoa idosa de se locomover. Como já discutido anteriormente, na sessão 5.1, este item se relaciona à

dependência em atividades de vida diária e pode retratar o início do declínio da capacidade funcional e da fragilidade em pessoas idosas (RAMOS et al., 2013).

Os itens 19 “Tem dificuldades para enxergar?” e 20 “Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?” estão relacionados com o sistema sensorial, um dos primeiros sistemas a sofrer as consequências do envelhecimento fisiológico.

Cerca de 18% das pessoas idosas que vivem na comunidade com mais de 70 anos tem alguma deficiência visual considerável, sendo a catarata a doença de maior prevalência, seguida de glaucoma e degeneração macular (DE MENEZES; BACHION, 2012; RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006). O sistema visual é tão importante para obtenção de informações sobre o ambiente quanto para guiar o movimento do corpo. Uma ampla parcela do encadeamento de processos visuais relacionados ao movimento corporal e às relações espaciais envolve as vias magno celulares e parietais posteriores do cérebro, as quais são essências para o controle postural. Em consequência, pessoas idosas com déficits visuais podem apresentar alterações no controle postural e, portanto, estão mais propensas às quedas (MACEDO et al., 2008). Além disso, déficits visuais quando associados aos ambientes com pouca iluminação no ambiente, favorecem escorregões e deslizamentos em superfícies irregulares (DE MENEZES; BACHION, 2012).

No presente estudo, pessoas idosas com que relataram dificuldade para enxergar tem 1,96 (IC95%: 1,21 - 3,18) vezes mais chance de sofrer uma queda. Semelhante ao encontrado, o estudo de Perracini e Ramos (2002) mostra que o modelo preditivo de quedas recorrentes foi composto por seis variáveis, sendo a visão comprometida uma delas (OR=1,53; IC95%:1,00-2,34).

Por sua vez, perda auditiva também está relacionada com quedas, sendo considerada uma das condições crônicas mais prevalentes nas pessoas idosas. Quando associada ao processo fisiológico de envelhecimento, denomina-se presbiacusia e, dentre as privações sensoriais, é a que causa maior impacto na comunicação da pessoa idosa, pois pode levá-la ao isolamento social, o que compromete sua qualidade de vida (LACERDA et al., 2012). Vários mecanismos podem explicar a associação entre perda auditiva e quedas. Concomitante à disfunção do sistema coclear pode haver uma alteração do sistema vestibular tendo em vista a localização compartilhada dentro do labirinto ósseo do ouvido, acabando

por afetar o controle postural. Além disso, a diminuição da sensibilidade auditiva pode restringir a percepção às pistas auditivas necessárias para a conscientização do risco ambiental (LIN; FERRUCCI, 2012).

A associação entre déficit auditivo e a ocorrência de quedas também foi verificada em estudos internacionais. Pesquisa realizada na Finlândia evidenciou que as pessoas com perda auditiva apresentaram risco três a quatro vezes de sofrer quedas em comparação com pessoas com boa audição (VILJANEN et al., 2009). Outro estudo realizado nos EUA demonstrou uma associação robusta entre perda auditiva e quedas após ajuste para vários fatores de confusão, no entanto, os resultados de tal estudo não podem ser generalizados para população idosa, pois envolveu pessoas de 40 a 69 anos (LIN; FERRUCCI, 2012).

O item 31 “Faz exercícios físicos durante a semana?” refere-se à variável exercício físico. Ao longo do processo de envelhecimento, ocorrem alterações significativas na estrutura e na função muscular, levando a uma diminuição da massa muscular e como consequência, a diminuição da força muscular. As causas dessas alterações musculares são inúmeras e incluem aspectos neurológicos, endócrinos, inflamatórios e também, fatores comportamentais, como baixa execução de exercícios físicos (SCHOENE et al., 2017). Nesse sentido, o exercício físico realizado de forma estruturada desempenha papel fundamental na prevenção de quedas e na gestão do declínio funcional (OLIJ et al., 2017).

O exercício físico pode melhorar importantes fatores de risco para queda em pessoas idosas, como fraqueza muscular, alterações do equilíbrio e comprometimento da marcha. Dessa forma, o exercício físico é uma intervenção de prevenção de queda largamente discutida na literatura científica. De forma geral, os programas de exercícios físicos em grupo são realizados duas a três vezes por semana por cerca de uma hora, sendo supervisionados por um fisioterapeuta ou um educador físico. Compreendem uma combinação de condicionamento aeróbico e de treinamento de força progressiva para melhorar a flexibilidade, força muscular e equilíbrio. Comumente, o treinamento de força progressiva se centraliza nos grupos musculares das extremidades inferiores e superiores, e pode usar peso corporal, pesos de tornozelo, elásticos ou máquinas de pesagem para resistência (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006).

Uma meta-análise realizada por Gillespie et al. (2012) mostrou que programas de exercícios físicos em grupo reduzem a taxa bem como o risco de queda (taxa de 0,71; IC95%: 0,63 a 0,82 e índice de risco 0,85, IC95%: 0,76 a 0,96 versus taxa de queda de 0,68; IC95%: 0,58 a 0,80 e risco de 0,78; IC95%: 0,64 a 0,94). Ressalta-se que a eficácia dos programas de exercícios físicos em grupo está relacionada com orientações fornecidas por profissionais de saúde que visem à conscientização das pessoas idosas sobre seu real risco de cair e ao conhecimento das formas de prevenção. Além disso, estratégias que estimulem as pessoas idosas a participarem das atividades em grupo parecem desempenhar papel importante no resultado desta intervenção (OLIJ et al., 2017).

Por fim, o único fator de risco ambiental que permaneceu no modelo final de risco para quedas refere-se ao fator de risco ambiente mal iluminado - 43 “Ambiente mal iluminado?”. Os fatores de risco ambientais domésticos são considerados significativos para quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade, embora possam contribuir para aumentar o risco em pessoas que caem de forma recorrente (LETTS et al., 2010). O fator de risco ambiental “piso molhado” não permaneceu no modelo final e isto pode ser explicado pelo fato das pessoas idosas se adaptarem melhor a este risco, compensando o perigo de um deslizamento e provável queda. Já o ambiente mal iluminado constitui maior risco, sobretudo em pessoas idosas com déficit visual.

Ademais, cabe destacar a importância de se compreender a interação e o provável sinergismo entre os vários fatores de risco para quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade, considerando que o risco de queda aumenta à medida que o número de fatores de risco são somados (RUBENSTEIN; JOSEPHSON, 2006).

Em resumo, os resultados do presente estudo mostraram que é possível realizar a estratificação de risco de pessoas idosas que vivem na comunidade por meio da aplicação da EARQUE que contém dez itens na sua versão final. A maioria destes itens representam fatores de risco para quedas passíveis de intervenções para eliminá-los ou atenuá-los. Dessa forma, a identificação dos fatores de risco constitui um passo importante no desenvolvimento de programas eficazes de prevenção de queda em pessoas idosas que vivem na comunidade.

6.3 CLASSIFICAÇÃO DE RISCO DA EARQUE

No sentido de auxiliar os profissionais de saúde no uso da EARQUE, realizou-se sugestão de ponto de corte do resultado de sua aplicação, isto é, um escore que diferencie as pessoas idosas com menor risco daquelas com maior risco para quedas. Isto foi possível pois a EARQUE constitui um teste com itens dicotômicos, os quais foram comparados com um padrão-ouro, o QuickScreen, sendo os resultados sumarizados em uma tabela 2 x 2.

Para demonstrar este balanço entre sensibilidade e especificidade, utilizou-se o método gráfico, a curva ROC, a qual propicia a representação visual dos limites da capacidade de um teste discriminar os estados de saúde distintos, neste caso, os idosos com menor e maior risco pra quedas. Empregando-se a mesma escala em ambos os eixos, a sensibilidade (taxa de verdadeiro-positivos) é representada no eixo vertical, Y, como função de 1- especificidade (índice de falso-positivos) no eixo horizontal, X. O ponto de corte considerado ótimo, em que a taxa de erro é mínima, encontra-se na região onde a curva muda de sentido (HULLEY et al., 2015).

Os testes de sensibilidade e especificidade, amplamente utilizados em estudos de validação de testes diagnósticos, são sugeridos para avaliar o valor da validade preditiva em escalas de avaliação de risco. O modelo de excelência seria um instrumento com 100% de verdadeiro-positivos e nenhum falso-positivo, isto é, aquele que atinge o canto superior esquerdo do gráfico. Por outro lado, um teste inútil segue a diagonal que vai do canto inferior esquerdo até o canto superior direito, sendo que em qualquer ponto de corte, a taxa de verdadeiro-positivos é igual à taxa de falso-positivos. Ademais, a área sobre a curva ROC pode ser usada para comparar a acurácia de dois ou mais testes, considerando que varia de 0,5 para um teste inútil a 1,0 para um teste ideal (HULLEY et al., 2015; NEWMAN et al., 2015).

Neste sentido, ao analisar a curva ROC realizada com os 10 itens da última versão da EARQUE, evidenciou-se o escore 3 como ponto de corte para diferenciar as pessoas idosas classificadas pela mesma. Assim, idosos com escore de até dois pontos podem ser classificados com menor risco para ocorrência de quedas, aqueles com 3 pontos, moderado risco de queda e, por fim, aqueles com 4 ou mais pontos, alto risco para quedas. Significa dizer que no ponto de corte 3, 91,3% das pessoas idosas seriam corretamente identificadas com o risco que realmente

apresentam de cair. De outra forma, uma pessoa idosa pode ser incorretamente classificada com risco maior do que realmente tem (26,6%), ou seja, um falso positivo ($1 - \text{especificidade}$). Entende-se que caso isso aconteça, não haverá maiores problemas, considerando-se que, na verdade, ela poderá se beneficiar com as intervenções prestadas pelos profissionais de saúde.

Cabe ressaltar que estratégias de prevenção para quedas em pessoas idosas envolvem, em sua maioria, fatores de risco comportamentais e ambientais, ou seja, aqueles que são potencialmente modificáveis como usar dispositivos para auxílio à marcha de forma incorreta, fazer uso de vários medicamentos, fazer uso de medicamentos psicotrópicos e não praticar atividade física. Claro, os medicamentos são necessários para controle das doenças crônicas. No entanto, o uso excessivo de medicamentos pode ocasionar efeitos colaterais desnecessários e interações medicamentosas potencialmente perigosas. Além disso, as pessoas idosas são mais vulneráveis aos efeitos adversos dos medicamentos, visto as alterações fisiológicas inerentes ao processo de envelhecimento e as alterações na farmacocinética e farmacodinâmica das drogas. Nesse sentido, compete ao profissional médico e a equipe multidisciplinar de saúde realizar uma ampla revisão dos medicamentos utilizados pela pessoa idosa no sentido de evitar a iatrogenia medicamentosa e suas consequências.

6.4 RECOMENDAÇÕES PARA APLICAÇÃO DA EARQUE

Recomenda-se que a EARQUE seja aplicada pelo profissional de saúde na unidade de saúde, ou mais especificamente na ESF ou em domicílio da pessoa idosa na oportunidade de visita domiciliar. Por se tratar de uma ferramenta de rastreamento do risco de quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade, constitui-se numa escala simples e de rápida aplicação, cerca de dois minutos.

É importante salientar que tal escala pode aplicada por agentes comunitários de saúde (ACS) devidamente treinados. Neste cenário da atenção básica, os ACS se destacam como importantes aliados ao cumprirem seu papel na identificação das situações de risco mais comuns às quais o idoso está exposto (SANTOS et al., 2015; VERAS, 2003), bem como de repassar tais informações para equipe de saúde

no sentido de otimizar os recursos e elucidar intervenções na prevenção de agravos.

Cabe destacar que sua aplicação isolada não previne riscos iminentes à pessoa idosa, mas poderá fornecer subsídios para assistência oferecida, especialmente na implementação de intervenções preventivas de quedas.

Sugere-se a realização de ações de educação em serviço para os membros da equipe da ESF com relação aos fatores de risco para quedas e às formas de abordagens mais acolhedoras das pessoas idosas residentes comunidade no sentido de efetivar a implementação da EARQUE.

Na aplicação da EARQUE, cada item respondido como positivo (sim) constitui um ponto, ou seja, um fator de risco, exceto no item 9 “Faz exercícios físicos durante a semana?”, cuja pontuação é invertida, isto é, a resposta positiva não configura fator de risco e vale zero (0). Neste item, a resposta negativa (não) que pontua como fator de risco.

No item “4 Usa medicamentos psicotrópicos” pode-se recorrer a uma lista de três páginas que contempla medicamentos psicotrópicos, conforme *Anatomical Therapeutical Classification - ATC (WHO, 2016). Para agilizar a aplicação da EARQUE, recomenda-se que todo profissional de saúde com disposição para utilização da mesma, tenha tal lista em mãos (APÊNDICE L).

Concernente ao item 6 “Precisa de ajuda para andar 100 metros?”, caso o idoso questione o que seria esse espaço de 100 metros, referencie como a distância de uma quadra/quarteirão.

No item “10 Ambiente mal iluminado” questione a pessoa idosa sobre a iluminação de seu domicílio, principalmente dos cômodos que permanece a maior parte do tempo. Questione se há interruptor ou abajur perto da cama, se idoso tem o hábito de caminhar à noite no escuro, ou seja, não acende luz do corredor ou do quarto para ir ao banheiro ou à cozinha tomar água.

Ao final da aplicação da EARQUE faz-se o somatório dos fatores de risco, atentando-se para o fato da pontuação invertida do item 9, e classifica-se a pessoa idosa quanto ao risco de sofrer uma queda.

A EARQUE foi desenvolvida e validada para rastrear o risco de quedas em pessoas idosas da comunidade. Nessa perspectiva, quando o idoso for classificado com escore quatro ou maior, a equipe da atenção básica poderá implementar

intervenções mais assertivas para prevenção de quedas. Tais intervenções devem ser fundamentadas em evidências científicas e em protocolos assistenciais.

É importante destacar que além da avaliação objetiva do risco de queda por meio da aplicação da EARQUE, é essencial conscientizar a pessoa idosa sobre seu real risco de queda, tendo em vista que uma baixa autoconsciência sobre o risco de queda pode impedir a pessoa idosa de aderir ao programa de estratégias de prevenção de queda (OLIJ et al., 2017).

Por fim, a sua implementação e utilização na prática clínica poderá evitar gastos desnecessários, em termos de utilização do Sistema Único de Saúde (SUS), tendo em vista as consequências graves das quedas, como fraturas e hospitalizações. Ademais, ensaios clínicos randomizados fornecem boas evidências de que as quedas podem ser prevenidas por meio da eliminação dos fatores de risco identificados. Dessa forma, a avaliação do risco de quedas com a implementação da EARQUE na rede de atenção básica, pode ser a peça-chave da assistência conforme sugestão de diretrizes da geriatria e gerontologia.

A seguir, apresenta-se a versão final da EARQUE (Quadro 4). O logotipo foi confeccionado pela empresa Tribit Júnior da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG). Já a formatação e diagramação da EARQUE foram feitas pela própria autora.

Quadro 4 – Versão final da EARQUE. Fonte: da autora.

EARQUE

Escala de Avaliação do Risco de Quedas em Pessoas Idosas que Vivem na Comunidade

Escala de rastreamento desenvolvida para uso por enfermeiros, médicos, fisioterapeutas e demais profissionais de saúde da atenção básica e também por agentes comunitários de saúde (ACS). Tempo de aplicação: 2 minutos. Não é necessário utilizar nenhum equipamento. Validada por Chini LT e Nunes AA. Financiamento: FAPESP. Instituição: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP/USP.

Quedas	
1 Você caiu nos últimos 12 meses?	1 Sim 0 Não
Uso de dispositivo para auxílio à marcha	
2 Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?	1 Sim 0 Não
Uso de medicamentos	
3 Usa 4 ou mais medicamentos/dia?	1 Sim 0 Não
4 Usa medicamentos psicotrópicos?	1 Sim 0 Não
Força muscular/equilíbrio	
5 Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?	1 Sim 0 Não
Atividade de vida diária	
6 Precisa de ajuda para andar 100 metros?	1 Sim 0 Não
Visão/Audição	
7 Tem dificuldades para enxergar (considerar o uso de lentes)?	1 Sim 0 Não
8 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	1 Sim 0 Não
Atividade física	
9 Faz exercícios físicos durante a semana?	0 Sim 1 Não
Fatores Ambientais (Realizar inspeção no domicílio da pessoa idosa)	
10 Ambiente mal iluminado? (Quando deitado, tem que levantar para acender a luz - interruptor longe da cama ou de difícil visualização; não há abajur, não deixa luz do corredor acesa durante a noite)?	1 Sim 0 Não
Total	
Classificação de Risco	
0 a 2 pontos Baixo risco de quedas	3 pontos Moderado risco de quedas
4 ou mais pontos Alto risco de quedas	

*CONSIDERAÇÕES
FINAIS*

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve o propósito de validar uma escala para avaliar o risco de quedas em pessoas idosas que vivem na comunidade, buscando preencher a lacuna na literatura de um instrumento simples, porém denso, de rápida aplicação e baixo custo.

A EARQUE se caracteriza como uma ferramenta válida e com boa sensibilidade. Contudo, uma limitação deste estudo esbarra nos critérios de exclusão estabelecidos pelo mesmo, ou seja, a amostra não envolveu populações de alto risco, como idosos com comprometimento da função cognitiva e com demência, o Alzheimer, por exemplo. Assim, os resultados deste estudo não podem ser generalizados para pessoas idosas com estas características.

Um outro limite do estudo refere-se ao fato de não ter avaliado a confiabilidade da EARQUE. Por outro lado, constitui proposta para estudos posteriores a necessidade de avaliar a confiabilidade da EARQUE (também chamada de precisão, reprodutibilidade), seja comparando aferições feitas pela mesma pessoa (reprodutibilidade intraobservador) ou por pessoas diferentes (reprodutibilidade interobservador).

Outra proposta de estudo futuro tem o objetivo de transformar a EARQUE em aplicativo, fundamentando-se na engenharia de software. Dessa forma, a informatização da EARQUE poderá facilitar o trabalho dos profissionais de saúde da atenção básica no que diz respeito ao registro, processamento e recuperação de dados, além de economia com materiais de escritório (papel e caneta) e de espaço para armazenamento de folhas com estes registros.

Ademais, para confirmar a capacidade da EARQUE de prever a ocorrência de futuras quedas, é necessário realizar a avaliação da validade de critério preditiva. Isto é, as pessoas idosas que foram avaliadas neste estudo precisam ser reavaliadas quanto aos resultados da aplicação da versão final da EARQUE por meio de um estudo de coorte de um a dois anos.

Nessa perspectiva, essa ferramenta de fácil aplicabilidade na prática clínica poderá se converter em contribuições substantivas. Portanto, este estudo reforça o propósito do profissional de saúde na implementação de programas preventivos de quedas junto à população idosa. Deste modo, considera-se que, a EARQUE poderá

desencadear uma avaliação mais abrangente da pessoa idosa com alto risco de cair e dessa forma, lançar algumas pistas para o desenho de intervenções preventivas com vista à redução de quedas na população idosa.

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS¹

AGS/BGS. Summary of the updated american geriatrics society/british geriatrics society clinical practice guideline for prevention of falls in older persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 59, n. 1, p. 148 -157, 2011.

ÁLVARES, L. M.; LIMA, R. DA C.; SILVA, R. A. DA. Ocorrência de quedas em idosos residentes em instituições de longa permanência em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 1, p. 31- 40, 2010.

ALVES, L. C.; LEITE, I. D. C.; MACHADO, C. J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1199 -1207, 2008.

AMINZADEH, F.; EDWARDS, N. Exploring seniors' views on the use of assistive devices in fall prevention. **Public health nursing**, v. 15, n. 4, p. 297-304, 1998.

ANDERSEN, D. A. et al. Walker use, but not falls, is associated with lower physical functioning and health of residents in an assisted-living environment. **Clinical interventions in aging**, v. 2, n. 1, p. 123-137, 2007.

ARANTES, P. M. M. **Efeitos de um programa de exercícios de equilíbrio no controle postural, marcha e mobilidade funcional de idosas pré-frágeis com risco de quedas**. 2011. 116p. Tese (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional) - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, 2011.

AYOUBI, F. et al. Fear of Falling and Gait Variability in Older Adults: a Systematic Review and Meta-Analysis. **Journal of the American Medical Directors Association**, v. 16, n. 1, p. 14-19, 2015.

BERTOLUCCI, P. H. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 52, n. 1, p. 1-7, 1994.

BOCCHI, S. C. M.; ANGELO, M. Entre a liberdade e a reclusão: o apoio social como componente da qualidade de vida do binômio cuidador familiar-pessoa dependente. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 16, n. 1, p. 15-23, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria N° 2.528 de 19 de outubro de 2006 - Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa**. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde Conselho Nacional de Saúde. **Resolução n° 466, de 12 de dezembro de 2012**. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso em: 12 jul.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

2017.

BRITO, T. A. et al. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 43-51, 2013.

BRUCKI, S. M. D. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, v. 61, n. 3 B, p. 777-781, 2003.

CAMARGOS, F. F. O. **Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale – international (FES-I): um instrumento para avaliar medo de cair em idosos**. 2007. 61 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação da Escola de Educação física, Fisioterapia e Terapia Ocupacional) - Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte-MG, 2007.

CAMARGOS, F. F. O. et al. Adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas da Falls Efficacy Scale - International em idosos brasileiros (FES-I-BRASIL). **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 14, n. 3, p. 237-243, 2010.

CARON, A. et al. Relationship between falls and complementary and alternative medicine use among community-dwelling older adults. **J Altern Complement Med**, v. 23, n. 1, p. 41- 44, 2017.

CARVALHO, A. DE M.; COUTINHO, E. DA S. F. Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos Dementia as risk factor for severe bone fractures among the elderly. **Rev Saúde Pública**, v. 36, n. 4, p. 448-454, 2002.

CHARRON, P. M.; KIRBY, R. L.; MACLEOD, D. A. Epidemiology of walker-related injuries and deaths in the united states: a commentary. **American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation**, v. 74, n. 3, p. 237-239, 1995.

CHEN, W. Y. et al. Wheelchair-related accidents: relationship with wheelchair-using behavior in active community wheelchair users. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 92, n. 6, p. 892-898, 2011.

CHIAVEGATTO FILHO, A. D. P.; LEBRÃO, M. L.; KAWACHI, I. Income inequality and elderly self-rated health in São Paulo, Brazil. **Annals of Epidemiology**, v. 22, n. 12, p. 863-867, 2012.

CIPULLO, J. P. et al. Prevalência e Fatores de Risco para Hipertensão em uma População Urbana Brasileira. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 94, n. 4, p. 519-26, 2010.

CLEARY, K.; SKORNYAKOV, E. Predicting falls in community dwelling older adults using the Activities-specific Balance Confidence Scale. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 72, n. June, p. 142-145, 2017.

CLOSE, J. C. T.; LORD, S. R. Fall assessment in older people. **BMJ**, v. 343, n. sep., p. d5153-d5153, 2011.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

- COUTINHO, E. S. F. et al. Risk factors for falls with severe fracture in elderly people living in a middle-income country: a case control study. **BMC geriatrics**, v. 8, n. 21, p. 1-7, 2008.
- CRAIG, J. et al. The high cost to health and social care of managing falls in older adults living in the community in Scotland. **Scottish Medical Journal**, v. 58, n. 4, p. 198-203, 2013.
- CWIKEL, J. G. et al. Validation of a fall-risk screening test, the Elderly Fall Screening Test (EFST), for community-dwelling elderly. **Disability and Rehabilitation**, v. 20, n. 5, p. 161-167, 1998.
- DE MENEZES, R. L.; BACHION, M. M. Condições visuais autorrelatadas e quedas em idosos institucionalizados. **Revista Brasileira de Oftalmologia**, v. 71, n. 1, p. 23-27, 2012.
- DIAS, E. G.; DUARTE, Y. A D. O.; LEBRÃO, M. L. Efeitos longitudinais das atividades avançadas de vida diária em idosos: implicações para a reabilitação gerontológica. **O Mundo da Saúde**, v. 34, n. 2, p. 258 - 267, 2010.
- DOWNTON, J. H. **Falls in the elderly**. London: Edward Arnold, 1993.
- ENDERLIN, C. et al. Summary of factors contributing to falls in older adults and nursing implications. **Geriatric Nursing**, v. 36, n. 5, p. 397- 406, 2015.
- ESPERANDIO, E. M. et al. Prevalência e fatores associados à hipertensão arterial em idosos de municípios da Amazônia Legal, MT. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, p. 481- 493, 2013.
- EVCI, E. D.; ERGIN, F.; BESER, E. Home accidents in the elderly in Turkey. **The Tohoku journal of experimental medicine**, v. 209, n. 4, p. 291- 301, 2006.
- FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A P.; DA COSTA, M. L. Falls among older adults seen at a São Paulo State public hospital: causes and consequences. **Revista de saúde pública**, v. 38, n. 1, p. 93- 99, 2004.
- FAGUNDES, A. J. D. F. M. **Descrição, definição e registro de comportamento**. São Paulo: Edicon, 1985.
- FALLON, L. F.; AWOSIKA-OLUMO, A.; FULKS, J. S. Factors Related to Accidents and Falls among Older Individuals. **Traumatology**, v. 8, n. 4, p. 205-210, 2002.
- FELDMAN, F.; CHAUDHURY, H. Falls and the physical environment: a review and a new multifactorial falls-risk conceptual framework. **Canadian Journal of Occupational Therapy**, v. 75, n. 2, p. 82 - 95, 2008.
- FERRETTI, F.; LUNARDI, D.; BRUSCHI, L. Causas e consequências de quedas de idosos em domicílio. **Fisioterapia em Movimento**, v. 26, n. 4, p. 753 - 762, 2013.
- FHON, J. R. S. et al. Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

REV. Latino.Am-enfermagem, v. 20, n. 5, p. 1 - 8, 2012.

FIFE, D.; SOLOMON, P.; STANTON, M. A risk / falls program : code orange for success. **Nurs Manage**, v. 15, n. 11, p. 50 - 53, 1984.

FLETCHER, P. C. et al. Risk factors for falling among community-based seniors. **Journal of patient safety**, v. 5, n. 2, p. 61 - 66, 2009.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. "Mini-mental state" a practical method for greading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, v. 12, p. 189 - 198, 1975.

FRANCISCO, P. S. B. M. et al. Self-reported diabetes in the elderly: prevalence, associated factors, and control practices. **Cadernos De Saude Publica**, v. 26, n. 1, p. 175 - 184, 2010.

FRIED, T. R. et al. Health outcomes associated with polypharmacy in community-dwelling older adults: a systematic review. **J Am Geriatr Soc.**, v. 62, n. 12, p. 2261-2272, 2014.

GILLESPIE, L. et al. Interventions for preventing falls in older people living in the community. **Cochrane Database Syst Rev.**, v. 12, n. 9, p. CD007146, 2012.

GOLDEN, J.; CONROY, R. M.; LAWLOR, B. A. Social support network structure in older people: Underlying dimensions and association with psychological and physical health. **Psychology, Health & Medicine**, v. 14, n. 3, p. 280 - 290, 2009.

GOMEZ, F. et al. A simple algorithm to predict falls in primary care patients aged 65 to 74 years: the international mobility in aging study. **Journal of the American Medical Directors Association**, p. 1 - 6, 2017.

GORDIS, L. **Epidemiology**. 4a. ed. Rio de Janeiro: Revinter, 2010.

GRIBBIN, J. et al. Incidence and mortality of falls amongst older people in primary care in the United Kingdom. **Qjm**, v. 102, n. 7, p. 477 - 483, 2009.

GRIEP, R. H. et al. Validade de constructo de escala de apoio social do Medical Outcomes Study adaptada para o português no Estudo Pró-Saúde. **Saúde. Cad Saúde Pública**, v. 21, n. 3, p. 703 - 14, 2005.

HARTHOLT, K. A. et al. Societal Consequences of Falls in the Older Population: Injuries, Healthcare Costs, and Long-Term Reduced Quality of Life. **The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care**, v. 71, n. 3, p. 748 - 753, 2011.

HARVEY, L. A. et al. Determinants of uptake of home modifications and exercise to prevent falls in community-dwelling older people. **Australian and New Zealand Journal of Public Health**, v. 38, n. 6, p. 585 - 590, 2014.

HENDRICH, A. et al. Hospital falls: development of a predictive model for clinical practice. **Applied Nursing Research**, v. 8, n. 3, p. 129 - 139, 1995.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

HOVSTADIUS, B.; PETERSSON, G. The impact of increasing polypharmacy on prescribed drug expenditure-A register-based study in Sweden 2005-2009. **Health Policy**, v. 109, n. 2, p. 166 - 174, 2013.

HULLEY, S. B. et al. **Delineando Pesquisa Clínica**. 4a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.

HULSE, G. K. Alcohol, drugs and much more in later life. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 24, n. Supl I, p. 34 - 41, 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo 2010 - Disponibiliza informações sobre os resultados do censo 2010**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, 2012. Disponível em: <em: %3Chttp://www.ibge.gov.br/censo2010/resultados_do_censo2010.php%3E.>. Acesso em: 20 jan. 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE [on line]**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão . 2016. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=310160&search=minas-gerais%7Calfenas>. Acesso em: 20 dez 2016.

JANSEN, S. et al. Factors associated with recognition and prioritization for falling, and the effect on fall incidence in community dwelling older adults. **BMC Geriatrics**, v. 15, n. 1, p. 169 - 179, 2015.

JONAS, L. T. **Construção da Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE) para Pessoas Idosas não Institucionalizadas**. 2013. 89p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Enfermagem) - Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), Alfenas-MG, 2013.

JONAS, L. T. et al. Evaluación del riesgo de caídas en las personas mayores: ¿cómo hacerlo? **Gerokomos**, v. 25, n. 1, p. 13 -16, 2014.

JONAS, L. T.; SILVA, J. V.; MENDES, M. A. Construção da Escala avaliativa do risco de quedas para pessoas idosas não institucionalizadas. **Revista de Enfermagem UFPE on line**, v. 9, n. Supl.4, p. 7977 - 7985, 2015.

KANO, M. Y.; DOS SANTOS, M. A.; PILLON, S. C. Use of alcohol in the elderly: Transcultural validation of the Michigan Alcoholism Screening Test - Geriatric Version (MAST-G). **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 48, n. 4, p. 649 - 656, 2014.

KATZ, S. et al. The Index of ADL: A Standardized Measure of Biological and Psychosocial Function. **JAMA**, v. 185, n. 12, p. 914 - 919, 1963.

KELSEY, J. L. et al. Indoor and Outdoor Falls in Older Adults are Different: The MOBILIZE Boston Study. **J Am Geriatr Soc**, v. 58, n. 11, p. 2135 - 2141, 2010.

KEMPEN, G. I. J. M. et al. The Short FES-I: A shortened version of the falls efficacy

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

scale-international to assess fear of falling. **Age and Ageing**, v. 37, n. 1, p. 45 - 50, 2008.

KHARICHA, K. et al. Health risk appraisal in older people 1: are older people living alone an "at-risk" group? **The British journal of general practice : the journal of the Royal College of General Practitioners**, v. 57, n. 537, p. 271- 276, 2007.

KIM, S. H. Risk factors for severe injury following indoor and outdoor falls in geriatric patients. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 62, n. January- February, p. 75 - 82, 2016.

KOEPSELL, T. D. et al. Footwear style and risk of falls in older adults. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 52, n. 9, p. 1495 - 1501, 2004.

KVELDE, T. et al. Depressive symptomatology as a risk factor for falls in older people: Systematic review and meta-analysis. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 61, n. 5, p. 694 - 706, 2013.

KWAN, M. M.-S. et al. Falls Incidence, Risk Factors, and Consequences in Chinese Older People: A Systematic Review. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 59, n. 3, p. 536 - 543, 2011.

LACERDA, C. F. et al. Efeitos da adaptação às próteses auditivas na qualidade de vida, no equilíbrio e no medo de queda em idosos com perda neurossensorial. **International Archives of Otorhinolaryngology**, v. 16, n. 2, p. 156 - 162, 2012.

LACHMAN, M. et al. Fear of falling and activity restriction: the survey of activities and fear of falling in the elderly (SAFE). **J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci.**, v. 53, n. 1, p. P43 - 50, 1998.

LAMB, S. E. et al. 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**, v. 53, n. 9, p. 1618 - 1622, 2005.

LARANJEIRA, R. et al. **I Levantamento nacional sobre os padrões de consumo de álcool**. Revisão técnica científica: Paulina do Carmo Arruda Vieira Duarte. Brasília: Secretaria Nacional Antidrogas, 2007.

LARSEN, E. R.; MOSEKILDE, L.; FOLDSPANG, A. Correlates of falling during 24 h among elderly Danish community residents. **Preventive Medicine**, v. 39, n. 2, p. 389 - 398, 2004.

LATHAM, K.; WILLIAMS, M. M. Does neighborhood disorder predict recovery from mobility limitation? findings from the health and retirement study. **Journal of Aging and Health**, v. 27, n. 8, p. 1415 - 1442, 2015.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, n. 3, p. 179 - 186, 1969.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. **O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 8, n. 2, p. 127-141, 2005.

LETTS, L. et al. The physical environment as a fall risk factor in older adults: Systematic review and meta-analysis of cross-sectional and cohort studies. **Australian Occupational Therapy Journal**, v. 57, n. 1, p. 51- 64, 2010.

LEUNG, A. et al. Psychosocial risk factors associated with falls among Chinese community-dwelling older adults in Hong Kong. **Health & Social Care in the Community**, v. 18, p. 272 - 281, 2010.

LI, W. et al. Utilitarian walking, neighborhood environment, and risk of outdoor falls among older adults. **American Journal of Public Health**, v. 104, n. 9, p. 30 - 37, 2014.

LIM, L. M. et al. Prevalence, risk factors and health outcomes associated with polypharmacy among urban community-dwelling older adults in multiethnic Malaysia. **PLoS ONE**, v. 12, n. 3, p. 1 - 18, 2017.

LIMA, M. C. P. et al. Alcohol use and falls among the elderly in Metropolitan São Paulo, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 12, p. 2603 - 2611, 2009.

LIN, F. R.; FERRUCCI, L. Hearing loss and falls among older adults in the united states. **Archives of Internal Medicine**, v. 172, n. 4, p. 369 - 371, 2012.

LINJAKUMPU, T. et al. Use of medications and polypharmacy are increasing among the elderly. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 55, n. 8, p. 809 - 817, 2002.

LINO, V. T. S. et al. Cross-cultural adaptation of the Independence in Activities of Daily Living Index (Katz Index). **Cad Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 103 - 112, 2008.

MACAVOY, S.; SKINNER, T.; HINES, M. Clinical method - Fall risk assessment tool. **Clinical method Fall risk assessment tool**, v. 9, n. 4, p. 213 - 218, 1996.

MACEDO, B. G. DE et al. Impacto das alterações visuais nas quedas, desempenho funcional, controle postural e no equilíbrio dos idosos: uma revisão de literatura. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 11, n. 3, p. 419 - 432, 2008.

MAHER JR, R. L.; HANLON, J. T.; HAJJAR, E. R. Clinical Consequences of Polypharmacy in Elderly. **Expert Opin Drug Saf**, v. 13, n. 1, p. 1 - 11, 2014.

MAIA, B. C. et al. Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 2, p. 381 - 393, 2011.

MANGONI, A. A.; JACKSON, S. H. D. Age-related changes in pharmacokinetics and pharmacodynamics: Basic principles and practical applications. **British Journal of**

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

Clinical Pharmacology, v. 57, n. 1, p. 6 - 14, 2004.

MARIN, M. J. S. et al. Características dos riscos para quedas entre idosos de uma unidade de saúde da família. **Revista Mineira De Enfermagem**, v. II, n. 4, p. 369 - 374, 2007.

MARTINEZ, E. Z. Amostragem. In: FRANCO, L. J.; PASSOS, A. D. C. (Eds.). . **Fundamentos de Epidemiologia**. 2a. ed. Barueri: Manole, 2011. p. 424.

MEDRONHO, R. DE A.; PEREZ, M. DE A. Testes Diagnósticos. In: MEDRONHO, R. DE A. et al. (Eds.). **Epidemiologia**. 2a. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 685.

MENANT, J. C. et al. Optimizing footwear for older people at risk of falls. **The Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 45, n. 8, p. 1167 - 1181, 2008.

MENDES, E. V. **As redes de atenção à saúde**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.

MENECIER, P.; ROTHEVAL, L. Alcohol intoxication in old age. **Soins Gerontol.**, v. 22, n. 123, p. 21- 24, 2017.

MERCER, L. Falling out of favour. **Australian Nursing Journal**, v. 4, n. 7, p. 27- 29, 1997.

MESSIAS, M. G.; NEVES, R. DA F. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 12, n. 2, p. 275 - 282, 2009.

MEUCCI, M. R. et al. Variation in the Presence of Simple Home Modifications of Older Americans: Findings from the National Health and Aging Trends Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 64, n. 10, p. 2081- 2087, 2016.

MORAES, E. N. **Estratégias de prevenção e gestão da clínica**. Belo Horizonte: Folium, 2011.

MORAES, E. N. **Atenção à saúde do Idoso: Aspectos Conceituais**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012.

MORLEY, J. E.; PERRY, H. M.; MILLER, D. K. Something About Frailty. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v. 57, n. 11, p. 698 - 704, 2002.

MORSE, J. M.; MORSE, R.; TYLKO, S. Development of a scale to identify the fall-prone patient. **Canadian Journal of Public Health**, v. 8, n. SUPPL. 1, p. 366 - 377, 1986.

MUKAMAL, K. J. et al. Self-Reported Alcohol Consumption and Falls in Older Adults: Cross-Sectional and Longitudinal Analyses of the Cardiovascular Health Study. p. 1174 - 1179, 2004.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

NASCIMENTO, C. F. et al. Individual and contextual characteristics of indoor and outdoor falls in older residents of São Paulo, Brazil. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 68, p. 119 - 125, 2017.

NASCIMENTO, J. S.; MARA, D.; TAVARES, S. Prevalence and factors associated with falls in the elderly. **Texto Contexto Enferm**, v. 25, n. 2, p. 1 - 9, 2016.

NEWMAN, T. B. et al. Delineando estudos sobre testes médicos. In: HULLEY, S. B. et al. (Eds.). **Delineando a pesquisa clínica**. 4a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. p. 386.

NUNNALLY, J. C. **Psychometric theory**. New York: Mc Graw-Hill Book Company, 1967.

OLIJ, B. F. et al. Falls prevention activities among community-dwelling elderly in the Netherlands: A Delphi study. **Injury**, 2017.

OLIVEIRA, A. S. DE et al. Fatores ambientais e risco de quedas em idosos: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n. 3, p. 637-645, 2014.

OLIVER, D. et al. Development and evaluation of evidence based risk assessment tool (STRATIFY) to predict which elderly inpatients will fall: case-control and cohort studies. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 315, n. 7115, p. 1049- 1053, 1997.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório Mundial de Envelhecimento e Saúde**. Organização Mundial de Saúde. Genebra, Suíça. 2015.

OSTERGREN, P. O. et al. Social network, social support and acute chest complaints among young and middle-aged patients in an emergency department--a case-control study. **Social science & medicine**, v. 33, n. 3, p. 257 - 267, 1991.

PARDO CABELLO, A. J. et al. Drug-related mortality among inpatients: a retrospective observational study. **European Journal of Clinical Pharmacology**, v. 72, n. 6, p. 731- 736, 2016.

PASQUALI, L. **Instrumentação Psicológica: fundamentos e práticas**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PASSOS, A. D. C.; RUFFINO-NETTO, A. Características dos Instrumentos de Medidas. In: FRANCO, L. J.; PASSOS, A. D. C. (Eds.). **Fundamentos de Epidemiologia**. 2a. ed. Barueri: Manole, 2011. p. 424.

PASSOS, V. M. D. A. et al. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. **São Paulo Med J**, v. 123, n. 2, p. 66 - 71, 2005.

PEEL, N. M. Epidemiology of Falls in Older Age. **Canadian Journal on Aging**, v. 30, n. 1, p. 7 - 19, 2011.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

PEREIRA, G. N. et al. Fatores socioambientais associados à ocorrência de quedas em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 12, p. 3507 - 3514, 2013.

PERELL, K. L. et al. Fall risk assessment measures: an analytic review. **J Gerontol A Biol Sci Med Sci.**, v. 56, n. 12, p. M761 - M766, 2001.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. **Revista de saude publica**, v. 36, n. 6, p. 709 - 716, 2002.

PINHO, T. A. M. et al. Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. **Revista da Escola de Enfermagem**, v. 46, n. 2, p. 320 - 327, 2012.

PIOVESAN, A. C.; PIVETTA, H. M. F.; PEIXOTO, J. M. DE B. Fatores que predispõem a quedas em idosos residentes na região oeste de Santa Maria, RS. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 1, p. 75 - 83, 2011.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. The timed "Up and Go" test: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. **J Am Geriatr Soc**, v. 39, n. 2, p. 142 - 148, 1991.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem**. 7a. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

PRINCE, M. J. et al. Hypertension prevalence, awareness, treatment and control among older people in Latin America, India and China: a 10/66 cross-sectional population-based survey. **Journal of Hypertension**, v. 30, n. 1, p. 177 - 187, 2012.

PRINCE, M. J. et al. The burden of disease in older people and implications for health policy and practice. **The Lancet**, v. 385, n. 9967, p. 549 - 562, 2015.

RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 793 - 797, 2003.

RAMOS, L. R. et al. Screening for dependence in activities of daily living in the elderly: Minimum set of questions. **Revista de Saude Publica**, v. 47, n. 3, p. 506 - 513, 2013.

RAYMUNDO, V. P. Construção e validação de instrumentos : um desafio para a psicolinguística. **Letras de Hoje**, v. 44, n. 3, p. 86 - 93, 2009.

REDÓN, J. et al. Blood pressure and estimated risk of stroke in the elderly population of Spain: The PREV-ICTUS study. **Stroke**, v. 38, n. 4, p. 1167 - 1173, 2007.

REELICK, M. F. et al. The influence of fear of falling on gait and balance in older people. **Age and Ageing**, v. 38, n. 4, p. 435 - 440, 2009.

REYES-ORTIZ, C. A.; AL SNIH, S.; MARKIDES, K. S. Falls among elderly persons in Latin America and the Caribbean and among elderly Mexican-Americans. **Rev**

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

Panam Salud Publica, v. 17, n. 5–6, p. 362 - 369, 2005.

REZENDE, C. D. P.; GAEDE-CARRILLO, M. R. G.; SEBASTIÃO, E. C. D. O. Queda entre idosos no Brasil e sua relação com o uso de medicamentos : revisão sistemática. **Cad. Saúde Pública**, v. 28, n. 12, p. 2223 - 2235, 2012.

RICO, N. C. et al. Uso de dispositivo de auxílio à marcha: a percepção dos idosos. **Revista Equilíbrio Corporal e Saúde**, v. 44, n. 22, p. 42 - 50, 2012.

ROLLASON, V.; VOGT, N. Reduction of polypharmacy in the elderly: a systematic review of the role of the pharmacist. **Drugs Aging**, v. 20, n. 11, p. 817- 832, 2003.

ROSA, T. E. DA C. et al. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista de Saude Publica**, v. 37, n. 1, p. 40 - 48, 2003.

ROSÁRIO, T. M. DO et al. Fatores associados à hipertensão arterial sistêmica em Nobres-MT. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 12, n. 2, p. 248 - 257, 2009.

RUBENSTEIN, L. Z. Falls in older people: Epidemiology, risk factors and strategies for prevention. **Age and Ageing**, v. 35, n. SUPPL.2, p. 37 - 41, 2006.

RUBENSTEIN, L. Z.; JOSEPHSON, K. R. Falls and Their Prevention in Elderly People: What Does the Evidence Show? **Medical Clinics of North America**, v. 90, n. 5, p. 807- 824, 2006.

SAINSBURY, R.; MULLEY, G. P. Walking sticks used by the elderly. **Br Med J (Clin Res Ed)**, v. 284, n. 6331, p. 1751, 1982.

SALTER, A. E. et al. Community-dwelling seniors who present to the emergency department with a fall do not receive Guideline care and their fall risk profile worsens significantly: A 6-month prospective study. **Osteoporosis International**, v. 17, n. 5, p. 672- 683, 2006.

SANTOS, R. L.; VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. Reliability of the Brazilian version of the Scale of Instrumental. **Revista Brasileira em Promoção de Saúde**, v. 21, n. 4, p. 290 - 296, 2008.

SANTOS, R. K. M. DOS et al. Prevalência e fatores associados ao risco de quedas em idosos adscritos a uma Unidade Básica de Saúde do município de Natal, RN, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 12, p. 3753 - 3762, 2015.

SCARPARO, A. F.; FERRAZ, C. A. REBEn. v. 61, p. 3 - 6, 2008.

SCHOENE, D. et al. Skelettmuskuläre faktoren, sarkopenie und sturze im alter. **Gerontologie und Geriatrie**, p. 1- 8, 2017.

SHEAHAN, S. L. et al. Psychoactive medication, alcohol use, and falls among older adults. **Journal of Behavioral Medicine**, v. 18, n. 2, p. 127 -140, 1995.

SIQUEIRA, F. V. et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

Cadernos de Saúde Pública, v. 27, n. 9, p. 1819 - 1826, 2011.

SKALSKA, A. et al. The prevalence of falls and their relation to visual and hearing impairments among a nation-wide cohort of older Poles. **Experimental Gerontology**, v. 48, n. 2, p. 140 - 146, 2013.

SOROCK, G. S. et al. Alcohol-drinking history and fatal injury in older adults. **Alcohol**, v. 40, n. 3, p. 193 - 199, 2006.

SOUZA, X. M. DE; KAMADA, M.; GUARIENTO, M. E. Avaliação de fatores de risco para fratura de quadril em mulheres idosas. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, v. 7, n. 6, p. 379 - 384, 2009.

STEVENS, J. A.; RUDD, R. A. Circumstances and contributing causes of fall deaths among persons aged 65 and older: United States, 2010. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 62, n. 3, p. 470 - 475, 2014.

SUELVES, J. M.; MARTÍNEZ, V.; MEDINA, A. Lesiones por caídas y factores asociados en personas mayores de Cataluña, España. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 27, n. 1, p. 37- 42, 2010.

TIEDEMANN, A. **The development of a validated falls risk assessment for use in clinical practice**. 2006. 244p. Tese (School of Public Health and Community Medicine) - University of New South Wales, Sydney, Australia 2006.

TIEDEMANN, A.; LORD, S. R.; SHERRINGTON, C. The development and validation of a brief performance-based fall risk assessment tool for use in primary care. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 65 A, n. 8, p. 896 - 903, 2010.

TINETTI, M. E. Performance-Oriented Assessment of Mobility Problems in Elderly Patients. **J Am Geriatr Soc**, v. 34, n. 2, p. 119 - 126, 1986.

TINETTI, M. E.; SPEECHLEY, M.; GINTER, S. F. Risk Factors for Falls among Elderly Persons Living in the Community. **N. Engl. J. Med.**, v. 319, n. 26, p. 1701- 1707, 1988.

TINETTI, M.; RICHMAN, D.; POWELL, L. Falls efficacy as a measure of fear of falling. **J Gerontol.**, v. 45, n. 6, p. 239 - 243, 1990.

TJIA, J. et al. Studies to reduce unnecessary medication use in frail older adults: A systematic review. **Drugs and Aging**, v. 30, n. 5, p. 285 - 307, 2013.

TSAI, Y. J.; LIN, S. I. Older adults adopted more cautious gait patterns when walking in socks than barefoot. **Gait and Posture**, v. 37, n. 1, p. 88 - 92, 2013.

VERAS, R. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 705 - 715, 2003.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

VILELA, S. DE C. **Escala de observação da Interação enfermeiro-cliente: construção e validação**. 2012. 220 p. Tese (Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto) -Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP, 2012.

WAGNER, G. A. et al. Alcohol Use among Older Adults: SABE Cohort Study, São Paulo, Brazil. **PLoS ONE**, v. 9, n. 1, p. e85548, 2014.

WANG, J.; CHEN, Z.; SONG, Y. Falls in aged people of the Chinese mainland: epidemiology, risk factors and clinical strategies. **Ageing Research Reviews**, v. 9, n. SUPPL., p. S13 - S17, 2010.

WEST, B. A. et al. Assistive device use and mobility-related factors among adults aged ≥ 65 years. **Journal of Safety Research**, v. 55, p. 147 - 150, 2015.

WING, J. J. et al. The role of the environment in falls among stroke survivors. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 72, n. April, p. 1–5, 2017.

WOO, J. et al. Social determinants of frailty. **Gerontology**, v. 51, n. 6, p. 402 - 408, 2005.

WOOLCOTT, J. C. et al. Meta-analysis of the impact of 9 medication classes on falls in elderly persons. **Arch Intern Med**, v. 169, n. 21, p. 1952 - 1960, 2009.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age Ageing and Life Course**. World Health Organization. Genebra, Suíça. 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ageing and health in the western pacific region**. World Health Organization. Genebra, Suíça. 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)**. Disponível em: <<https://www.whocc.no/>>. Acesso em: 10 jan. 2016.

WU, T. Y. et al. Factors associated with falls among community-dwelling older people in Taiwan. **Annals of the Academy of Medicine Singapore**, v. 42, n. 7, p. 320 - 327, 2013.

YAMASHITA, T. et al. Fall Risk Factors in Community-Dwelling Elderly Who Receive Medicaid-Supported Home- and Community-Based Care Services. **Journal of Aging and Health**, v. 23, n. 4, p. 682 - 703, 2011.

YARDLEY, L. et al. Development and initial validation of the Falls Efficacy Scale-International (FES-I). **Age and Ageing**, v. 34, n. 6, p. 614- 619, 2005.

YOUNG, W. R.; MARK WILLIAMS, A. How fear of falling can increase fall-risk in older adults: Applying psychological theory to practical observations. **Gait and Posture**, v. 41, n. 1, p. 7 - 12, 2015.

YU, P. L. et al. Prevalence and related factors of falls among the elderly in an urban community of Beijing. **Biomedical and Environmental Sciences**, v. 22, n. 3, p. 179-

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

187, 2009.

¹ De acordo com a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT NBR 6023).

APÊNDICES E ANEXOS

APÊNDICE A - 2ª VERSÃO DA EARQUE

Seção A				
1 Sexo	☐ Feminino	☐ Masculino		
2 Você caiu no último ano?	☐ Sim	☐ Não		
3 Você caiu duas ou mais vezes no último ano?	☐ Sim	☐ Não		
4 Teve alguma fratura de quadril ou pernas no último ano?	☐ Sim	☐ Não		
5 Usa algum dispositivos para auxiliar a marcha (bengala, muleta, andador)?	☐ Sim	☐ Não		
6 Mora sozinho?	☐ Sim	☐ Não		
7 Usa 4 ou mais medicamentos/dia?	☐ Sim	☐ Não		
8 Usa medicamentos psicotrópicos?	☐ Sim	☐ Não		
Fatores Ambientais				
9 Presença de pisos irregulares como tacos soltos no chão ou pisos quebrados?	☐ Sim	☐ Não		
10 Presença de pisos escorregadios (não -antiderrapante)?	☐ Sim	☐ Não		
11 Presença de tapetes?	☐ Sim	☐ Não		
12 Presença de fios soltos/ objetos no chão impedindo a passagem livre?	☐ Sim	☐ Não		
13 Presença de móveis impedindo a passagem livre?	☐ Sim	☐ Não		
14 Presença de barras de apoio?	☐ Sim	☐ Não		
15 Presença de animais domésticos pela casa?	☐ Sim	☐ Não		
16 Ambiente mal iluminado (Quando deitado, tem que levantar para acender a luz - interruptor longe da cama ou de difícil visualização; não há abajur, não deixa luz do corredor acesa durante a noite)?	☐ Sim	☐ Não		
17 Presença de escada?	☐ Sim	☐ Não		
Seção B	Nunca	Algumas vezes	Muitas vezes	Sempre
18 Tem sensação de perda de equilíbrio?	1	2	3	4
19 Tem sensação de fraqueza nas pernas?	1	2	3	4
20 Tem dificuldades para subir ou descer escadas?	1	2	3	4
21 Tem dificuldade para subir ou descer uma ladeira?	1	2	3	4
22 Tem dificuldades para andar?	1	2	3	4
23 Precisa de ajuda para tomar banho?	1	2	3	4
24 Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?	1	2	3	4
25 Precisa de ajuda para ir ao banheiro e após a eliminação, vestir as roupas?	1	2	3	4
26 Precisa de ajuda para alimentar-se?	1	2	3	4
27 Alguém disse que você está ficando esquecido?	1	2	3	4
28 Esse esquecimento está piorando nos últimos meses?	1	2	3	4
29 Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no cotidiano?	1	2	3	4

30 Tem dificuldades para enxergar?	1	2	3	4
31 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	1	2	3	4
32 Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa?	1	2	3	4
33 Quando você sente vontade de urinar, para não molhar na roupa, precisa sair correndo para o banheiro?	1	2	3	4
34 Você sente-se triste?	1	2	3	4
35 Você perdeu o interesse em atividades que antes eram prazerosas?	1	2	3	4
36 Quando não dorme bem, sente-se mais lento para entender ou realizar as tarefas do dia?	1	2	3	4
37 Sobe em bancos ou cadeiras para alcançar objetos no alto de armários?	1	2	3	4
38 Desce escadas carregando objetos pesados?	1	2	3	4
39 Anda descalço ou somente com meias pela casa?	1	2	3	4
40 Faz exercícios físicos durante a semana?	4	3	2	1
41 Faz uso de bebida alcóolica?	1	2	3	4
42 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de familiares?	4	3	2	1
43 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de vizinhos ou amigos?	4	3	2	1

APÊNDICE B - Esclarecimento sobre a pesquisa e orientações aos juízes sobre a validação da EARQUE

Prezado Juiz,

Estamos realizando um estudo intitulado **Validação da Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade** e solicitamos suas preciosas contribuições para validação teórica da Escala a ser destinada à coleta de dados. Informamos que tal projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP – HCFMRP (CAAE 16314313.8.0000.5440).

Conforme contato prévio, segue o material para análise e julgamento. A seguir, apresentamos esclarecimentos sobre a referida Escala, isto é, sua finalidade, forma de elaboração e os critérios a serem considerados na análise.

A Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE) foi desenvolvida para estimar o risco de quedas na pessoa idosa que vive na comunidade, buscando preencher a lacuna na literatura de um instrumento amplo destinado a esse tipo de avaliação. Para tanto, empregou-se a Teoria da Psicometria a fim de nortear os procedimentos metodológicos na construção da EARQUE. Deste modo, realizou-se um levantamento das evidências empíricas, com o intuito de compreender e elaborar aspectos fundamentais do construto risco de quedas, como os componentes do conceito quedas, a definição do risco de quedas e as definições operacionais de cada fator de risco. Assim, os itens dessa Escala foram construídos por meio da revisão literatura específica e também por meio da experiência da pesquisadora; considerando que o fenômeno queda envolve fatores de risco classificados em intrínsecos e extrínsecos ou, mais restritamente, em quatro dimensões: biológicos, socioeconômicos, comportamentais e ambientais.

Quanto ao formato da EARQUE, em relação à disposição dos itens, preferiu-se descrevê-los por meio de perguntas e em forma de tabela simples. Assim, a EARQUE foi dividida em duas partes, denominadas de seção A e B, considerando que muitos fatores de risco se caracterizam como objetivos ou concretos, sendo reconhecidos na pessoa idosa por meio da observação ou das informações obtidas da própria pessoa ou de seu acompanhante. A seção A da

escala foi composta por sentenças objetivas e, a seção B por subjetivas, isto é, expressam, principalmente, atitudes e comportamentos.

Parte deste estudo refere-se à validação teórica dos itens da EARQUE e gostaríamos de contar com sua valiosa colaboração nessa etapa. Dessa forma, estamos solicitando a um grupo de profissionais experts, que analisem os itens construídos, ou seja, realizem a validação teórica (face e conteúdo) da EARQUE. O seu julgamento deverá levar em consideração aspectos quanto à **aparência**, ou seja, avaliar a formulação do item, facilidade de leitura e de compreensão; quanto à **pertinência**, isto é, julgar se o item da escala está coerente com o tema abordado e se permite alcançar a finalidade da escala - estimar o risco de queda na pessoa idosa; quanto à **relevância**, isto implica em julgar se o item é relevante para avaliação do risco de quedas. O Sr. (a) também deverá julgar se o **item deve ser eliminado**, se não for relevante e nem pertinente ao tema investigado. Caso julgue que o item deve ser **modificado**, solicito gentilmente que sugira como melhorá-lo.

Para tanto, solicitamos a leitura do documento anexo (Análise dos Juízes) e registro de sua avaliação. Em tal documento estão descritos o item formulado para cada fator de risco, suas opções de respostas e a parte referente ao julgamento que você deverá realizar.

Na sequência, segue um documento contendo os fatores de risco e sua respectiva definição operacional juntamente com as referências consultadas, para que o Sr. (a) compreenda o porquê tal condição pode levar à queda na pessoa idosa. Segue também uma configuração da referida escala somente com os itens e suas opções de resposta. Caso considere pertinente, pode fazer comentários ou sugestões no final da Escala com relação à formatação ou disposição dos itens.

O quarto arquivo refere-se ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido; solicitamos que assine-o para confirmar a sua participação nesta etapa do estudo. Uma cópia deve ficar com você e outra deve ser entregue à pesquisadora.

Ciente da importância de suas contribuições, agradecemos e nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos.

Cordialmente,

APÊNDICE C - Termo de consentimento livre e esclarecido - Análise dos Juízes

Título da Pesquisa - Validação da Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade.

Pesquisador responsável - Lucélia Terra Chini

Orientador - Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes

Caro (a) juiz (a), você está sendo convidado a participar como voluntário (a) deste estudo a fim de realizar a validação teórica da Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE) nas pessoas idosas que vivem na comunidade.

A justificativa de tal estudo refere-se ao fato de não encontrar disponível na literatura um instrumento que envolva a maioria dos fatores de risco para quedas em pessoas idosas. Sendo assim, ter um instrumento disponível que abarca os fatores de risco para quedas na pessoa idosa poderá favorecer a identificação dos mesmos e, a tomada de decisão mais assertiva com relação às propostas de intervenções de prevenção de quedas das pessoas idosas na comunidade; tendo em vista a preservação da sua qualidade de vida, a manutenção de sua segurança, a não institucionalização e, consequentemente redução de custos para a atenção secundária e terciária.

Diante de tal fato, o objetivo desse estudo é de validar a Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE) para pessoas idosas que vivem na comunidade.

Esclareço que sua participação não acarretará em exposição a riscos bem como não receberá nenhuma compensação financeira por essa participação. Informo que você poderá solicitar esclarecimentos sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar, sendo livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e sua recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou julgamento por parte da pesquisadora. Ressalto também que as informações obtidas serão utilizadas unicamente para fins de pesquisa e não haverá identificação dos seus dados pessoais, pois os mesmos são confidenciais.

Caso aceite fazer parte desta pesquisa, assine ao final deste documento, nas duas vias. Uma delas é sua e, a outra é da responsável pelo estudo.

Declaração do (a) participante

Eu, _____, abaixo assinado, **DECLARO** para fins de participação em pesquisa, que fui devidamente esclarecido (a) sobre o objetivo da pesquisa intitulada “**VALIDAÇÃO TEÓRICA DA ESCALA AVALIATIVA DO RISCO DE QUEDAS (EARQUE) EM PESSOAS IDOSAS QUE VIVEM NA COMUNIDADE**”, que será desenvolvida pela pesquisadora Lucélia Terra Jonas. Declaro também que não receberei nenhuma compensação financeira por minha participação na pesquisa. Ademais, fui esclarecido (a) sobre a liberdade de me recusar a participar ou retirar meu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem quaisquer penalizações ou prejuízos e, sobre a garantia de sigilo quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa. **DECLARO**, ainda, que após receber os esclarecimentos da pesquisa e das condições que me foram apresentadas e, entendido o que me foi explicado, consinto voluntariamente em participar do referido estudo.

_____, _____ de _____ de 20____.

Assinatura do participante

Lucélia Terra Chini
Doutoranda no PPG
Saúde na Comunidade
Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto- USP

Endereço para contato:

- Universidade de São Paulo – USP/SP**Departamento de Medicina Social – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto**

2º andar do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Av. Bandeirantes, 3900 Monte Alegre – Ribeirão Preto – SP CEP: 14040-900

Lucélia Terra Chini
Fone: (35) 3299-1380
E-mail: lu.lucelia@yahoo.com.br

Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes
Fone: (16) 3602-2884
E-mail: altacilio@fmrp.usp.br

- Comitê de Ética em Pesquisa da USP

E-mail: cep@hcrp.fmrp.usp.br

Fone: (16) 3602-2228

irregulares como tacos soltos no chão ou pisos quebrados?	() Não	() Não	() Não	() Não	() Não	() Não	
10 Presença de pisos escorregadios (não - antiderrapante)?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
11 Presença de tapetes?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
12 Presença de fios soltos/ objetos no chão impedindo a passagem livre?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
13 Presença de móveis impedindo a passagem livre?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
14 Presença de barras de apoio?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
15 Presença de animais domésticos pela casa?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
16 Ambiente mal iluminado (Quando deitado, tem que levantar para acender a luz - interruptor longe da cama ou de difícil de visualização; não há abajur, não deixa luz do corredor acesa durante a noite)?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
17 Presença de escada?	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
Seção B da EARQUE							
Item da escala/ Opções de resposta	JULGAMENTO						Sugestão
	Aparência	Pertinência	Relevância	O item deve ser eliminado	O item deve ser modificado		
18 Tem sensação de perda de equilíbrio?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	

	() Sempre						
19 Tem sensação de fraqueza nas pernas?							
20 Tem dificuldades para subir ou descer escadas?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
21 Tem dificuldade para subir ou descer uma ladeira?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
22 Tem dificuldades para andar?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
23 Precisa de ajuda para tomar banho?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
24 Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
25 Precisa de ajuda para ir ao banheiro e após a eliminação, vestir as roupas?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
26 Precisa de ajuda para alimentar-se?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
27 Alguém disse que você está ficando esquecido?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
28 Esse esquecimento está piorando nos últimos	() Nunca () Algumas vezes	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	

meses?	() Muitas vezes () Sempre						
29 Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no cotidiano?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
30 Tem dificuldades para enxergar?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
31 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
32 Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
33 Quando você sente vontade de urinar, para não molhar na roupa, precisa sair correndo para o banheiro?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
34 Você sente-se triste?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
35 Você perdeu o interesse em atividades que antes eram prazerosas?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
36 Quando não dorme bem, sente-se mais lento para entender ou realizar as tarefas do dia?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
37 Sobe em bancos ou cadeiras para alcançar	() Nunca () Algumas vezes	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	

objetos no alto de armários?	() Muitas vezes () Sempre						
38 Desce escadas carregando objetos pesados?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
39 Anda descalço ou somente com meias pela casa?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
40 Faz exercícios físicos durante a semana?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
41 Faz uso de bebida alcoólica?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
42 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de familiares?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	
43 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de vizinhos ou amigos?	() Nunca () Algumas vezes () Muitas vezes () Sempre	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	() Sim () Não	

Outras sugestões:

APÊNDICE E - Definições operacionais dos fatores de risco para quedas em pessoas idosas (JONAS, 2013)

Definição operacional	Referências
Definições operacionais dos fatores de risco biológicos	
Idade avançada - quanto maior a idade da pessoa idosa, maior é o risco de queda.	Kannus <i>et al.</i> (1999), Ganz <i>et al.</i> (2007), Tromp <i>et al.</i> (2001), Pils <i>et al.</i> (2003), Berry; Miller (2004), Heffernan; Messinger-Rapport (2005), Izumi <i>et al.</i> (2002), Blake <i>et al.</i> (1988), Bueno-Cavanillas <i>et al.</i> (2000), Lord; Menz; Sherrington (2006), Niino; Kozakai; Eto (2003), Sanchez <i>et al.</i> (2004), Abolhassaniz <i>et al.</i> (2006).
Gênero feminino - existe maior risco de quedas em mulheres do que em homens devido maior morbidade, menor estado funcional e maior perda de massa óssea por causa da redução do estrógeno a partir dos 40 anos de idade. Também por conta da maior fragilidade em relação aos homens, maior prevalência de doenças crônicas, assim como maior exposição às atividades domésticas.	Rubenstein (2006), Van-Helden <i>et al.</i> (2007), Heffernan; Messinger-Rapport (2005), Perracini; Ramos (2002), Álvares; Lima; Silva (2010), Souza; Kamada; Guariento (2009), Marin <i>et al.</i> (2007), Campbell; Spears; Borrie (1990), Vellas <i>et al.</i> (1998), Fried <i>et al.</i> (2001), Gac <i>et al.</i> (2003), Santos; Andrade (2005), Lebrão; Laurenti (2005), Ferrer; Perracini; Ramos (2004).
Queda anterior - ocorrência de queda nos últimos 12 meses prévios.	Suelves; Martínez; Medina (2010), Carpenter <i>et al.</i> (2009), Luukinen <i>et al.</i> (1995), Luukinen <i>et al.</i> (1996), Ganz <i>et al.</i> (2007), Tromp <i>et al.</i> (2001), Tinetti; Speechley; Ginter (1988), Pluijm <i>et al.</i> (2006), AGS/BGS/AAOS (2001), Oliver <i>et al.</i> (1997).
Queda recorrente - presença de duas ou mais quedas no último ano.	Luukinen <i>et al.</i> (1996), Rozenfeld; Camacho; Veras (2003), Nevitt; Cummings; Hudes (1991), Stalenhoef <i>et al.</i> (1997), Curcio <i>et al.</i> (2009).
História de fratura - história de fratura óssea nos últimos 12 meses.	Rozenfeld; Camacho; Veras (2003).
Alterações no equilíbrio/ Instabilidade postural alterações do sistema sensorial e motor caracterizadas pela sensação de perda de equilíbrio principalmente nos membros inferiores.	Rubenstein (2006), Silva; Duarte; Arantes (2011), Curcio (2009), Ganz <i>et al.</i> (2007), AGS/BGS/AAOS (2001), Robbins <i>et al.</i> (1989), Rubenstein; Josephson (2002), Rubenstein; Josephson; Robbins (1994), Gazzola <i>et al.</i> (2006), Moreira <i>et al.</i> (2007).
Alterações na marcha - dificuldades para deambular; com diminuição da velocidade da marcha ou aumento da variação do comprimento do passo.	Snijders <i>et al.</i> (2007), Ganz <i>et al.</i> (2007), AGS; BGS; AAOS (2001), Robbins <i>et al.</i> (1989), Rubenstein (2006), Rubenstein; Josephson (2002), Rubenstein; Josephson; Robbins (1994).
Problemas com os pés - caracterizados pelas alterações na forma; hiperqueratose, joanetes, unhas deformadas, úlceras, dedos enviesados ou em martelo, amputação de dedos ou do pé, função muscular insuficiente e, pela dor nos pés.	Carpenter <i>et al.</i> (2009), Chaiwanichsiri; Janchai; Tantisiriwat (2009), Menant <i>et al.</i> (2008), Barr <i>et al.</i> (2005), Menz; Lord (2001), Menz; Morris (2005), Menz; Morris; Lord (2006), Blake <i>et al.</i> (1988), Dolinis; Harrison; Andrews (1997), Menz; Lord (1999a), Menz; Lord (1999b), Garrow <i>et al.</i> (2001), Tromp <i>et al.</i> (2001), Rubenstein (2006), Tinetti; Kumar (2010).
Fraqueza muscular - observada na instabilidade postural, com prejuízo da atividade motora e da mobilidade; afetando a capacidade laboral, a adaptabilidade ao ambiente, podendo gerar dependência funcional.	Moreland <i>et al.</i> (2004), Paschoal (1998), AGS/BGS/AAOS, (2001), Robbins <i>et al.</i> (1989), Rubenstein (2006), Rubenstein; Josephson (2002), Rubenstein; Josephson; Robbins (1994).

Diminuição da flexibilidade - redução da amplitude de movimentos de forma geral com perda de mobilidade da coluna vertebral, do quadril, joelhos e tornozelos contribuindo para pobre eficiência mecânica da marcha e dificuldades no desempenho das tarefas cotidianas.	Carter; Kannus; Khan (2001), Adams; O'Shea; O'Shea (1999), Suelves; Martínez; Medina (2010), Guimarães; Farinatti (2005).
Limitação funcional - perda da independência caracterizada por alterações nas habilidades em realizar pelo menos uma atividade da vida diária – AVD.	Bloch <i>et al.</i> (2010), Suelves; Martínez; Medina (2010), Pluijm <i>et al.</i> (2006), Curcio <i>et al.</i> (2009), Yamashita <i>et al.</i> (2011).
Déficit visual - restrição do campo visual, aumento da suscetibilidade à luz, percepção deficiente de profundidade ou instabilidade na fixação do olhar reduzem a estabilidade postural e, podem provocar tropeços em objetos não visualizados.	Menezes; Bachion (2008), Paula (2009), Ganz <i>et al.</i> (2007), Tromp (2001), Bergland; Jamlo; Laake (2003), Coleman <i>et al.</i> (2004), Suelves; Martínez; Medina (2010).
Déficit auditivo - resulta em vertigens e dificulta o controle postural, principalmente em movimentos bruscos e mudanças de direção.	Menezes; Bachion (2008), Suelves; Martínez; Medina (2010), Rubenstein (2006).
Alterações cognitivas - causam desorientação viso-espacial levando a má percepção dos perigos ambientais e, avaliação errônea das próprias habilidades.	Izumi <i>et al.</i> (2002), Santos; Andrade (2005), Rubenstein (2006), Mahoney <i>et al.</i> (2005), Duque <i>et al.</i> (2007).
Insônia - consequências da falta de sono incluem dificuldades para manter a atenção, desempenho da memória, diminuição do equilíbrio e do tempo de reação/resposta. Está frequentemente associada à comorbidades e a efeitos diurnos residuais de medicamentos para tratar insônia, especialmente polifarmácia.	Smith; Maben (1993), Brendel <i>et al.</i> (1990), Corsi-Cabrera <i>et al.</i> (1996), Ancoli-Israel (2005), Stone <i>et al.</i> (2006), Avidan <i>et al.</i> (2005), Latimer <i>et al.</i> (2007), Brassington; King; Bliwise (2000), Stone; Enrud; Ancoli-Israel (2008).
Acidente vascular cerebral (AVC) - apontado como fator associado às quedas, possivelmente, pelas sequelas; como hemiplegia ou paresia da extremidade inferior que afeta a marcha do indivíduo e, lesões espaço-visual que podem influenciar o equilíbrio do idoso e levar a mobilidade insegura.	Harris <i>et al.</i> (2005), Menezes; Bachion (2008), Suelves; Martínez; Medina (2010), Alemdaroglu <i>et al.</i> (2012).
Depressão – tanto a depressão como os medicamentos usados para tal estão associados à diminuição na velocidade e agilidade dos reflexos, à redução no equilíbrio e na marcha aumentando, assim, o risco de quedas.	Van-Den-Berg (2011), Tromp, <i>et al.</i> (2001), Kose <i>et al.</i> (2005), Stalenhoef (2002), Carpenter <i>et al.</i> (2009), Tromp (2001), Whooley <i>et al.</i> (1999), Costa <i>et al.</i> (2009), Rubenstein; Josephson (2006), Rubenstein; Josephson (2002), Biderman <i>et al.</i> (2002), Ensrud <i>et al.</i> (2002), Nevitt <i>et al.</i> (1989), Christoforetti <i>et al.</i> (2006), Ishizuka (2005).
Doença de Parkinson - aumenta o risco de quedas por meio de uma série de mecanismos, incluindo bradicinesia, ortostase, aumento da rigidez da musculatura e, em alguns casos, disfunções cognitivas.	Nevitt <i>et al.</i> (1989), Freitas, Py (2011), Heffernan; Messinger-Rapport (2005), Christoforetti <i>et al.</i> (2006), Wood <i>et al.</i> (2002), Michalowska <i>et al.</i> (2005), DeAndrea <i>et al.</i> (2010).
Doença de Alzheimer - pessoa idosa com Alzheimer pode apresentar desorientação espacial e, ter sua independência e autonomia limitada,	Aguirre; D'esposito (1999), Monaceli (2003), Manckoundia <i>et al.</i> (2006), Chong <i>et al.</i> (1999), Carmeli <i>et al.</i> (2005).

bem como maior risco de desorientação espacial, de sofrer quedas ou se machucar.

Doenças articulares - osteoartrite de extremidades de membros inferiores ocasionam dores, incapacidades e dificuldades para deambular, o que contribui para redução da capacidade funcional aumentando o risco de quedas.

Fabrizio; Rodrigues; Costa Junior (2004), Myers; Young; Langlois (1996), Lima-Costa; Barreto; Giatti (2003), Rubenstein (2006), Suelves; Martínez; Medina (2010), Böhler *et al.* (2012), Fessel; Nevitt (1997), Armstrong *et al.* (2005), Hayashibara *et al.* (2010), Jamison; Neuberger; Miller (2003), Kaz-Kaz *et al.* (2004), Oswald *et al.* (2006), Smulders *et al.* (2009), Freitas; Py (2011).

Osteoporose - caracterizada pela deterioração da arquitetura do tecido ósseo e baixa massa óssea, com consequente aumento da fragilidade óssea podendo levar ao desenvolvimento de quedas.

Rubenstein (2006), Guimarães; Farinatti (2005), Suelves; Martínez; Medina (2010), Freitas; Py (2011), Who (1994), Kojima *et al.* (2012).

Hipertensão arterial - sua prevalência aumenta progressivamente com a idade, além de consistir no principal fator de risco para o AVC. A diminuição acentuada da pressão arterial, devido ao uso de hipotensores, poderá levar à isquemia cerebral transitória, exacerbando diminuição crônica do fluxo sanguíneo cerebral e, poderá levar à queda.

Lipsitz (1985), Guimarães; Farinatti (2005), Suelves; Martínez; Medina (2010).

Anemia - que pelo fato de provocar fadiga e fraqueza podem acarretar declínio no desempenho físico e aumento da incapacidade funcional.

Chaves *et al.* (2002), Penninx *et al.* (2003), Dharmarajan; Avula; Norkus (2007), Aapro; Cella; Zagari (2002), Dharmarajan; Norkus (2004), Rubenstein (2006).

Diabetes Melito - é preditor de risco de queda em pessoa idosa secundária às complicações cardiovasculares, redução da função renal e controle glicêmico inadequado. Diabetes está associada à diversas síndromes geriátricas, tais como declínio cognitivo e demência, depressão, perda de força muscular, limitações funcionais e deficiência física, deficiência visual e auditiva, incontinência urinária e dor crônica. Todos esses são determinantes de queda em pessoa idosa na comunidade e portanto, explicam o maior risco de queda em indivíduo com diabetes.

Maurer; Burcham; Cheng (2005), Pijpers *et al.* (2012), Schwartz *et al.* (2008), Huang *et al.* (2010), Volpato; Maraldi; Fellin (2010), Volpato *et al.* (2005), Lu; Lin; Kuo (2009), Tinetti; Kumar (2010), Mayne; Stout; Aspray (2010), Bair *et al.* (2010), Berlie; Garwood (2010), Ivers *et al.* (1998), Home *et al.* (2008), Schwartz *et al.* (2002), Gregg *et al.* (2000), Wallace *et al.* (2002), Azidah; Hasniza; Zunaina (2012), Freitas; Py (2011).

Vertigem/ Tontura - sensação de perturbação do equilíbrio corporal. Pode ser definida como percepção errônea, alucinação de movimentos, sensação de desorientação espacial do tipo rotatório (vertigem) ou não rotatório (instabilidade, desequilíbrio, flutuação, oscilação, oscilopsia). Não é rara a ocorrência de tonturas de ambos tipos (rotatórios e não-rotatórios) no mesmo indivíduo.

Pluijm *et al.* (2006), Ganança *et al.* (2006), Curcio *et al.* (2009).

Crises convulsivas - em pessoas idosas, as crises convulsivas aumentam o risco de diminuição da autoconfiança, dependência funcional e, de quedas.

Freitas; Py (2011).

Disfunção renal - ocasiona deficiência na conversão da vitamina D, por sua vez, importante para evitar quedas.

Freitas; Py (2011), Dukas *et al.* (2005).

Disfunção vestibular - afecção vestibular no

Gazzola *et al.* (2008), Barbosa (2001).

indivíduo idoso afeta o equilíbrio e aumenta o risco de queda, principalmente naqueles com maior número de doenças.

DPOC - pessoa com DPOC têm maior risco de queda associada ao agravamento da dispneia. Fatores de risco bem estabelecidos para queda como diminuição da força muscular de membros, bem como déficits de desempenho funcional e equilíbrio são comuns em pessoas com DPOC, sendo uma das doenças crônicas com maior prevalência de quedas.

Roig *et al.* (2011), Roig *et al.* (2009), Lawlor; Patel; Ebrahim (2003), Hellstrom *et al.* (2009), Beauchamp *et al.* (2009), Gold (2011), Agusti (2005), Agusti *et al.* (2003), Wouters; Creutzberg; Schols (2002), Dourado *et al.* (2006).

Doenças oncológicas - a doença e os tratamentos associados podem causar fraqueza muscular, fadiga e, dessa forma, levar à queda.

Connell *et al.* (2007), Santos *et al.* (2012).

Incontinência urinária - o comportamento de sair correndo para ir ao banheiro aumenta o risco de quedas em indivíduos com incontinência urinária. Pode ser ainda maior quando ocorre noctúria, devido à desorientação espacial no escuro.

Brown *et al.* (2000), Yamashita *et al.* (2011), Teo *et al.* (2006), Chiarelli; Mackenzie; Osmotherly (2009), Morris; Wagg (2007), Hasegawa; Kuzuya; Iguchi (2010), Dornberger (2007).

Definições operacionais dos fatores de risco comportamentais

Polifarmácia - caracterizada pela utilização de quatro ou mais medicamentos concomitantes e, está associada à queda pelo fato das alterações senescentes afetarem a absorção, a biodisponibilidade, o volume de distribuição, metabolismo e a excreção dos medicamentos; também devido ao risco de interações medicamentosas e de eventos adversos.

Ribeiro *et al.* (2008), Guerra *et al.* (2002), Rollason; Vogt (2003), Wyles; Rehman (2005), Carvalho (2007), Freeland *et al.* (2012), Weber; White; McIlvried (2008), Ganzet *et al.* (2007), Fletcher *et al.* (2009), DeAndrea *et al.* (2010), Yamashita *et al.* (2011), Huang *et al.* (2010), Boyle; Naganathan; Cumming (2010), Tromp *et al.* (2001), Tinetti (2003), Leipzig; Cumming; Tinetti (1999); Leipzig; Cumming; Tinetti (1999), Thapa *et al.* (1998), Woolcott *et al.* (2009), Fulton; Allen (2005), Berlie; Garwood (2010), Pahor *et al.* (1994), Coutinho; Silva (2002), Gribbin *et al.* (2010), Liu *et al.* (1995), Kojima *et al.* (2012).

Uso de medicamentos psicotrópicos - predisõem o indivíduo ao desenvolvimento de confusão mental, hipotensão postural, arritmias, síncope, sedação excessiva, dificuldades no equilíbrio e no caminhar.

Alvares; Lima; Silva (2010), Ganz *et al.* (2007), Thapa *et al.* (1998), Leipzig; Cumming; Tinetti (1999), Liu *et al.* (1995), Tinetti; Kumar (2010), Hartikainen; Lonnroos; Louhivuori (2007), Hanlon *et al.* (2009), Ziere *et al.* (2006), Gac *et al.* (2003), Santos; Andrade (2005), Carvalho; Coutinho (2002), Coutinho; Silva (2002), Rubenstein (2006), Chaimowicz; Ferreira; Miguel (2000), Aschkenasy; Rothenhaus (2006), Mustard; Mayer (1997), Ray; Thapa; Gideon (2000).

Uso de medicamentos cardiovasculares - tais como diuréticos, anti-hipertensivos, cardiotônicos provocam efeitos colaterais como bradicardia, hipotensão, sonolência e fadiga.

Menezes *et al.* (2008), Coutinho, Silva (2002), Hartikainen; Lonnroos; Louhivuori (2007), Hanlon *et al.* (2009), Ziere *et al.* (2006), Boyle; Naganathan; Cumming (2010), Leipzig; Cumming; Tinetti (1999).

Uso de diuréticos - causam depleção de volume e hipocalcemia, que por sua vez, podem causar hipotensão ortostática, arritmias cardíacas, vertigens e fraqueza;

Guimarães *et al.* (2005), Moura *et al.* (1999), Rozenfeld *et al.* (2003), Boyle; Naganathan; Cumming (2010).

Uso de hipoglicemiantes - aumenta a possibilidade de episódios de hipoglicemia, a explicação mais provável para o aumento do risco de quedas.

Schwartz *et al.* (2008), Barbosa (2001).

Uso de analgésicos – como o propoxifeno que pode causar sedação e confusão mental.	Passareli (2006).
Uso de relaxantes musculares – tem propriedades anticolinérgicas que podem resultar em hipotensão ortostática.	Passareli (2006).
Uso de dispositivos para auxílio na marcha - muletas, andador e bengala podem refletir mobilidade reduzida e, alterações na marcha e equilíbrio; incluindo a conservação dos mesmos.	Rubenstein; Josephson (2006), Rubenstein (2006), Menezes <i>et al.</i> (2008), DeAndrea <i>et al.</i> (2010), Pils <i>et al.</i> (2003), Scheffer <i>et al.</i> (2008).
Uso de calçado inadequado - andar descalço ou somente com meias, uso de chinelo de dedos, calçados com sola desgastada, de tamanho incorreto, com saltos, não antiderrapantes ou sem elementos de fixação possibilitam escorregões e tropeços.	Marin <i>et al.</i> (2007), Menant <i>et al.</i> (2008), Munro; Steele (1999), Robbins; Gouw; MCclaran (1992), Tencer <i>et al.</i> (2004), Menz; Morris (2005), Lamb <i>et al.</i> (2005).
Sedentarismo - associado ao processo natural do envelhecimento leva à capacidade física diminuída, o que pode predispor a pessoa idosa ao evento queda; tendo em vista que o exercício físico favorece a capacidade funcional, equilíbrio, força muscular, flexibilidade, coordenação e velocidade de movimento.	Heesch; Byles; Brown (2008), Sherrington <i>et al.</i> (2008), Gregg; Pereira; Caspersen (2000), Province <i>et al.</i> (1995), Buchner <i>et al.</i> (1997), Bento <i>et al.</i> (2010), Siqueira <i>et al.</i> (2011), Siqueira, <i>et al.</i> (2007).
Medo de cair - leva ao descondicionamento, à depressão e à restrição da função social. E, a pessoa idosa com baixa autoconfiança em realizar AVD pelo medo de cair, tende ao comprometimento progressivo da capacidade funcional.	Curcio <i>et al.</i> (2009), Christophe <i>et al.</i> (2008), Scheffer <i>et al.</i> (2008), Perracini; Ramos (2002), Pluijm <i>et al.</i> (2006), Jorstad <i>et al.</i> (2005), Suzuki <i>et al.</i> (2002), Tinetti, <i>et al.</i> (1994), Hill <i>et al.</i> (1996), Zapataa; Mateosb; Pérez-Jarac (2010).
Abuso de álcool - pode provocar alterações na cognição, prejudicar o equilíbrio e interagir com medicamentos.	Heffernan; Messinger-Rapport (2005), Tinetti; Kumar (2010), Suelves; Martínez; Medina (2010), Pluijm <i>et al.</i> (2006), Rubenstein (2006), Mukamal <i>et al.</i> (2004), Hingson; Howland (1987), Freeland <i>et al.</i> (2012).
Comportamentos de risco - adoção de comportamentos ou atitudes de risco, como subir em banquinhos para alcançar objetos no alto ou para limpar o topo de um armário, descer escadas carregando objeto pesado, andar em piso molhado ou em locais pouco iluminados, tomar banho sem se apoiar em barras de apoio, levantar-se rapidamente ou virar a cabeça e o tronco bruscamente para trás aumentam o risco de quedas.	AGS/BGS/AAOS (2001), Carvalhaes <i>et al.</i> (1998), Ferrer; Perracini; Ramos, (2004), Lopes <i>et al.</i> (2007), Messias; Neves (2009).
Definições operacionais dos fatores de risco socioeconômicos	
Morar sozinho - pelo fato de não compartilhar de cooperação mútua, tende a realizar tarefas sozinho que, associadas à instabilidade funcional, podem gerar situações de risco para quedas.	Leung <i>et al.</i> (2010), Perracini, Ramos (2002), Marin <i>et al.</i> (2007), Gonçalves <i>et al.</i> (2008), Suelves; Martínez; Medina (2010), Yamashita <i>et al.</i> (2011).
Baixa renda - interfere negativamente no comportamento saudável, no ambiente doméstico, nos recursos materiais, no acesso aos serviços e aos cuidados de saúde, mesmo se estes estejam	Alves; Rodrigues (2005), Siqueira <i>et al.</i> (2011), Lima-Barreto <i>et al.</i> (2003).

disponibilizados adequadamente.

Baixa escolaridade - priva o indivíduo de melhores oportunidades e, por consequência, do acesso aos serviços de saúde, informações e cuidados.

Camargos; Machado; Rodrigues (2007).

Falta de apoio social – poucos ou ausência de relacionamentos mais próximos (tais como familiares e amigos íntimos) ou de relacionamentos formais (outros indivíduos e grupos); o que priva a pessoa idosa de receber informações, ajuda emocional, afetiva, material, financeira e de estabelecer interação social positiva, podendo prejudicar a manutenção da sua autonomia e independência no contexto familiar e sociocultural, visto que este é fundamental para a performance das funções cognitivas e para o bem estar psicológico.

Bocchi *et al.* (2008), Golden *et al.* (2009), Stuck *et al.* (1999).

Definições operacionais dos fatores de risco ambientais

Situações que oferecem insegurança à pessoa idosa no domicílio - piso escorregadio, presença de tapetes e objetos desordenados, iluminação inadequada, interruptores e armários inacessíveis. Além da falta de corrimão nas escadas e corredores, degraus inadequados e sem sinalizações ou sem piso antiderrapante, falta de barras de apoio nos banheiros, assento sanitário, cama e cadeiras de altura inadequada e sem apoiadores laterais, obstáculos no caminho, como móveis baixos e fios, presença de animais.

Guimarães; Farinatti (2005), Perracine; Ramos, (2002), Ganança *et al.* (2006), James *et al.* (2007), Pluijm *et al.* (2006), Marin *et al.* (2007), Messias; Neves (2009), Day *et al.* (2002), Cumming *et al.* (1999), Currin *et al.* (2001), Hubbard *et al.* (2012), Chase *et al.* (2012), Vu; Weintraub; Rubenstein (2006).

APÊNDICE F - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Análise Semântica

O (a) Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar, como voluntário (a), da pesquisa chamada “**VALIDAÇÃO DA ESCALA AVALIATIVA DO RISCO DE QUEDAS (EARQUE) EM PESSOAS IDOSAS QUE VIVEM NA COMUNIDADE**”. A seguir, são apresentadas informações sobre esta pesquisa.

Eu, **Lucélia Terra Chini**, aluna do Curso de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade, nível doutorado, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP), juntamente com o orientador deste estudo, **Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes**, estamos realizando uma pesquisa que tem o objetivo de avaliar o risco de quedas na pessoa idosa, isto é, entender porque as pessoas idosas caem.

A queda no idoso pode gerar consequências graves, como quebra de osso, depressão, medo de cair novamente, internação e até mesmo a morte. Considerando a gravidade da queda na pessoa idosa e a intenção de preveni-las, este estudo está sendo realizado.

Assim, o (a) Sr. (a) está sendo convidado (a) a participar de uma entrevista individual para pensarmos sobre cada uma das perguntas que vou lhe fazer. O (a) Sr. (a) vai me dizer se entendeu ou não a pergunta.

Informo que farei uma entrevista e o (a) Sr. (a) terá que responder a várias perguntas de um questionário. As perguntas são sobre quedas anteriores, ou seja, se o Sr(a) já caiu alguma vez, se teve fratura, sobre uso de medicamentos, sobre seus problemas de saúde, sobre a independência ou dependência de outras pessoas para realizar as atividades do dia-a-dia, sobre sintomas de depressão, sobre medo em cair durante a realização das atividades do dia, sobre o uso de bebida alcoólica, sobre a prática de exercício físico e sobre os possíveis fatores de risco da sua casa como piso liso, tapete, escada.

O tempo gasto para responder a estas perguntas é de aproximadamente 12 minutos. O Sr (a) poderá sentir cansaço ou vergonha para responder as perguntas. Caso isso aconteça, o (a) Sr. (a) pode pedir para terminar a entrevista. Se não quiser participar, não tem problema de maneira alguma. O (a) Senhor (a) não receberá nenhum dinheiro por essa participação e também não terá que pagar por ela. Vale lembrar que as perguntas respondidas serão usadas unicamente para fins de pesquisa e que não haverá identificação dos seus dados pessoais, pois os

mesmos são confidenciais, isto é, somente as pessoas envolvidas na pesquisa saberão sobre tais dados.

Esta pesquisa pode trazer benefícios para as pessoas idosas como a elaboração de medidas para prevenção das quedas, a partir da identificação dos fatores de risco que levam as pessoas a caírem.

Em qualquer etapa da pesquisa, o (a) Sr. (a) poderá procurar os profissionais responsáveis pela pesquisa e o Comitê de Ética em Pesquisa da USP caso haja alguma dúvida. O (a) Sr. (a) poderá desistir de participar a qualquer momento e também tem o direito de saber sobre os resultados parciais e finais da pesquisa.

Caso aceite fazer parte desta pesquisa, assine ao final deste documento, nas duas vias. Uma delas é sua e, a outra é da responsável pelo estudo.

Nome do participante: _____

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Nome do pesquisador (a): Lucélia Terra Chini

Assinatura: _____

Data: ____/____/____

Endereço para contato:

- Universidade de São Paulo – USP/SP
Departamento de Medicina Social – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
2º andar do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Av. Bandeirantes, 3900 Monte Alegre – Ribeirão Preto – SP CEP: 14040-900

Lucélia Terra Chini
Fone: (35) 3299-1380
E-mail: lu.lucelia@yahoo.com.br

Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes
Fone: (16) 3602-2884
E-mail: altacilio@fmrp.usp.br

- Comitê de Ética em Pesquisa da USP
E-mail: cep@hcrp.fmrp.usp.br
Fone: (16) 3602-2228

APÊNDICE G - Versão Piloto Da EARQUE

Itens	Opções de respostas	
1 Sexo	(1) Feminino	(0) Masculino
2 Você caiu nos últimos 12 meses?	(1) Sim	(0) Não
3 Você caiu duas ou mais vezes nos últimos 12 meses?	(1) Sim	(0) Não
4 Teve alguma fratura de (osso quebrado) de quadril ou pernas nos últimos 12 meses?	(1) Sim	(0) Não
5 Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?	(1) Sim	(0) Não
6. Mora sozinho?	(1) Sim	(0) Não
Uso de medicamentos		
7 Usa 4 ou mais medicamentos/dia?	(1) Sim	(0) Não
8 Usa medicamentos psicotrópicos?	(1) Sim	(0) Não
Força muscular, equilíbrio e marcha		
9 Tem sensação de perda de equilíbrio?	(1) Sim	(0) Não
10 Tem sensação de fraqueza nas pernas?	(1) Sim	(0) Não
11 Tem dificuldades para subir ou descer escadas?	(1) Sim	(0) Não
12 Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?	(1) Sim	(0) Não
Atividades de vida diária		
13 Precisa de ajuda para andar 100 metros?	(1) Sim	(0) Não
14 Precisa de ajuda para tomar banho?	(1) Sim	(0) Não
15 Precisa de ajuda para deitar-se ou levantar-se da cama?	(1) Sim	(0) Não
Cognição		
16 Alguém disse que você está ficando esquecido?	(1) Sim	(0) Não
17 Esse esquecimento está piorando nos últimos meses?	(1) Sim	(0) Não
18 Esse esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade no seu dia-a-dia?	(1) Sim	(0) Não
Visão/Audição		
19 Tem dificuldades para enxergar (considerar o uso de lentes)?	(1) Sim	(0) Não
20 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	(1) Sim	(0) Não
Medo de cair		
21 Tem medo de cair quando realiza seus cuidados pessoais ou as tarefas de casa?	(1) Sim	(0) Não
22 Tem medo de cair quando realiza suas atividades fora de casa?	(1) Sim	(0) Não
Continência, Repouso, Auto percepção		
23 Quando você sente vontade de urinar, precisa andar depressa para chegar ao banheiro?	(1) Sim	(0) Não
24 Você sente-se triste?	(1) Sim	(0) Não
25 Você perdeu o interesse em atividades que antes eram prazerosas?	(1) Sim	(0) Não
Sono		
26 Você tem dificuldade para dormir?	(1) Sim	(0) Não
Fatores comportamentais		
27 Sobe em cadeiras/bancos para alcançar objetos no alto de armários?	(1) Sim	(0) Não
28 Desce escadas carregando objetos pesados?	(1) Sim	(0) Não
29 Anda descalço pela casa?	(1) Sim	(0) Não
30 Anda somente com meias pela casa?	(1) Sim	(0) Não
Atividade física		
31 Faz exercícios físicos durante a semana?	(0) Sim	(1) Não
Uso de bebida alcoólica		

32 Faz uso de bebida alcoólica?	(1) Sim	(0) Não
Apoio Social		
33 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de familiares?	(0) Sim	(1) Não
34 Em caso de necessidade, você pode contar com a ajuda de vizinhos ou amigos?	(0) Sim	(1) Não
Fatores Ambientais (Realizar inspeção no domicílio da pessoa idosa)		
35 Presença de pisos irregulares (tacos soltos no chão, pisos quebrados)?	(1) Sim	(0) Não
36 Presença de pisos lisos?	(1) Sim	(0) Não
37 Presença de tapetes soltos?	(1) Sim	(0) Não
38 Presença de fios soltos/ objetos no chão impedindo a passagem livre?	(1) Sim	(0) Não
39 Presença de móveis impedindo a passagem livre?	(1) Sim	(0) Não
40 Presença de barras de apoio no banheiro?	(0) Sim	(1) Não
41 Presença de barras de apoio nos corredores?	(0) Sim	(1) Não
42 Presença de animais domésticos pela casa?	(1) Sim	(0) Não
43 Ambiente mal iluminado? (Quando deitado, tem que levantar para acender a luz - interruptor longe da cama ou de difícil de visualização; não há abajur, não deixa luz do corredor acesa durante a noite)?	(1) Sim	(0) Não

Fonte: da autora.

APÊNDICE H - Caracterização sociodemográfica e clínica

1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA

1.1 Data de nascimento:	1.2 Idade:
1.3 Sexo: (1) Feminino (0) Masculino	1.4 Etnia: (1) Branca (2) Preta (3) Parda (4) Amarela (5) Indígena
1.5 Estado civil: (1) Solteiro (2) Casado/amasiado (3) Divorciado (4) Viúvo	1.7 Escolaridade: (1) Não frequentou (2) Alfabetização para adultos (Mobral) (3) Ensino Fundamental – 1ª a 4ª série (4) Ensino Fundamental – 5ª a 8ª série (5) Ensino Fundamental Completo (6) Ensino Médio (Científico, Técnico) (7) Ensino Médio Supletivo EJA (8) Superior (9) Pós-graduação _____ anos de escolaridade
1.6 Com que você mora? (1) Sozinho (2) Familiares (3) Amigos (4) Outros: _____ Se mora sozinho (a), à noite alguém dorme na sua residência? (1) Sim (2) Não (99) Não mora sozinho (a)	
1.8 Ocupação:	
1.9 Situação no mercado de trabalho (1) Empregador (2) Assalariado com carteira assinada (3) Assalariado sem carteira assinada (4) Autônomo com previdência social (5) Autônomo sem previdência social (6) Aposentado/Pensionista (7) Desempregado (8) Não trabalha (9) Outro	1.10 Sabe informar qual sua renda familiar? Se sim, qual? (99) Não sabe _____ salários

2 MEDICAMENTOS

	Medicamentos de uso contínuo	Dose	
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

3 CONDIÇÕES DE SAÚDE IDENTIFICADAS

Algum médico já disse que o (a) sr (a) tem algum dos seguintes problemas de saúde?

Condições		Respostas	
1	Pressão Alta/ (Hipertensão Arterial Sistêmica)	(0)Não	(1)Sim
2	Derrame, Isquemia cerebral (Acidente Vascular Encefálico)	(0)Não	(1)Sim
3	Diabetes	(0)Não	(1)Sim
4	Parkinson	(0)Não	(1)Sim
5	Convulsão	(0)Não	(1)Sim
6	Depressão	(0)Não	(1)Sim
7	Vertigem/Tontura	(0)Não	(1)Sim
8	Perda de Urina / Fezes (Incontinência Urinária)	(0)Não	(1)Sim
9	Perda de Fezes (Incontinência Fecal)	(0)Não	(1)Sim
10	Osteoporose	(0)Não	(1)Sim
11	Artrite	(0)Não	(1)Sim
12	Osteoartrose	(0)Não	(1)Sim
13	Doença cardíaca/Arritmia/ICC	(0)Não	(1)Sim
Total			

APÊNDICE I - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - Empírico

Título da Pesquisa - Validação da Escala Avaliativa do Risco de Quedas (EARQUE) em pessoas idosas que vivem na comunidade.

O Sr. (a) está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, de uma pesquisa. A seguir são apresentadas informações sobre esta pesquisa.

Eu, **Lucélia Terra Chini**, aluna do Curso de Pós-Graduação em Saúde na Comunidade, nível doutorado, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (USP), juntamente com o orientador deste estudo, **Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes**, estamos realizando uma pesquisa que tem o objetivo de avaliar o risco de quedas na pessoa idosa, isto é, entender porque as pessoas idosas caem. Assim, gostaria que o Sr. (a) respondesse algumas perguntas.

Informo que o (a) Sr. (a) terá que responder a várias perguntas e que poderá sentir-se cansado. No entanto, caso isso aconteça, o (a) Sr. (a) pode pedir para terminar a entrevista. O (a) Senhor (a) não receberá nenhum dinheiro por essa participação. Se não quiser participar, não tem problema. Vale lembrar que as perguntas respondidas serão usadas unicamente para fins de pesquisa e que não haverá identificação dos seus dados pessoais, pois os mesmos são confidenciais, isto é, somente as pessoas envolvidas na pesquisa saberão sobre tais dados.

Em qualquer etapa da pesquisa, o (a) Sr. (a) poderá procurar os profissionais responsáveis pela pesquisa e o Comitê de Ética em Pesquisa da USP caso haja alguma dúvida. O (a) Sr. (a) poderá desistir de participar a qualquer momento e também tem o direito de saber sobre os resultados parciais e finais da pesquisa.

Caso aceite fazer parte desta pesquisa, assine ou carimbe o polegar direito ao final deste documento, nas duas vias. Uma delas é sua e, a outra é da responsável pelo estudo.

Declaração do (a) participante:

Eu, _____,
concordo em participar da pesquisa por livre e espontânea vontade, permitindo que

as informações que prestarei sejam usadas para o desenvolvimento da mesma. Declaro ter entendido as informações oferecidas pela pesquisadora **Lucélia Terra Chini** e, que estou ciente dos objetivos, riscos e benefícios desta pesquisa. Concordo com a publicação dos dados que tenham relação com o estudo e aceito que os mesmos sejam vistos por pessoas autorizadas pelos pesquisadores. Ficou claro também que a pesquisa não afeta o meu bem-estar e que não receberei nenhum dinheiro por minha participação na pesquisa. Afirmo que uma cópia desse documento é minha e que posso desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhum problema.

Assinatura: _____
RG: _____

Assinatura do responsável: _____
Nome do responsável: _____

Polegar Direito

Alfenas, ____ de ____ de 20 ____.

Lucélia Terra Chini

Doutoranda no PPG Saúde na Comunidade
Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- USP

Endereço para contato:

- Universidade de São Paulo – USP/SP

Departamento de Medicina Social – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

2º andar do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto
Av. Bandeirantes, 3900 Monte Alegre – Ribeirão Preto – SP CEP: 14040-900

Lucélia Terra Chini
Fone: (35) 3299-1380
E-mail: lu.lucelia@yahoo.com.br

Prof. Dr. Altacílio Aparecido Nunes
Fone: (16) 3315-2884
E-mail: altacilio@fmrp.usp.br

- Comitê de Ética em Pesquisa da USP

E-mail: cep@hcrp.fmrp.usp.br
Fone: (16) 3602-2228

APÊNDICE J - Versão final da EARQUE

EARQUE

Escala de Avaliação do Risco de Quedas em Pessoas Idosas que Vivem na Comunidade

Escala de rastreamento desenvolvida para uso por enfermeiros, médicos, fisioterapeutas e demais profissionais de saúde da atenção básica e também por agentes comunitários de saúde (ACS). Tempo de aplicação: 2 minutos. Não é necessário utilizar nenhum equipamento. Validada por Chini LT e Nunes AA. Financiamento: FAPESP. Instituição: Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, FMRP/USP.

Quedas	
1 Você caiu nos últimos 12 meses?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
Uso de dispositivo para auxílio à marcha	
2 Usa algum aparelho que te ajude a andar (bengala, muleta, andador)?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
Uso de medicamentos	
3 Usa 4 ou mais medicamentos/dia?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
4 Usa medicamentos psicotrópicos?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
Força muscular/equilíbrio	
5 Tem dificuldades para subir ou descer uma ladeira?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
Atividade de vida diária	
6 Precisa de ajuda para andar 100 metros?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
Visão/Audição	
7 Tem dificuldades para enxergar (considerar o uso de lentes)?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
8 Tem dificuldades para ouvir o que as outras pessoas lhe falam?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
Atividade física	
9 Faz exercícios físicos durante a semana?	☐ 0 Sim ☐ 1 Não
Fatores Ambientais (Realizar inspeção no domicílio da pessoa idosa)	
10 Ambiente mal iluminado? (Quando deitado, tem que levantar para acender a luz - interruptor longe da cama ou de difícil de visualização; não há abajur, não deixa luz do corredor acesa durante a noite)?	☐ 1 Sim ☐ 0 Não
Total	
Classificação de Risco	
<div>0 a 2 pontos</div> <div>Baixo risco de quedas</div>	<div>3 pontos</div> <div>Moderado risco de quedas</div>
<div>4 ou mais pontos</div> <div>Alto risco de quedas</div>

APÊNDICE L – Lista de Medicamentos Psicotrópicos mais prescritos e sua classificação terapêutica

Medicamentos Psicotrópicos	Código do ATC*	Classificação 1	Subclassificação 2	Subclassificação 3
Ácido valpróico (Valproato de sódio)	N03AG01	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AG Derivados de ácidos graxos
Alprazolam	N05BA12	N05 PSICOLÉPITCO	N05B Ansiolíticos	N05BA Derivados de Benzodiazepina
Amantadina (Cloridrato de)	N04BB01	N04 ANTI-PARKINSONIANOS	N04B Agentes Dopaminérgico	N04BB Derivados de adamantano
Amitriptilina (Cloridrato de)	N06AA09	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AA Inibidores da recaptação de monoamina não seletivos
Biperideno (Cloridrato de)	N04AA02	N04 ANTI-PARKINSONIANOS	N04A Agentes Anticolinérgicos	N04AA Aminas terciárias
Bromazepam	N05BA08	N05 PSICOLÉPITCO	N05B Ansiolíticos	N05BA Derivados de Benzodiazepina
Cabergolina	N04BC06	N04 ANTI-PARKINSONIANOS	N04B Agentes Dopaminérgico	N04BC Agonistas da dopamina
Carbamazepina	N03AF01	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AF Derivados carboxamídicos
Citalopram	N06AB04	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AB Inibidores seletivos da recaptação da serotonina
Clomipramina (Cloridrato de)	N06AA04	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AA Inibidores da recaptação de monoamina não seletivos
Clonazepam	N03AE01	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AE Derivados de Benzodiazepina
Clordiazepóxido (Cloridrato de)	N05BA02	N05 PSICOLÉPITCO	N05B Ansiolíticos	N05BA Derivados de Benzodiazepina
Clorpromazina (Cloridrato de)	N05AA01	N05 PSICOLÉPITCO	N05A Antipsicótico	N05AA Fenotiazinas com alifático de cadeia lateral
Clozapolam	N05BA22	N05 PSICOLÉPITCO	N05B Ansiolíticos	N05BA Derivados de Benzodiazepina

Fonte: *Anatomical Therapeutical Classification - ATC (WHO, 2016).

Medicamentos Psicotrópicos	Código do ATC*	Classificação 1	Subclassificação 2	Subclassificação 3
Desvenlafaxina (Succinato de)	N06AX23	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AX Outros antidepressivos
Diazepam	N05BA01	N05 PSICOLÉPTICO	N05B Ansiolíticos	N05BA Derivados de Benzodiazepina
Donepezila (Cloridrato de)	N06DA02	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06D Fármacos Anti-Demência	N06DA Anticolinesterases
Duloxetina (Cloridrato de)	N06AX21	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AX Outros antidepressivos
Entacapona	N04BX02	N04 ANTI-PARKINSONIANOS	N04B Agentes Dopaminérgico	N04BX Outros agentes dopaminérgicos
Escitalopram (Oxalato de)	N06AB10	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AB Inibidores seletivos da recaptação da serotonina
Estazolam	N05CD04	N05 PSICOLÉPTICO	N05C Hipnóticos e Sedativos	N05CD Derivados de benzodiazepina
Fenitoína	N03AB02	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AB Derivados da hidantoína
Fenobarbital	N03AA02	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AA Barbitúricos e derivados
Flunitrazepam	N05CD03	N05 PSICOLÉPTICO	N05C Hipnóticos e Sedativos	N05CD Derivados de benzodiazepina
Fluoxetina (Cloridrato de)	N06AB03	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AB Inibidores seletivos da recaptação da serotonina
Gabapentina	N03AX12	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AX Outros antiepiléticos
Haloperidol	N05AD01	N05 PSICOLÉPTICO	N05A Antipsicótico	N05AD Derivados butirofenônico
Imipramina (Cloridrato de)	N06AA02	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AA Inibidores da recaptação de monoamina não seletivos
Levodopa	N04BA01	N04 ANTI-PARKINSONIANOS	N04B Agentes Dopaminérgico	N04BA Dopa e derivados de dopa
Lorazepam	N05BA06	N05 PSICOLÉPTICO	N05B Ansiolíticos	N05BA Derivados de Benzodiazepina
Midazolam	N05CD08	N05 PSICOLÉPTICO	N05C Hipnóticos e Sedativos	N05CD Derivados de Benzodiazepina
Mirtazapina	N06AX11	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AX Outros antidepressivos
Nortriptilina (Cloridrato de)	N06AA10	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AX Outros antidepressivos

Fonte: *Anatomical Therapeutical Classification - ATC (WHO, 2016).

Medicamentos Psicotrópicos	Código do ATC*	Classificação 1	Subclassificação 2	Subclassificação 3
Oxcarbazepina	N03AF02	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AF Derivados carboxamídicos
Paroxetina (Cloridrato de)	N06AB05	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AB Inibidores seletivos da recaptação da serotonina
Pramipexol (Dicloridrato de)	N04BC05	N04 ANTI-PARKINSONIANOS	N04B Agentes Dopaminérgico	N04BC Agonistas da dopamina
Pregabalina	N03AX16	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AX Outros antiepiléticos
Primidona	N03AA03	N03 ANTIEPILÉTICOS	N03A Antiepiléticos	N03AA Barbitúricos e derivados
Quetiapina (Hemifumarato de)	N05AH04	N05 PSICOLÉPTICO	N05A Antipsicótico	N05AH Diazepinas, oxazepinas, tiazepinas e oxepines
Risperidona	N05AX08	N05 PSICOLÉPTICO	N05A Antipsicótico	N05AX Outros antipsicóticos
Rivastigmina (Hemitartarato de)	N06DA03	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06D Fármacos Anti-Demência	N06DA Anticolinesterases
Sertralina (Cloridrato de)	N06AB06	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AB Inibidores seletivos da recaptação da serotonina
Sulpirida	N05AL01	N05 PSICOLÉPTICO	N05A Antipsicótico	N05AL Benzamidas
Trazodona (Cloridrato de)	N06AX05	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AX Outros antidepressivos
Venlafaxina (Cloridrato de)	N06AX16	N06 PSICOANALÉPTICOS	N06A Antidepressivos	N06AX Outros antidepressivos
Zolpidem (Hemitartarato de)	N05CF02	N05 PSICOLÉPTICO	N05C Hipnóticos e Sedativos	N05CF Benzodiazepina

Fonte: *Anatomical Therapeutical Classification - ATC (WHO, 2016).

ANEXO 1 – Mini Exame do Estado Mental (MEEM)

Escolaridade	
Ponto de corte	
13	Analfabetos
18	1 a 7 anos de estudo
26	8 anos ou mais de estudo

Como a função cognitiva está? (0) não comprometida (1) comprometida

Itens e Subitens	Resposta	Pontuação	Total
Orientação Temporal - Pergunte a pessoa: (dê um ponto para cada resposta correta)			
1 Que dia é hoje?	(1) Certo (0) Errado		
2 Em que mês estamos?	(1) Certo (0) Errado		
3 Em que ano estamos?	(1) Certo (0) Errado		
4 Em que dia da semana estamos?	(1) Certo (0) Errado		
5 Qual a hora aproximada? (considere variação de mais ou menos uma hora)	(1) Certo (0) Errado		
Orientação Espacial - Pergunte a pessoa: (dê um ponto para cada resposta correta)			
6 Em que local nós estamos? (consultório, dormitório, sala, apontando para o chão)	(1) Certo (0) Errado		
7 Que local é este aqui? (apontando ao redor num sentido mais amplo: hospital, casa de repouso, própria casa, rua)	(1) Certo (0) Errado		
8 Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima.	(1) Certo (0) Errado		
9 Em que cidade nós estamos?	(1) Certo (0) Errado		
10 Em que Estado nós estamos?	(1) Certo (0) Errado		
Repita as Palavras - Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir: carro, vaso, tijolo. (Dê 1 ponto para cada palavra repetida acertadamente na 1ª vez, embora possa repeti-las até três vezes para o aprendizado, se houver erros).			
11 Carro	(1) Certo (0) Errado		
12 Vaso	(1) Certo (0) Errado		
13 Tijolo	(1) Certo (0) Errado		
Cálculo - Cálculo: subtração de setes seriadamente. Considere 1 ponto para cada resultado correto. Se houver erro, corrija-o e prossiga. Considere correto se a pessoa espontaneamente se autocorrigir.			
14	100 – 7=	(1) Certo (0) Errado	
15	93 – 7=	(1) Certo (0) Errado	
16	86 – 7=	(1) Certo (0) Errado	
17	79 – 7=	(1) Certo (0) Errado	
18	72 – 7=	(1) Certo (0) Errado	
Evocação das Palavras - Pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir. 1 ponto para cada.			
19 Carro	(1) Certo (0) Errado		
20 Vaso	(1) Certo (0) Errado		
21 Tijolo	(1) Certo (0) Errado		
Nomeação - Peça para a pessoa nomear os objetos mostrados (relógio, caneta). 1 ponto para cada.			
22 Caneta	(1) Certo (0) Errado		
23 Relógio	(1) Certo (0) Errado		
Linguagem - Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: Nem aqui, nem ali, nem lá. Considere			

somente se a repetição for perfeita (1 ponto)			
24 Nem aqui, Nem ali, Nem lá	(1) Certo (0) Errado		
Comando - Total de 3 pontos. Se a pessoa pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas.			
25 Pegue este papel com a mão direita	(1) Certo (0) Errado		
26 Dobre esse papel ao meio	(1) Certo (0) Errado		
27 Coloque o papel no chão	(1) Certo (0) Errado		
Leitura - Mostre a frase escrita: FECHE OS OLHOS e peça para a pessoa fazer o que está sendo mandado. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando.			
28 FECHE OS OLHOS	(1) Certo (0) Errado		
Frase - Peça ao indivíduo para escrever uma frase. Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos (1 ponto).			
29 Você poderia escrever uma frase completa de sua escolha (com começo, meio e fim)?	(1) Certo (0) Errado		
30 Cópia do desenho - Mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível.
Considere como acerto apenas se houver 2 pentágonos interseccionados com 10 ângulos	(1) Certo (0) Errado	
Pontuação Final			

ANEXO 2 – QUICKSCREEN® CLINICAL FALLS RISK ASSESSMENT

Medida	Fator de risco	
Quedas anteriores		
1 Uma ou mais no ano anterior?	(1) Sim (0) Não	
Medicamentos		
2 Quatro ou mais (excluindo vitaminas)	(1) Sim (0) Não	
3 Qualquer psicoativo	(1) Sim (0) Não	
Recomendação: revisão dos medicamentos atuais		
Visão - Teste de acuidade visual		
4 Incapaz de ver todos na quinta linha	(1) Sim (0) Não	
Sensação periférica - Teste de sensibilidade tátil		
5 Incapaz de sentir 2 das 3 tentativas	(1) Sim (0) Não	
Força, tempo de reação e equilíbrio -		
6 Teste de posição semitandem Incapaz de permanecer 10 segundos	(1) Sim (0) Não	Tempo:
7 Teste passos alternados – Step test (8 vezes – 4 cada pé) Incapaz de completar em 12 segundos	(1) Sim (0) Não	Tempo:
8 Teste sentado para de pé (5 vezes) Incapaz de completar em 12 segundos	(1) Sim (0) Não	Tempo:

Número de fatores de risco	0-1	2-3	4	5 ou mais
Aumento do risco total	1	1.7	4.7	8.6

Aumento do risco total: O Sr. (a) tem _____ vezes mais risco de múltiplas quedas que pessoas com 1 ou menos fatores de risco.

ANEXO 3 – Aprovação do Comitê de ética em Pesquisa

DETALHAR PROJETO DE PESQUISA

DADOS DA VERSÃO DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: VALIDAÇÃO DA ESCALA AVALIATIVA DO RISCO DE QUEDAS (EARQUE) EM PESSOAS IDOSAS QUE VIVEM NA COMUNIDADE
Pesquisador Responsável: Lucélia Terra Chini
Área Temática:
Versão: 5
CAAE: 16314313.8.0000.5440
Submetido em: 21/06/2016
Instituição Proponente: Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da USP - HCFMRP
Situação da Versão do Projeto: Aprovado
Localização atual da Versão do Projeto: Pesquisador Responsável
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

Comprovante de Recepção: PB_COMPROVANTE_RECEPCAO_720927

DOCUMENTOS DO PROJETO DE PESQUISA

LISTA DE APRECIÇÕES DO PROJETO

Apreciação ▾	Pesquisador Responsável ▾	Versão ▾	Submissão ▾	Modificação ▾	Situação ▾	Exclusiva do Centro Coord. ▾	Ações
PO	Lucélia Terra Chini	3		04/12/2013	Aprovado	Não
E1	Lucélia Terra Chini	5	21/06/2016	01/07/2016	Aprovado	Sim

ANEXO 3 – Aprovação do Comitê de ética em Pesquisa

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA
DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Ribeirão Preto, 06 de julho de 2016.

Ofício nº 2300/2016
CEP/MGV

PROCESSO HCRP Nº 6233/2013

Prezados Pesquisadores,

O Comitê de Ética em Pesquisa, em sua 431ª Reunião Ordinária, realizada em 04/07/2016, analisou e aprovou o Projeto de Pesquisa Versão 5 – 19/06/2016 e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido Versão 5 – 21/06/2016, bem como tomou ciência do relatório parcial, referentes ao estudo intitulado **"VALIDAÇÃO DA ESCALA AVALIATIVA DO RISCO DE QUEDAS (EARQUE) EM PESSOAS IDOSAS NÃO INSTITUCIONALIZADAS"**.

Atenciosamente,

DRª MARCIA GUIMARÃES VILLANOVA
Coordenadora do Comitê de Ética em
Pesquisa do HCRP e da FMRP-USP

Ilustríssimos Senhores
LUCÉLIA TERRA JONAS
PROF. DR. ALTACÍLIO APARECIDO NUNES (Orientador)
Depto. de Medicina Social

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
Campus Universitário – Monte Alegre
14048-900 Ribeirão Preto SP

Comitê de Ética em Pesquisa do HCRP e FMRP-USP
FMA-00002733; IRB-00002105 e
Registro Plataforma Brasil / CONEP nº 5440
(016) 3602-2228
cep@hcrp.usp.br

www.hcrp.usp.br