

Gisele Cristine Gomes Cavenaghi

**Análise dos fatores de risco sociodemográficos, clínicos, físicos,
funcionais e psicossociais para quedas de idosos residentes em
instituições de longa permanência**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade
de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciências

Programa Ciências da Reabilitação

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Pompeu

(Versão corrigida. Resolução CoPGr 6018/11, de 1 de novembro de 2011. A versão original
está disponível na Biblioteca da FMUSP)

São Paulo

2022

Gisele Cristine Gomes Cavenaghi

**Análise dos fatores de risco sociodemográficos, clínicos, físicos, funcionais
e psicossociais para quedas de idosos residentes em instituições de longa
permanência**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade
de São Paulo para obtenção do título de Doutor
em Ciências

Programa Ciências da Reabilitação

Orientador: Prof. Dr. José Eduardo Pompeu

São Paulo

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Gomes Cavenaghi, Gisele Cristine
Análise dos fatores de risco sociodemográficos,
clínicos, físicos, funcionais e psicossociais para
quedas de idosos residentes em instituições de longa
permanência / Gisele Cristine Gomes Cavenaghi. --
São Paulo, 2022.

Tese (doutorado) -- Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.

Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientador: José Eduardo Pompeu.

Descritores: 1. Idoso institucionalizado
2. Instituição de longa permanência para idosos
3. Acidente por quedas 4. Fatores de risco

USP/FM/DBD-353/22

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento desta publicação.

Referências: adaptado de International Committee of Medical Journals Editors (Vancouver). Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias.

Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Julia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação; 2011. Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com List of Journals Indexed in Index Medicus.

Nome: GOMES CAVENAGHI, Gisele Cristine

Título: Análise dos fatores de risco sociodemográficos, clínicos, físicos, funcionais e psicossociais para quedas de idosos residentes em instituições de longa permanência

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo como parte para obtenção do título de Doutora em Ciências

Aprovado em:

Banca Examinadora

Profa. Dra. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Profa. Dra. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Profa. Dra. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

DEDICATÓRIA

Primeiramente, gostaria de dedicar esse estudo a Deus pois independente das dificuldades e aprovações que temos na vida, ele nunca deixou de estar ao meu lado e guiar os meus caminhos. Ao meu marido, Rodrigo Muniz Ferreira Cavenaghi, que sempre esteve ao meu lado me apoiando e incentivando a continuidade dos meus estudos e a minha filha, Marcela Gomes Cavenaghi, que transformou a minha vida e deu um novo significado, trazendo muito mais amor, alegria e muito mais felicidade. Ao meu pai, Wilson Roberto Gomes, que dedicou a sua vida aos seus filhos, abdicando de suas próprias prioridades. Ao meu irmão, Gabriel Tadeu Vieira Gomes, que sempre esteve ao meu lado em todos os momentos da minha vida. A minha querida, amada e falecida Mãe, Izilda Frazão Vieira Gomes, que independentemente de onde esteja, sempre estará em nossos corações.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer ao meu orientador José Eduardo Pompeu que sempre acreditou no meu potencial, desde a faculdade, no Mestrado e agora no doutorado.

A minha colega e amiga Larissa Alamino Viveiro que esteve ao meu lado em todos as etapas do meu trabalho, sempre me apoiando e auxiliando muito. Desde o mestrado sempre estivemos juntas nas coletas, aulas e reuniões. As minhas companheiras de coleta Jessica Ribeiro Bacha e Carolina Quirino Dias que foram essenciais para que o trabalho fosse realizado.

Agradeço imensamente a equipe dos residenciais Lar Sant'Ana, A Mão Branca e Ondina Lobo. Fomos extremamente bem recebidos e muitos parceiros durante todo o período do estudo. Foram essenciais para que as coletas de dados fossem realizadas.

Aos queridos residentes das ILPI que acreditaram no nosso estudo e foram bastante colaborativos durante todo o processo do estudo.

A professora Ana Carolina Basso Schmitt que me auxiliou nas análises estatísticas sempre com muita paciência e disponibilidade.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

CONTEXTUALIZAÇÃO DO ESTUDO

A elaboração e a coleta de dados deste estudo foram iniciadas no ano de 2016 quando a aluna Larissa Viveiro começou a fazer o seu mestrado. Neste ano, eu também era aluna de mestrado, mas a minha linha de pesquisa estava envolvida com videogames e idosos frágeis. Porém, como eu trabalhava em uma instituição de longa permanência pra idosos, desde o início do estudo, auxiliei a aluna Larissa nas coletas de dados dentro da ILPI que eu trabalhava e também nos outros residenciais incluídos no estudo.

No ano de 2017 finalizei o meu mestrado, mas continuei auxiliando as coletas da Larissa. Foi então que no ano de 2019, fui convidada pelo professor José Eduardo Pompeu para dar continuidade ao trabalho da sua aluna que estava se organizando para realizar uma parte do estudo fora do Brasil. Desta forma, em 2020 dei entrada no doutorado e o meu projeto foi baseado no estudo que estava sendo realizado e que desde o início eu tive muito contato. Assim, o objetivo era que eu utilizasse o banco de dados já existente e incluísse novas avaliações para avaliar outros aspectos que não foram contemplados no estudo da aluna do prof. Pompeu. Desta forma, a ideia era de aumentar bastante o número de participantes por meio da inclusão de novas instituições de longa permanência (ILPI) no estudo.

No início do ano de 2020 conseguimos iniciar as avaliações em uma nova ILPI privada filantrópica (ILPI-F) em São Paulo e começamos a organizar as coletas em uma unidade de uma grande rede de ILPI privada com fins lucrativos (ILPI-L). A ideia inicial era realizar as avaliações em todas as unidades dessa rede de ILPI e assim o número de participantes do nosso estudo aumentaria bastante. Em abril de 2020 as coletas iniciais na ILPI-F foram finalizadas e iniciamos o período de

acompanhamento. No mês seguinte começaríamos as avaliações na nova ILPI-L, mas devido ao início da Pandemia do COVID-19 as avaliações iniciais foram suspensas. Em julho voltaríamos a coletar dados na ILPI-F (avaliações de acompanhamento de 6 meses) mas devido a continuidade da Pandemia, as coletas foram canceladas. Os meses foram passando e devido a piora da Pandemia em 2021, as avaliações finais em uma das ILPI-F também foram canceladas.

Infelizmente as ILPI restringiram o acesso de profissionais externos durante a Pandemia e o nosso estudo foi amplamente afetado. Assim, não conseguimos aumentar o número de participantes do estudo conforme pretendíamos e também não realizamos avaliações extras (6 e 12 meses de acompanhamento) que seriam implementadas na minha pesquisa. Desta forma readequamos o objetivo do estudo e incluímos novas análises estatísticas para complementar o presente trabalho.

SUMÁRIO

Lista de Tabelas	
Lista de Quadros	
Lista de Abreviações	
Resumo	
Abstract	
1 INTRODUÇÃO	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	25
2.1 O idoso institucionalizado	25
2.2 Quedas e fatores de risco	27
2.3 Prevenção de quedas	29
3 REVISÃO DE LITERATURA	32
3.1 Contextualização	32
3.2 Fatores de Risco para quedas	33
3.2.1 Discussão dos resultados da Revisão Sistemática	47
4 OBJETIVOS	51
4.1 Objetivos Secundários	51
5 MÉTODOS	52
5.1 Desenho do Estudo	52

5.2	Critérios de Inclusão	52
5.3	Critérios de Exclusão.....	53
5.4	Recrutamento das Instituições de Longa Permanência	53
5.5	Local do Estudo	54
5.6	Coleta de Dados.....	55
5.7	Variáveis Dependentes.....	59
5.8	Variáveis Independentes	59
5.9	Cálculo Amostral	62
5.10	Análise de Dados.....	62
6	RESULTADOS	63
6.1	Coleta de dados segundo a ILPI.....	63
6.1.1	Participantes – ILPI-F A.....	63
6.1.2	Participantes – ILPI-L C.....	64
6.1.3	Participantes – ILPI-F B.....	64
6.2	Caracterização da amostra.....	66
6.3	Comparação dos participantes segundo a ILPI.....	69
6.4	Análise Caidor Retrospectivo.....	74
6.4.1	Análise Caidor Retrospectivo – Modelo 1	77
6.4.2	Análise Caidor Retrospectivo – Modelo 2.....	79
6.5	Análise Novo Caidor	80
6.5.1	Análise Novo Caidor – Modelo 1	82

6.6	Análise Caidor Recorrente.....	84
6.6.1	Análise Caidor Recorrente – Modelo 1	89
6.6.2	Análise Caidor Recorrente – Modelo 2	90
6.6.3	Análise Caidor Recorrente – Modelo 3	91
6.6.4	Análise Caidor Recorrente – Modelo 4	93
6.7	Análise Caidor no Acompanhamento.....	95
6.7.1	Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 1	98
6.7.2	Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 2	100
6.7.3	Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 3	102
6.7.4	Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 4	103
6.7.5	Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 5	104
7	DISCUSSÃO	107
7.1	Implicações Clínicas dos fatores de risco	113
8	BARREIRAS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO	116
9	CONCLUSÃO	117
10	REFERÊNCIAS.....	118
ANEXOS		

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores descritivos das variáveis dependentes.....	66
Tabela 2 – Valores descritivos das variáveis independentes.....	67
Tabela 3 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o tipo da instituição.....	72
Tabela 4 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor retrospectivo.....	76
Tabela 5: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 1 de regressão logístico – Caidor Retrospectivo.....	79
Tabela 6: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 2 de regressão logístico – Caidor Retrospectivo.....	80
Tabela 7 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de Novo caidor.....	82
Tabela 8: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo de regressão logístico – Novo Caidor.....	85
Tabela 9 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor recorrente.....	88
Tabela 10: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 1 de regressão logístico – Caidor Recorrente.....	92
Tabela 11: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 2 de regressão logístico – Caidor Recorrente.....	93

Tabela 12: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 3 de regressão logístico – Caidor Recorrente.....	94
Tabela 13 - Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 4 de regressão logístico – Caidor Recorrente.....	96
Tabela 14 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor no acompanhamento.....	98
Tabela 15 - Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 1 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento.....	101
Tabela 16 - Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 2 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento.....	103
Tabela 17: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 3 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento.....	105
Tabela 18: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 4 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento.....	106
Tabela 19: Valores dos “odds ratio” e IC a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 5 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento.....	107

LISTA DA QUADROS

Quadro 1 - Quadro 1 - Busca sistematizada nas bases de dados.....	34
Quadro 2 - Características dos estudos e dos fatores associados para quedas....	37
Quadro 3 - Resumo do delineamento dos estudos e período de acompanhamento.....	42
Quadro 4 - Categoria dos fatores de risco utilizadas pelos estudos.....	43
Quadro 5 - Fatores de risco para quedas avaliadas pelos estudos.....	45
Quadro 6 - Fatores de risco que tiveram associação com as quedas.....	46
Quadro 7 - Tipo de instituição de longa permanência incluída nos estudos.....	47
Quadro 8 - Descrição das variáveis independentes.....	60
Quadro 9 - Resumo dos fatores de risco para quedas.....	108

LISTA DE ABREVIações

AIVD	Atividades Instrumentais de Vida Diária
AVC	Acidente Vascular Cerebral
AVD's	Atividade de Vida Diária
CAM	<i>Confusion Assessment Method</i>
FFP	Força de Preensão Palmar
ILPI	Instituição de Longa Permanência para Idosos
ILPI-F	ILPI privada filantrópica
ILPI-L	ILPI privada com fins lucrativos
IPAQ	Nível de Atividade Física
IMC	Índice de Massa Corporal
MEEM	<i>Mini-Mental State Examination</i>
Mini-BESTest	<i>Mini-Balance Evaluation Systems Test</i>
Nº	Número
OCS	Organização da Sociedade Civil
OMS	Organização Mundial da Saúde
OR	<i>Odds ratio</i>
PROSPERO	<i>International Prospective Register for Systematic Reviews</i>
SBGG	Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia
TCLE	Termo de consentimento livre e esclarecido
TUG	<i>Timed Up and Go</i>

RESUMO

Gomes Cavenaghi GC. Análise dos fatores de risco sociodemográficos, clínicos, físicos, funcionais e psicossociais para quedas de idosos residentes em instituições de longa permanência [Tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2022.

INTRODUÇÃO: As quedas podem ocasionar sérias consequências físicas e psicológicas incluindo lesões, hospitalizações, alteração da mobilidade, medo de cair novamente, restrição da atividade, declínio funcional e até a morte. Sabe-se que os principais fatores de risco para quedas estão relacionados a alterações na cognição, mobilidade, dificuldades na marcha e perda do equilíbrio. Porém, ainda são escassos na literatura estudos que descreveram os fatores de risco para quedas em idosos institucionalizados e a associação entre eles. **OBJETIVO:** O objetivo do estudo foi determinar quais são os fatores de risco sociodemográficos, clínicos, físicos, funcionais e psicossociais para quedas em idosos institucionalizados e a associação entre eles. **MÉTODOS:** Foi realizado um estudo longitudinal por meio de uma coorte retrospectiva e prospectiva com período de acompanhamento de 12 meses. Foram selecionadas Instituições de Longa Permanência (ILPI) privadas com fins lucrativos (ILPI-L) e filantrópicas (ILPI-F) localizadas na cidade de São Paulo. A avaliação inicial foi composta por: (1) coleta dos dados do prontuário do paciente, (2) critérios de fragilidade segundo Fried et al.; (3) cognição, avaliada por meio do *Mini-Mental State Examination* (MEEM); (4) controle postural, avaliado por meio da escala, *Mini-Balance Evaluation Systems Test* (Mini-BESTest), (5) funcionalidade, avaliada por meio do Índice de Katz, (6) mobilidade, avaliada por meio do teste *Timed Up and Go*. As informações sobre as quedas sofridas pelos participantes do estudo 12 meses antes e 12 meses depois da data da coleta de dados foram quantificadas através do formulário de notificação de quedas preenchido pela equipe de enfermagem de cada ILPI. Análises bivariadas foram utilizadas para estimar a associação entre as variáveis dependentes e independentes. Foi utilizado o critério de seleção de $p < 0,01$ para as variáveis dependentes: (1) caidor retrospectivo (indivíduos que apresentaram queda no período de 12 meses retrospectivos ao início do estudo); (2) caidor recorrente (indivíduos que apresentam 2 ou mais quedas no período de 24 meses), (3) novo caidor (indivíduos que não foram classificados como caidores no período de 12 meses retrospectivo ao início do estudo, mas passaram a ser caidores no período de acompanhamento de 12 meses) e (4) caidor no acompanhamento (indivíduos que caíram nos 12 meses de acompanhamento do estudo) para determinar as variáveis independentes a serem incluídas na análise de regressão logística multivariada. **RESULTADOS:** Foram incluídos no estudo 108 indivíduos com média de idade de 82,53 anos ($\pm 9,18$). Os modelos da regressão logística multivariada realizado com a variável dependente caidor retrospectivo, demonstrou associação com as variáveis independentes: pertencer a ILPI-L (OR 7,14 - 9,09), déficit cognitivo (OR 3,5 – 4,5), utilizar dispositivo de auxílio à marcha (OR 3 - 3,5) e ser parcialmente dependente (OR 4,0). A variável dependente novo caidor demonstrou associação com autopercepção de saúde regular, ruim ou muito ruim (OR 3,9). Já a variável caidor recorrente demonstrou associação com pertencer a ILPI-L (OR 5,0 - 9,09), déficit cognitivo (OR 3,0 – 5,4), utilizar dispositivo de auxílio

à marcha (OR 2,9), ser parcialmente dependente (OR 6,9), déficit no controle postural (OR 4,7) e alteração na mobilidade (OR 4,0). Por último, a variável dependente cair no acompanhamento demonstrou associação com pertencer a ILPI-L (OR 3,85 – 3,13), déficit cognitivo (OR 2,2 – 2,4), lentificação na marcha (quanto maior o tempo maior o risco) e alteração na mobilidade (OR 2,7). CONCLUSÃO: os fatores de risco para quedas foram: pertencer a ILPI-L; autopercepção de saúde regular ruim ou muito ruim; déficit cognitivo; uso de auxílio à marcha; ser parcialmente dependente; lentificação na marcha; alteração na mobilidade e déficit do controle postural. Acreditamos ser importante o conhecimento destes fatores por parte das instituições de longa permanência com o objetivo de traçar estratégias para a prevenção de quedas em idosos.

Palavras-chave: idoso fragilizado, instituição de longa permanência para idosos, acidentes por quedas, fatores de risco.

ABSTRACT

Gomes Cavenaghi GC. Analysis of sociodemographic, clinical, physical, functional performance and psychosocial risk factors for older people living in nursing homes. [Thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2022.

INTRODUCTION: Falls can cause serious physical and psychological consequences, including injuries, hospitalizations, mobility impairment, fear of falling again, and restriction of activity. It is known that the main risk factors for falls are related to changes in cognition, mobility, gait difficulties and loss of balance. However, studies describing the risk factors for falls in institutionalized older people and an association between them are still scarce in the literature. **OBJECTIVE:** The aim of the study was to determine the sociodemographic, clinical, physical, functional performance and psychosocial risk factors for older people living in nursing homes. **METHODS:** A longitudinal study was carried out through a prospective cohort with a follow-up period of 12 months. Nonprofit and Particular Nursing Homes (NH) were selected in the city of Sao Paulo. The assessment consisted of: (1) data collection from medical records, (2) frailty criteria according to Fried et al.; (3) cognition, assessed through the Mini-Mental State Examination (MEEM); (4) postural control, assessed through the scale, Mini-Balance Evaluation Systems Test (Mini-BESTest), (5) functionality, evaluation through the Katz Index, (6) mobility, evaluation through the Timed Up and Test Go. Information on the falls suffered by the study participants 12 months before and 12 months after data collection was quantified using the fall notification form completed by the nursing staff of each. Bivariate analyzes were used to estimate an association between the dependent and independent variables. The selection criterion of $p < 0.05$ was used for the dependent variables: "retrospective faller" (individuals who had a fall within 12 months, retrospective at baseline) and "recurrent faller" (individuals who had 2 or more falls within a period of 24 months) and $p < 0.20$ for the "new faller" (who were not classified as fallers in the 12-month period retrospective to the beginning of the study, but became fallers in the 12-month follow-up period) and "faller in the accompaniment" (individuals who had a fall within 12 months in the accompaniment period) to determine as independent variables the included in the multivariate logistic regression analysis. **RESULTS:** 108 individuals with a mean age of 82.53 years (± 9.18) were included in the study. The multivariate logistic regression models carried out with the dependent variable, retrospective faller, showed an association with the independent variables: belonging to a private NR (OR 7.14 - 9.09), cognitive deficit (OR 3.5 - 4.5), using walking aid device (OR 3 - 3.5) and being partially dependent (OR 4.0). The dependent variable new faller was associated with self-perception of regular, poor or very poor health (OR 3.9). The recurrent faller variable, on the other hand, was associated with belonging to a private NR (OR 5.0 - 9.09), cognitive impairment (OR 3.0 - 5.4), using a walking aid device (OR 2.9), being partially dependent (OR 6.9), deficit in postural control (OR 4.7) and change in mobility (OR 4.0). Finally, the dependent variable faller in the accompaniment showed an association with belonging to a particular NR (OR 3.85 - 3.13), cognitive deficit (OR 2.2 - 2.4), slowness in gait (the longer the time, the greater the risk) and change in mobility (OR 2.7). **CONCLUSION:** Risk factors for falls were: belonging to a private NR, using a walking aid device, regular, poor and very poor self-perception of health; being partially dependent, having cognitive

deficit; slow gait, change in mobility and present deficit in postural control. We believe it is important for long-stay institutions to know these factors in order to devise strategies for the prevention of falls in the older people.

Key words: frail Elderly, homes for the aged, accidental falls and risk factors.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é um fenômeno mundial e no Brasil as modificações acontecem de forma acelerada e significativa. Segundo as recentes projeções, o Brasil tinha 28 milhões de idosos no ano de 2017, ou 13,5% do total da população (1). Em dez anos, chegará a 38,5 milhões, 17,4% do total de habitantes. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (1), em 2045, a população brasileira deve atingir 232,5 milhões de habitantes, sendo 57 milhões de idosos (24,5%). Além disto, vale ressaltar o aumento expressivo do número de idosos octogenários que representará um contingente considerável nos próximos anos (2).

Juntamente com o acelerado crescimento da população idosa, encontramos uma sociedade despreparada para lidar com esse público. Embora a legislação brasileira estabeleça que os cuidados dos membros dependentes deva ser responsabilidade das famílias, este se torna cada vez mais escasso. Primeiramente, as mudanças na estrutura familiar com a entrada da mulher no mercado de trabalho, a nupcialidade e a diminuição da fecundidade resultaram em famílias menores e com menos tempo para cuidar de seus familiares (2). Somado a isto, o aumento da sobrevivência de pessoas com redução da capacidade física, cognitiva e mental faz com que estes necessitem de cuidados especializados (2). Diante deste panorama, o Estado e o mercado privado começaram a dividir com as famílias as responsabilidades de cuidado da população idosa e uma das alternativas não-familiares existentes corresponde às instituições de longa

permanência para idosos (ILPI), sejam elas públicas ou privadas com ou sem fins lucrativos (3).

Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ILPI é definida como “Instituições governamentais ou não governamentais, de caráter residencial, destinada a domicílio coletivo de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, com ou sem suporte familiar, em condição de liberdade, dignidade e cidadania” (4). Embora estas instituições proporcionem o necessário abrigo e amparo à velhice, alguns aspectos negativos, tais como isolamento físico e social, tratamento igualitário e simultâneo para todos os residentes e um grau acentuado de controle, resultam na limitação da autonomia e a independência dos que ali residem (3). Vale ressaltar que, uma vez que o idoso é institucionalizado, a grande maioria dificilmente é reinserida ao seu contexto familiar, e que, de maneira geral, a institucionalização acaba por agravar o seu padrão de dependência, mesmo que este nível seja baixo inicialmente (5).

Embora as ILPI proporcionem os cuidados necessários para muitos idosos, Ferreira e Yoshitome (2010) acreditam que a institucionalização deve ser bastante ponderada uma vez que a mudança de ambiente familiar para um ambiente estranho pode predispor a alterações psicológicas, cognitivas e funcionais relacionadas à inatividade física com conseqüente redução da capacidade funcional e quedas. Desta forma, o declínio funcional torna o idoso institucionalizado mais suscetível a novas quedas, comprometendo ainda mais sua independência (6).

De acordo com os dados do Sistema de Informação Médica do Ministério da Saúde, aproximadamente um terço da população brasileira idosa que mora na comunidade sofre diversas quedas a cada ano (7). No entanto, idosos institucionalizados apresentam três vezes mais chances de cair sendo que 39,8% apresentam idade entre 80 a 89 anos (8). As quedas podem ocasionar sérias consequências físicas e psicológicas incluindo lesões, hospitalizações, alteração da mobilidade, medo de cair novamente, restrição da atividade, declínio funcional e até a morte. Atualmente, as fraturas decorrentes de quedas são responsáveis por 70% das mortes acidentais em pessoas acima de 75 anos (9).

Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG): “Queda é o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade” (10).

Sabe-se que a etiologia da queda é multifatorial e acontece a partir da associação de fatores sociodemográficos, clínicos, físicos, funcionais e psicossociais. Em uma recente revisão sistemática de literatura realizada pelo nosso grupo de pesquisa, mas ainda não publicada, verificamos os fatores de risco para quedas incluídos nos estudos. Dos 13 artigos incluídos na revisão, apenas 5 (11–15) avaliaram a influência dos fatores conforme as 5 categorias descritas anteriormente. Fato este que demonstra que muitos estudos são elaborados com o objetivo de identificar os fatores de risco para quedas, porém, uma vez que a etiologia da queda é multifatorial, acreditamos ser de extrema importância a análise

da associação desses fatores para determinar quais são realmente os mais importantes para podermos elaborar estratégias efetivas de prevenção de quedas.

Segundo a revisão de literatura sobre os fatores de risco associados a quedas de idosos residentes em ILPI realizada pelo nosso grupo, mas ainda não publicada, os fatores de risco físicos e funcionais foram os menos estudados. Vale salientar ainda que o déficit no controle postural e a velocidade de marcha não foram avaliadas por nenhum estudo. Um estudo demonstrou que idosos da comunidade apresentaram um controle postural significativamente maior que os residentes de ILPI (16). Outro estudo demonstrou que idosos residentes em ILPI obtiveram pontuação na escala de BERG inferior a 45. Idosos residentes em ILPI possuem nove vezes mais chance de cair que os residentes na comunidade (17).

Já em relação a velocidade de marcha estudos demonstram que o resultado deste teste é um importante indicador de funcionalidade dos idosos por sua capacidade de prever eventos adversos como limitações funcionais, aumento das incapacidades, hospitalizações, quedas e morte (18). Um estudo demonstrou que idosos com histórico de quedas tiveram a menor média da velocidade de marcha ($0,62 \pm 0,23$ m/s) comparados aos idosos não caidores ($0,67 \pm 0,25$ m/s). Os autores concluíram que a velocidade da marcha é um fator preditor confiável de quedas entre os idosos da comunidade (19).

Desta forma, uma vez que idosos apresentam habilidade reduzida no controle postural decorrendo em alterações na velocidade da marcha e que o comportamento sedentário e a inatividade física são bastante frequentes nas ILPI,

acreditamos ser importante a análise do controle postural e velocidade de marcha como sendo possíveis preditores para quedas.

Na revisão sistemática realizada pelo nosso grupo, observamos que dos 13 artigos incluídos, 4 tiveram delineamento retrospectivo (14, 20–22) e 9 (11–13,15,23–27) prospectivo. O período de acompanhamento dos estudos variou de 6 a 24 meses. Não encontramos na literatura estudos que verificaram a associação dos fatores nos diferentes períodos retrospectivo e prospectivo de acompanhamento. Acreditamos ser importante estudos que comparem os fatores de acordo com diferentes períodos para que possamos elaborar avaliações e rastreios específicos com o objetivo de prevenir as quedas de idosos institucionalizados.

Por último, ficou evidente na presente revisão a falta de interesse dos pesquisadores de verificar se as características dos idosos residentes em cada tipo de ILPI interfere no risco de quedas. Apenas 6 estudos descreveram o tipo de ILPI incluída na pesquisa sendo que 4 realizaram em locais públicos e privados (12,14,21,22), 1 em uma ILPI privada (28) e 1 em uma ILPI pública (13). Porém, apenas um estudo 1 (23) descreveu a diferença dos idosos institucionalizados de acordo com o tipo da ILPI. Achamos ser importante verificar as características dos idosos de ILPI privada (com fins lucrativos ou filantrópicas) e públicas para analisar se a característica dos residentes de cada tipo ILPI pode ser considerado um fator de risco para quedas.

Nossa revisão mostrou ainda que os fatores de risco físico e funcionais foram poucos estudados. Os estudos não apresentaram delineamentos mistos (retrospectivo e prospectivo) e o tipo de ILPI também não foi levado em conta na maioria dos estudos da literatura. Uma vez que a etiologia da queda é multifatorial, o objetivo do presente estudo foi investigar os fatores de risco sociodemográficos, clínicos, físicos, funcionais e psicossociais para quedas de idosos residentes em instituições de longa permanência. Além disso, analisar os fatores segundo os períodos de acompanhamento (retrospectivo e prospectivo) e o tipo de instituição de longa permanência (particular ou filantrópica).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O idoso institucionalizado

O envelhecimento populacional ocorre de forma heterogênea sendo que cada indivíduo envelhece de forma única e particular (29). Concomitante ao acelerado processo de envelhecimento, diversas mudanças sociais, culturais, econômicas e institucionais no sistema de valores e no modelo dos arranjos familiares fizeram com que novas redes de apoio fossem criadas, dentre elas as Instituições de Longa Permanência (ILPI) (3).

Comumente as ILPI são associadas a clínica ou à terapêutica, porém, mesmo oferecendo alguns serviços de saúde o objetivo deste local é fornecer moradia, alimentação e vestuário (3). Em contrapartida, segundo Born e Boechat (2002) a ILPI é um serviço de assistência de natureza médico-social, sócio sanitária e deve proporcionar cuidados que abranjam a vida social, emocional, as necessidades de assistência à saúde cotidiana, serviços médicos caracterizando um sistema híbrido de caráter social e de saúde.

De acordo com uma pesquisa realizada em ILPI em São Paulo, apenas 50% das instituições ofereciam atividades e cursos com o objetivo de integrar os residentes e ajudá-los a exercer seu papel social (3). Segundo alguns autores essas instituições oferecem moradia, higiene, alimentação, acompanhamento médico, porém, ao mesmo tempo afastam o indivíduo do seu contexto familiar,

favorecem o isolamento social, o sedentarismo, o desenvolvimento de alterações cognitivas comprometendo a qualidade de vida dos que ali residem (31).

A mudança de ambiente provocada pela institucionalização é um dos principais motivos para o desenvolvimento da depressão do idoso sendo um importante fator de risco para o déficit cognitivo e a demência (32). O isolamento social por sua vez pode levar à perda da sua identidade, da autoestima, aumentando a solidão o que justifica o declínio cognitivo e a alta prevalência de doenças mentais (33).

Assim como o isolamento social o sedentarismo também é um fator marcante e responsável pela diminuição da capacidade funcional, comprometendo a independência e a autonomia dos idosos. Em um estudo realizado para avaliar o nível da inatividade física de idosos institucionalizados, 87,5% do total de idosos avaliados foram classificados como sedentários (32). Houve maior percentual de sedentarismo em indivíduos com idade igual ou maior que 80 anos (58,33%), enquanto dos idosos entre 60 e 79 anos (33,33%) foram classificados como sedentários (32).

A redução da prática de atividade física nas ILPI pode ser justificada pela diminuição da realização das atividades de vida diária, da escassez de programas de atividades físicas e fisioterapia nestas instituições (32). Estudos verificaram que o menor envolvimento com as atividades diárias reduz a força muscular global, a aptidão física, compromete a marcha e o equilíbrio de idosos e conseqüentemente o aumento do número de quedas (32).

2.2 Quedas e fatores de risco

A chance de uma pessoa morrer como consequência de uma queda aumenta com a idade em todo o mundo (3). A idade avançada está relacionada com déficits de equilíbrio, marcha, comprometimento da visão, cognição, menor mobilidade resultando no aumento do risco para quedas (34). Mundialmente, um terço das pessoas com 65 anos ou mais caem pelo menos uma vez por ano, sendo que 5% dessas quedas resultando em fratura (34,35).

Nas instituições de longa permanência, as taxas das quedas são mais altas, com a incidência média de 1,6 quedas por leito por ano, com quase metade dos residentes caindo mais de uma vez por ano (36). Dentre as principais consequências físicas das quedas em idosos, podemos destacar a fratura de quadril, lesão cerebral traumática, lesão em órgãos intratorácicos e intra-abdominais, lesões na coluna, nervos, articulações, tecidos moles, hematomas e escoriações (38). O medo de cair também pode ter um impacto significativo na qualidade de vida em idosos (37).

A alta prevalência de quedas em idosos institucionalizados pode ser justificada pela própria institucionalização, uma vez que este representa um fator de risco para quedas (39). Os idosos mais velhos geralmente se adaptam mal a novos ambientes e, uma vez institucionalizados, são mais propensos a cair e mais propensos a sofrer graves consequências após uma queda em relação aos que vivem na comunidade (40,41).

A etiologia da queda é multifatorial, ocorre da interação entre os fatores intrínsecos (fraqueza muscular de membros inferiores, quedas recorrentes, drogas cardiovasculares e psicotrópicas, distúrbios de equilíbrio, deficiência visual e demência, doenças crônicas, emocionais e neurocognitivas, ausência de prática de atividade física, idade avançada, dentre outros) (42), extrínsecos (qualidade de moradia, nível de interação social, recursos comunitários) (43) e comportamentais (uso inadequado de dispositivo de auxílio à marcha e sapatos e comportamento de risco). Além disso, o avanço da idade e o histórico de quedas são importantes preditores de novas quedas (44).

Segundo alguns autores, o perfil do fator de risco para quedas de idosos institucionalizados é diferente dos idosos da comunidade (45). Isto é justificado pela necessidade de cuidados. Idosos que necessitam de níveis baixos a médio de cuidados são mais propensos a cair quando comparado a idosos que exigem alto nível de cuidados ou que não necessitem de cuidados (40). Idosos com risco baixo ou médio de cuidados são capazes de se mobilizar mas necessitam de assistência (46). Já os idosos mais debilitados, por necessitarem de mais auxílio, acabam realizando menos tarefas, se expõem menos ao risco de quedas e muitas vezes permanecem mais tempo sob supervisão.

A literatura atual sugere que os fatores de risco para quedas podem ser subdivididos em 4 domínios: (1) fatores ambientais (construções ruins, calçadas rachadas ou irregulares, piso e escadas escorregadias, iluminação insuficiente e tapetes soltos); (2) fatores comportamentais (uso de vários medicamentos, calçados inadequados, consumo excessivo de álcool, falta de exercício); (3) fatores

socioeconômicos (habitação inadequada, falta de interação social, falta de recursos, baixos níveis de renda e educação, acesso limitado à saúde e serviços sociais); (4) fatores biológicos (idade, sexo, raça, doenças crônicas, declínios físicos e cognitivos) (47).

2.3 Prevenção de quedas

A prevenção e o gerenciamento das quedas devem adotar uma abordagem sistêmica no âmbito pessoal, ambiental e através de políticas públicas que abordem e realizem intervenções direcionadas à prevenção de quedas (47). De acordo com uma revisão de literatura, um aspecto importante para a prevenção de quedas são as avaliações através de escalas específicas e o estabelecimento de medidas preventivas (48). Através dos resultados obtidos nessas avaliações, medidas preventivas e eficazes devem ser adotadas inclusive nas ILPI.

Embora alguns fatores de risco para quedas não possam ser modificados (idade, gênero, doenças) os fatores extrínsecos e comportamentais em sua maioria são modificáveis e podem ser prevenidos (47).

Segundo alguns autores, a polifarmácia é um fator de risco para quedas pois as drogas podem diminuir o estado de alerta, a função psicomotora, causar fraqueza muscular, tontura, arritmia, hipotensão postural, principalmente quando em doses inapropriadas. Desta forma, campanhas educativas devem ser elaboradas visando a conscientizações dos profissionais de saúde e dos idosos sobre os riscos do uso indiscriminado de medicações (49-51).

Um estudo realizado para avaliar a ocorrência das quedas e os fatores associados (52) verificaram que em relação aos fatores extrínsecos, o local de maior ocorrência de quedas foi o banheiro, seguido do quarto e da sala. O tipo de piso mais encontrado no local do acidente foi o liso e a maioria dos locais não possuíam corrimão (52). Em um estudo de prevalência de quedas em São Paulo, observou que os riscos ambientais mais encontrados foram: 65,5% de pisos escorregadios; 62,1% possuíam tapetes 62,1% objetos desordenados; e 51,7% armários difíceis de alcançar (53). Outros fatores relacionados ao ambiente são: iluminação inadequada, interruptores inacessíveis, falta de corrimão nas escadas, degraus inadequados e sem sinalizações ou sem piso antiderrapante, falta de barras de apoio nos banheiros, assentos sanitários, cama e cadeiras com altura inadequada, presença de objetos e fios no caminho além da presença de animais (54-57).

A identificação do local e das barreiras arquitetônicas são fundamentais para a criação de medidas preventivas uma vez que esses fatores são susceptíveis a alterações através de programas de prevenção de quedas.

Em relação aos fatores comportamentais algumas atitudes imprudentes podem colocar o idoso ao risco de uma queda. Um estudo revelou que os principais comportamentos de risco apresentados pelos idosos foram entrar na sala quando está escura, não utilizar iluminação noturna, subir em banco para alcançar objetos e utilizar sapatos inadequados (57). Orientações visando a modificação dos comportamentos de risco para garantir a movimentação dos idosos de forma mais

segura e eficaz, mas sem restringir a possibilidade de uma vida ativa e autônoma, são primordiais para a prevenção de quedas (57).

A avaliação periódica da segurança do ambiente onde o idoso reside, assim como a identificação dos fatores de risco comportamentais (antes ou após uma queda) são requisitos básicos na redução das quedas (58). Segundo Fabrício, Rodrigues e Junior (2004) é essencial a conscientização do autocuidado, bem como alertar a família/cuidador para que participem ativamente deste processo.

Embora alguns fatores de risco não são modificáveis como a presença de doenças e alterações funcionais decorrentes do próprio processo de envelhecimento, algumas ações podem ser adotadas para prevenir os agravos e prevenir quedas. De acordo com uma revisão de literatura que avaliou as medidas preventivas de quedas em idosos institucionalizados, a inclusão de exercícios de força, equilíbrio e o treino de tarefas funcionais relacionados às atividades de vida diária são importantes aliados na prevenção de quedas. Estas ações são justificadas pela diminuição da força muscular, alterações do equilíbrio e marcha que são fatores de risco para quedas e afetam a funcionalidade dos idosos (48). Autores acrescentam que a atividade física irá prevenir ou minimizar as mudanças decorrentes do processo de envelhecimento, reduzindo a incidência e gravidade das quedas e melhorando, portanto, a qualidade de vida dessa população (51,59).

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Contextualização

O envelhecimento é um processo dinâmico e progressivo no qual ocorrem modificações fisiológicas inevitáveis sobre os sistemas neuro-músculo-esquelético e sensorial (60). Essas modificações podem causar déficits de equilíbrio e alterações na marcha que predisõem o idoso a quedas e limitações funcionais (61,62).

As quedas são a quinta causa de morte em adultos com 65 anos ou mais, sendo responsáveis por dois terços das mortes acidentais (63). De acordo a Organização Mundial da Saúde (OMS), 28-35% das pessoas com mais de 65 anos caem a cada ano, e a porcentagem de caidores entre pessoas com mais de 70 anos é de 32 - 42%, sugerindo que o aumento da idade está relacionado com maior risco para quedas (64). As quedas causam 20 - 30% das lesões leves a graves, e mais de 50% delas envolvem tratamento que requer hospitalização (65). As quedas podem limitar as atividades diárias e induzir síndromes pós-queda, como dependência, perda de autonomia, imobilização e depressão (66,67). A incidência de quedas entre idosos institucionalizados é ainda maior, aproximadamente 40% dos residentes caem uma vez ao ano (68).

3.2 Fatores de Risco para quedas

Foi realizada revisão sistemática de literatura nas bases de dados Embase, PubMed, Lilacs, Scopus e Web of Science com o objetivo de identificar os fatores de risco para quedas em idosos institucionalizados. A revisão foi registrada no *International Prospective Register for Systematic Reviews* (PROSPERO) através do número CRD42021236976.

Os critérios de inclusão para seleção dos artigos foram: (1) estudos publicados no idioma português, inglês ou espanhol (2) amostra constituída apenas por idosos residentes de instituições de longa permanência, (3) estudos com o objetivo de verificar quais são os fatores de risco para quedas em idosos residentes de ILPI e (4) estudos do tipo coorte, transversal, longitudinal, prospectivo ou retrospectivo. A busca não foi limitada por ano de publicação. Foram incluídos estudos finalizados.

No quadro 1 é possível observar a busca sistematizada em cada base de dados, com a combinação dos descritores utilizados.

Os artigos selecionados foram extraídos e armazenados no *software* Mendeley onde foram removidas as duplicatas. Duas revisoras independentes (G.C.G.C. e C.Q.D.) foram responsáveis pela análise de todos os artigos. Inicialmente realizamos a triagem do título e resumo onde foram selecionados os estudos que posteriormente foram lidos na íntegra. Após a leitura dos artigos na íntegra, as duas revisoras se reuniram para, juntamente, selecionar os que seriam incluídos na revisão. No caso de divergência ou dúvida na inclusão de algum artigo,

uma terceira pesquisadora (L.V.) foi responsável por avaliar se o mesmo seria incluído ou não.

Quadro 1 - Busca sistematizada nas bases de dados (início)

BASES DE DADO	BUSCA SISTEMATIZADA
PubMed	((((Aged OR aged patient OR aged people OR aged person OR aged subject OR elderly OR patient OR elderly people OR elderly person OR elderly subject OR senior citizen OR institutionalized elderly OR institutionalized elderly OR institutionalized elderlies OR institutionalized elderly OR institutionalized pensioners OR older adults OR older adult OR older people OR institutionalized older people OR nursing homes residents))) AND ((injury OR accidental injuries OR accidental injury OR falling OR accidental falls OR falls OR falling accidental OR fall accidental AND risk factor OR risk factors OR risk for falls OR associated factors OR falls risk factors OR risk OR fall risk))) AND ((nursing home OR convalescence home OR convalescence hospital OR extended care facility OR intermediate care facilities OR nursing home OR nursing homes OR institutionalized elderly OR institutionalized elderly OR institutionalized elderlies OR institutionalized elderly OR institutionalized pensioners OR long term care OR residential aged care facilities))) AND ((cross-sectional study OR cross-sectional design OR cross-sectional studies OR cross-sectional study OR longitudinal study OR longitudinal studies OR longitudinal study OR prospective study OR prospective studies OR prospective study OR study, prospective OR cohort analysis OR analysis, cohort OR cohort studies OR cohort study OR retrospective cohort study)))
Web of Science	TÓPICO: (Aged OR aged patient OR aged people OR aged person OR aged subject OR elderly OR patient OR elderly people OR elderly person OR elderly subject OR senior citizen OR institutionalized elderly OR institutionalized elderly OR institutionalized elderlies OR institutionalized elderly OR institutionalized pensioners OR older adults OR older adult OR older people OR institutionalized older people OR nursing homes residents) AND TÓPICO: (injury OR accidental injuries OR accidental injury OR falling OR accidental falls OR falls OR falling accidental OR fall accidental AND risk factor OR risk factors OR risk for falls OR associated factors OR falls risk factors OR risk OR fall risk) AND TÓPICO: nursing home OR convalescence home OR convalescence hospital OR extended care facility OR intermediate care facilities OR nursing home OR nursing homes OR institutionalized elderly OR institutionalized elderly OR institutionalized elderlies OR institutionalized elderly OR institutionalized pensioners OR long term care OR residential aged care facilities) AND TÓPICO: (cross-sectional study OR cross-sectional design OR cross-sectional studies OR cross-sectional study OR longitudinal study OR longitudinal studies OR longitudinal study OR prospective study OR prospective studies OR prospective study OR study, prospective OR cohort analysis OR analysis, cohort OR cohort studies OR cohort study OR retrospective cohort study)

Quadro 1 - Busca sistematizada nas bases de dados (término)

Scopus	<p>ALL (aged OR “aged patient” OR “aged people” OR “aged person” OR “aged subject” OR elderly OR patient OR “elderly people” OR “elderly person” OR “elderly subject” OR “senior citizen” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderlies” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized pensioners” OR “older adults” OR “older adult” OR “older people” OR “institutionalized older people” OR “nursing homes residents”) AND ALL (injury” OR “accidental injuries” OR “accidental injury” OR falling OR “accidental falls” OR “falls” OR “falling accidental” OR “fall accidental” AND risk factor” OR “risk factors” OR “risk for falls” OR “associated factors” OR “falls risk factors” OR risk OR “fall risk”) AND ALL (“nursing home” OR “convalescence home” OR “convalescence hospital” OR “extended care facility” OR “intermediate care facilities” OR “nursing home” OR “nursing homes” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderlies” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized pensioners” OR “long term care” OR “residential aged care facilities”) AND ALL (“cross-sectional study” OR “cross-sectional design” OR “cross-sectional studies” OR “cross-sectional study” OR “longitudinal study” OR “longitudinal studies” OR “longitudinal study” OR “prospective study” OR “prospective studies” OR “prospective study” OR “study, prospective” OR “cohort analysis” OR “analysis, cohort” OR “cohort studies” OR “cohort study” OR “retrospective cohort study”).</p>
Embase	<p>(aged/exp OR “aged patient” OR “aged people”/exp OR “aged person” OR “aged subject” OR elderly OR patient OR “elderly people” OR “elderly person” OR “elderly subject” OR “senior citizen” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderlies” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized pensioners” OR “older adults” OR “older adult” OR “older people” OR “institutionalized older people” OR “nursing homes residents”) AND ALL (injury” OR “accidental injuries” OR “accidental injury” OR falling OR “accidental falls” OR “falls” OR “falling accidental” OR “fall accidental” AND risk factor” OR “risk factors” OR “risk for falls” OR “associated factors” OR “falls risk factors” OR risk OR “fall risk”) AND ALL (“nursing home” OR “convalescence home” OR “convalescence hospital” OR “extended care facility” OR “intermediate care facilities” OR “nursing home” OR “nursing homes” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderlies” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized pensioners” OR “long term care” OR “residential aged care facilities”) AND ALL (“cross-sectional study” OR “cross-sectional design” OR “cross-sectional studies” OR “cross-sectional study” OR “longitudinal study” OR “longitudinal studies” OR “longitudinal study” OR “prospective study” OR “prospective studies” OR “prospective study” OR “study, prospective” OR “cohort analysis” OR “analysis, cohort” OR “cohort studies” OR “cohort study” OR “retrospective cohort study”).</p>
Lilacs	<p>(aged/exp OR “aged patient” OR “aged people”/exp OR “aged person” OR “aged subject” OR elderly OR patient OR “elderly people” OR “elderly person” OR “elderly subject” OR “senior citizen” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderlies” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized pensioners” OR “older adults” OR “older adult” OR “older people”/exp OR “institutionalized older people” OR “nursing homes residents”) AND ALL (injury” OR “accidental injuries” OR “accidental injury” OR falling/exp OR “accidental falls” OR “falls” OR “falling accidental” OR “fall accidental” AND risk factor” OR “risk factors” OR “risk for falls” OR “associated factors” OR “falls risk factors” OR risk OR “fall risk”) AND ALL (“nursing home” OR “convalescence home” OR “convalescence hospital” OR “extended care facility” OR “intermediate care facilities” OR “nursing home” OR “nursing homes” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized elderlies” OR “institutionalized elderly” OR “institutionalized pensioners” OR “long term care” OR “residential aged care facilities”) AND ALL (“cross-sectional study” OR “cross-sectional design” OR “cross-sectional studies” OR “cross-sectional study” OR “longitudinal study” OR “longitudinal studies” OR “longitudinal study” OR “prospective study” OR “prospective studies” OR “prospective study” OR “study, prospective” OR “cohort analysis” OR “analysis, cohort” OR “cohort studies” OR “cohort study” OR “retrospective cohort study”) [PALAVRAS]</p>

A busca nas bases de dados foi realizada em janeiro de 2021. A triagem inicial resultou em 880 estudos; 230 na Embase, 89 na PubMed, 0 na Lilacs, 443 na Scopus e 118 na Web of Science. 118 artigos foram excluídos por estarem duplicados. Após a triagem inicial dos títulos e resumos, foram excluídos 634 estudos que não atenderam aos critérios de inclusão da revisão. Após a leitura integral dos estudos, 13 artigos (13,14,20,22,25,69–76) foram incluídos na revisão (Quadro 1).

Dos 13 artigos incluídos nesta revisão, 8 artigos eram do idioma inglês, 3 português e 2 espanhol. Um artigo foi publicado em 2003, 2 em 2008, 1 em 2019, 1 em 2011, 1 em 2012, 1 em 2013, 3 em 2014, 1 em 2015, 1 em 2016, 1 em 2018 e 1 em 2019.

O quadro 2 demonstra as características dos estudos selecionados (título, autor/ano de publicação, tipo de estudo, tamanho da amostra, variáveis dependentes, variáveis independentes e os fatores de risco para quedas). Ao todo, 67 variáveis independentes foram avaliadas, sendo que 39 demonstraram associação com as variáveis dependentes dos estudos.

Quadro 2 – Características dos estudos e dos fatores associados para quedas (início)

	Título	Autor/Ano	Tipo de Estudo	Tamanho da Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Fatores de Risco para Quedas
1	Cohort study of institutionalized elderly people: Fall risk factors from the nursing diagnosis	Reis & Costas de Jesus, 2015	Estudo Quantitativo - coorte prospectiva (6 meses)	n= 271	Caidor e não caidor	Histórico de quedas prévias; Idade; Cognição; Mobilidade, Doenças; Número de medicações; Medicações (diurético e antidepressivo)	Pacientes pós AVC com sequela motora - OR: 1,82 (95% IC 1,01 – 3,28; p = 0,045); Presença de mais de 5 doenças crônicas - OR: 2,82 (95% ICI 1,43 – 5,56; p = 0,0028); Alterações nos pés - OR: 2,45 (95% IC 1,35 – 4,44; p= 0,0033) e Alterações na marcha - OR: 2,04; (95% IC 1,15 – 3,61; p = 0,0145).
2	Recurrent falls and risk factors among institutionalized older people	Ferreira et al.; 2019	Estudo Observacional - coorte prospectiva (12 meses)	n = 130	Caidor, não caidor e caidor recorrente	Idade; número de filhos; tempo de internação; relação idoso / cuidador; número de medicamentos de longa duração; número de doenças crônicas; mobilidade; cognição; depressão; tontura sonolência diurna e fadiga	Fadiga - RR = 2.1 (95% IC: 1,2 – 3,8; p = 0,001)
3	Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande; Southern Brazil	Gonçalves et al.; 2008	Estudo Transversal – retrospectivo (12 meses)	n = 180	Caidor e não caidor	Gênero; idade; cor da pele; situação conjugal; sabe ler e escrever; escolaridade; uso de óculos; tabagismo; uso de medicamentos; percepção de saúde; número de doenças crônicas e uso de dispositivo de auxílio à marcha	Cor da pele (não branca) - RP = 0,27 (95% IC 0,71 - 1,00; p = 0,05); Déficit Visual - RP = 1,60 (95% IC 1,03 - 2,47; p = 0,03); Depressão - RP = 1,75 (95% IC 1,22 - 2,53; p = 0,003); Uso de óculos - RP = 1,60 (95% IC 1,07 - 2,39; p = 0,02); Medicação para uso contínuo (1 medicação) - RP = 0,32 (95% IC 0,76 - 1,33; p = 0,002); (2 medicações) - RP = 1,15 (95% IC 0,55 - 2,37; p = 0,002); (3 medicações) - RP = 1,21 (95% IC 0,56 - 2,64; p = 0,002); (4 medicações) - RP = 1,52 (95% IC 0,76 - 3,07; p = 0,002); (5 ou mais medicações) - RP = 1,83 (95% IC 1,00 - 3,34; p = 0,002); Necessidade de Auxílio para deambular - RP = 1,51 (95% IC 1,03 - 2,24; p = 0,03)

Quadro 2 - Características dos estudos e dos fatores associados para quedas (continuação)

	Título	Autor/A no	Tipo de Estudo	Tamanho da Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Fatores de Risco para Quedas
4	Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados: un estudio de cohortes	Grávalos et al.; 2009	Estudo tipo coorte prospectivo (18 meses)	n = 203	Caidor, não caidor e caidor recorrente	Idade; mobilidade; IMC; número de medicações; número de doenças; demência; transtorno depressivo; Diabetes Mellitus; Epilepsia; Doenças Cardiovasculares; Doenças Cerebrovasculares; Déficit Visual; Incontinência Urinária; Delirium no último mês; Doença de Parkinson; Artrite/Artrose; Caídas no ano anterior	Baixo Peso - OR = 1,1 (95% IC 1,01 – 1,12; p = 0,05); Delirium no mês anterior - OR = 6,7 (95% IC 1,6 – 30,3; p = 0,02)
5	Falls and long-term care: A report from the care by design observational cohort study	Cameroon et al.; 2018	Estudo Transversal prospectivo (6 meses)	n = 395	Caidor infrequente, caidor frequente e não caidor	Cognição; Demência; Número de medicações em uso; Polifarmácia; Fragilidade e Déficit Visual	Demência (β 0,96; 95% CI: 0,83 – 1,84; P = 0,032); Déficit Visual (β 0,84; 95% CI: 0,13 – 1,56; p = 0,021); Uso de Medicação Potencialmente Inapropriada (β 0,34; 95% CI: 0,037-0,65; P = 0,028)
6	Predicting falls among Egyptian nursing home residents: A 1-year longitudinal study	Khater & Mousa; 2012	Estudo tipo coorte prospectivo (12 meses)	n = 84	Caidor e não caidor	Idade; dispositivo de auxílio à marcha; Fragilidade; Cognição e Nutrição	Fragilidade - OR = 2,340 (95% IC 1,54 – 16,74; p = 0,012) e Baixo desempenho no Timed Up and Go teste - OR = 3,27; (95% IC 1,28 – 19,53; p < 0,001)

Quadro 2 - Características dos estudos e dos fatores associados para quedas (continuação)

	Título	Autor/ Ano	Tipo de Estudo	Tamanho da Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Fatores de Risco para Quedas
7	Associated factors of falls in nursing home residents in Hong Kong and the role of restraints: A cross-sectional survey using the Resident Assessment Instrument (RAI) 2.0	Lee et al.; 2008	Estudo Transversal retrospectivo (180 dias)	n = 1710	Caidor e não caidor	Idade; gênero; dispositivo de auxílio à marcha; Utilização de cadeira de rodas; Demência; Alteração na memória de curto prazo; Diabetes Melitus; Doenças Cardíacas; Doenças oculares; História de fratura de quadril; Dor nas pernas ou nas costas; História de acidente vascular cerebral / hemiparesia e Doença de Parkinson; Uso de psicotrópicos	Déficit Visual - OR 1,74 (95% IC 1,29 - 2,35; p <0,000); Idade mais avançada - OR 1,02 (95% IC 1,00 - 1,04; p = 0,012); Demência - OR 1,46 (95% IC 1,04 - 2,04; p = 0,025) e Uso de psicotrópicos - OR 1,51 (95% IC 1,05 - 2,17; p = 0,023)
8	Quedas e fatores associados em idosos institucionalizados no município de Pelotas (RS; Brasil)	Carvalho et al.; 2011	Estudo Transversal retrospectivo (12 meses)	n = 436	Caidor e não caidor	Sexo; Idade; Cor da pele; Situação conjugal; Escolaridade; Tabagismo; Percepção de saúde; Hipertensão arterial; Diabetes; Dor nas costas; Depressão; Dificuldade de enxergar; Utilização de óculos; Utilização de medicamentos; Número de medicamentos utilizados e Dispositivo de Auxílio à marcha	Cor da pele (não branco) - RP 0,13 (95% IC 0,19 – 0,88; p <0,04); Dor nas costas - RP 1,75 (95% IC 1,19 – 2,58; p <0,004); Déficit Visual - RP 1,55 (95% IC 1,00 – 2,41; p = 0,05); Uso de dispositivo de auxílio à marcha - RP 1,59 (95% IC 1,06 – 2,39; p = 0,03)
9	Quedas e fraturas entre residentes de instituições de longa permanência para idosos	Duca et al.; 2013	Estudo Transversal retrospectivo (12 meses)	n = 521	Caidor e não caidor	Gênero; Idade; Escolaridade; Capacidade funcional para as atividades básicas e instrumentais da vida diária; Tipo de financiamento da instituição (pública/filantrópica e privada) e Autorrelato de hospitalização no último ano	Atividade de vida diária com incapacidade funcional (uma a cinco atividades comprometidas) - RP 1,32 (95% IC 0,99 – 1,75; p <0,001); (seis atividades comprometidas) - RP 0,56 (95% IC 0,34 – 0,91; p <0,001); ILPI Pública/filantrópica - RP 1,59 (95% IC 1,26 – 2,00; p <0,001); Hospitalizações no último ano - RP 1,64 (95% IC 1,31 – 2,04; p <0,001)

Quadro 2 - Características dos estudos e dos fatores associados para quedas (continuação)

	Título	Autor/ Ano	Tipo de Estudo	Tamanho da Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Fatores de Risco para Quedas
10	Caídas repetidas en el medio residencial	Álvarez & Rodríguez-Mañas; 2006.	Estudo observacional - coorte prospectivo (24 meses)	n=97	Caidor, caidor recorrente e não caidor	Gênero; Idade; Peso; Altura; Índice de Massa Corpórea; Perímetro de panturrilha; proteínas séricas e albumina; antecedentes patológicos; número de fármacos prescritos; consumo de psicofármacos e anti-hipertensivos; uso de auxílio para deambulação; Capacidade funcional para as atividades básicas e instrumentais da vida diária; registro de quedas.	Demência - OR 5,25 (95% IC 2,05-13,44; p<0,0001); Doença neuropsiquiátrica - OR 4,44 (95% IC 1,35-14,53; p<0,011); Doença visual - OR 0,27 (95%IC 0,082-0,89 P<0,035); Fratura - OR 7,38 (95%IC 2,66-20,47 P<0,0001); Sedentarismo - OR 1,30 (95%IC 1,22-1,50 P<0,0001); Uso de medicação neuroléptica - OR 6,33 (95% IC 2,28-17,53 p<0,0001); Uso de medicação anti-hipertensiva - OR 4,26 (95%IC 1,79-10,15 p<0,001); Necessidade de auxílio para deambular - OR 4,25 (95%IC 1,40-7,53 p<0,007)
11	Predictors of serious consequences of falls in residential aged care: Analysis of more than 70;000 falls from residents of bavarian nursing homes	Büchtele et al.; 2014	Estudo observacional prospectivo (12 meses)	n=528	Participantes que caíram e foram transferidos para o hospital e que caíram e não foram transferidos	Data; hora; sexo; idade; estado funcional; local da queda; atividade que levou à queda; calçados e sobre possíveis consequências das quedas.	Mulheres: Idade (80-89) - OR 1,39 (95% IC 1,16-1,66); (maior ou igual a 90) - OR 1,52 (95% IC 1,26-1,83); Auxílio para as AVD's - OR 1,19 (95% IC 1,07-1,33); Horário da queda (Meia noite-2h) - OR 1,29 (95% IC 1,07-1,56); (2h - 4h) OR 1,35 (95% IC 1,12-1,63); (6h-8h) OR 1,63 (95% IC 1,39-1,91) (8h-10h) OR 1,44 (95% IC 1,22-1,69); (10h-12h) OR 1,20 (95% IC 1,03-1,41); (12h-16h) OR 1,17 (95% IC 1,00-1,36); (16h-18h) OR 1,31 (95% IC 1,13-1,52); (18h-20h) OR 1,26 (95% IC 1,08-1,46); (20h-22h) OR 1,25 (95% IC 1,04-1,50); Atividade no momento da queda (deambulação) OR 1,52 (95% IC 1,41-1,64); (outras) OR 1,32 (95% IC 1,21-1,44); Localização da queda (externa) OR 2,12 (95% IC 1,81-2,50); Uso de calçados inadequados - OR 1,16 (95% IC 1,06-1,27), Homens: Horário da queda (6h-8h) OR 1,60 (95% IC 1,20-2,12); (8h-10h) OR 1,40 (95% IC 1,05-1,86); Atividade (deambulação) OR 1,75 (95% IC 1,53-2,01); (outros) OR 1,53 (95% IC 1,32-1,78); Localização da queda (área comum) OR 0,80 (95% IC 0,68-0,94); (área externa) OR 2,06 (95% IC 1,63-2,61)

Quadro 2 - Características dos estudos e dos fatores associados para quedas (término)

	Título	Autor/ Ano	Tipo de Estudo	Tamanho da Amostra	Variável Dependente	Variável Independente	Fatores de Risco para Quedas
12	Prospective observational study to evaluate risk factors for falls in institutionalized elderly people: The role of cystatin C	Peláez; et al.; 2014	Estudo observacional prospectivo (20 meses)	n=74	Caidor e não caidor	Exame urina; Idade; sexo; local; mecanismo e consequências de a queda e se o paciente usou ajuda para andar; capacidade funcional para as atividades básicas e instrumentais da vida diária; equilíbrio e cognição.	Sexo feminino - OR 6,2 (95 % IC 1,19–32; p = 0,03); Baixo desempenho no teste Mini do Exame do Estado Mental - OR 1,2 (95 % ic 1,03–1,4; p=0,02) e Alta concentração da Cistatina C - OR 5,3 (95 % IC 1,3–21,8; p = 0,02)
13	Risk indicators for falls in institutionalized frail elderly	Kron; et al.; 2003	Estudo observacional prospectivo (12 meses)	n=472	Caidor, caidor recorrente e não caidor	Cognição; comunicação; visão; humor e comportamento; funcionalidade; continência; doenças; condições de saúde; medicamentos e tratamentos.	Nenhuma queda X 1 queda: Transferência (supervisão ou assistência) OR 1,6 (95% IC 0,92-2,6; p<0,001); (total dependência ou não realiza) OR 0,4 (95% IC 0,2-0,7; p<0,001); Incontinência Urinária - OR 2,0 (95% IC 1,3-3,2; p<0,003); Quedas prévias - 4,9 (95% IC 2,9-8,4; p<0,001); Déficit na Memória de Curto Prazo OR 1,6 (95% IC 1,1-2,6; p<0,045); Restrição de tronco OR 4,7 (95% IC 1,6-13,3; p<0,004), 2 quedas ou menos X Mais de duas quedas: Supervisão ou assistência nas transferências OR 1,2 (95% IC 0,7-2,0; p<0,002); Depressão ou qualquer sintoma depressivo OR 1,6 (95% IC 1,0-2,6; p<0,049)

Legenda: OR, *odds ratio*; IC, intervalo de confiança; RR, risco relativo; RP, razão de prevalência

Nove estudos tiveram delineamento prospectivo (13,25,69,72,74,77–80) e 4 retrospectivo (21,22,81,82). O período de coleta do número de quedas sofridas pelos participantes dos estudos variou de 6 meses a 24 meses. No quadro 3 fizemos um resumo do tipo de delineamento dos estudos e período de acompanhamento.

Quadro 3 - Resumo do delineamento dos estudos e período de acompanhamento		
	Retrospectivo	Prospectivo
Reis & Costas de Jesus, 2015		6 meses
Ferreira et al.; 2019		12 meses
Gonçalves et al.; 2008	12 meses	
Grávalos et la.; 2009		18 meses
Cameron et al.; 2018		6 meses
khater & Mousa; 2012		12 meses
Lee et al.; 2008	6 meses	
Carvalho et al.; 2011	12 meses	
Duca et al.; 2013	12 meses	
Álvarez & Rodríguez-Mañas; 2006		24 meses
Büchele et al.; 2014		12 meses
Peláez; et al.; 2014		20 meses
Kron; et al.; 2003		12 meses

Em relação às variáveis dependentes utilizadas nos estudos, 7 artigos classificaram os participantes do estudo em caidor e não caidor (11,22,76,77,79,81,82); 3 artigos em caidor, não caidor e caidor recorrente (15,72,73); 1 artigo em caidor infrequente, caidor frequente e não caidor (87) e 1 artigo em indivíduos que caíram e foram transferidos para o hospital e indivíduos que caíram e não foram transferidos (25).

Categorizamos os fatores de risco para quedas avaliados pelos estudos em: Fatores Sociodemográficos, Clínicos, Físicos, Funcionais e Psicossociais/outras. No quadro 3 resumimos as categorias de fatores utilizadas em cada estudo. Podemos observar que dos 13 estudos incluídos na presente revisão, apenas 5 incluíram fatores de todas as categorias subdivididos por nós (quadro 4).

Quadro 4 - Categoria dos fatores de risco utilizadas pelos estudos				
	Sociodemográficos	Clínicos	Físicos e Funcionais	Psicossociais/ outros
Reis & Costas de Jesus, 2015				
Ferreira et al.; 2019				
Gonçalves et al.; 2008				
Grávalos et la.; 2009				
Cameron et al.; 2018				
khater & Mousa; 2012				
Lee et al.; 2008				
Carvalho et al.; 2011				
Duca et al.; 2013				
Álvarez & Rodríguez-Mañas; 2006				
Bücheleet al.; 2014				
Peláez; et al.; 2014				
Kron; et al.; 2003				

No quadro 5 detalhamos os fatores de risco para quedas avaliados. Onze fatores Sociodemográficos foram analisados nos artigos, sendo os mais prevalentes idade (11,20,22,25,69,72,73,75,76), gênero (14,20,25,26,69,76,84),

e escolaridade (14,20,22). Quarenta e dois fatores Clínicos foram investigados sendo os mais prevalentes cognição (11,26,71,72,74,79), número de medicações (11,14,20,73,71,73,74), número de doenças (11,67,73), depressão (14,72,73), demência (77,78,80) e déficit visual (14,77,78). Dos seis fatores Físicos e Funcionais estudados a mobilidade (11,72,77,79), o uso de dispositivo de auxílio à marcha (14,20,79,80) e a capacidade para realizar as AVD's (22,73,74) foram os mais utilizados. Por último, em relação aos fatores psicossociais/outros, dez variáveis foram analisadas sendo o histórico de quedas (11,73,71,77), a percepção de saúde (14,20) e atividade que levou a queda (26,89) o mais prevalentes.

No quadro 6 categorizamos os fatores de risco que tiveram associação com as quedas após análise de regressão múltipla realizada pelos estudos. Essas variáveis foram classificadas em cinco categorias: Fatores Sociodemográficos, Clínicos, Físicos e Funcionais e Psicossociais/outros.

Em relação aos fatores Sociodemográficos os mais prevalentes foram cor da pele (15,90), sexo (27,91). Na categoria dos fatores Clínicos vinte e três fatores tiveram associação com as variáveis dependentes sendo os mais prevalentes déficit visual (15,78,80,90), demência (24,73,80), depressão (75,90) e cognição. Dos seis fatores Físicos e Funcionais associados com as quedas a mobilidade (12,79) foi o mais avaliado pelos estudos. Por último, em relação aos fatores psicossociais/outros, quatro fatores obtiveram relação com a variável dependente dos estudos, mas não houve um fator mais prevalente.

Quadro 5 – Fatores de risco para quedas avaliadas pelos estudos

Sociodemográficos	Clínicos			Físicos e Funcionais	Psicossociais/outros
Idade (12,21,23,26,73,76,77,79,80)	Número de Doenças (12,75,77)	Perímetro da panturrilha (73)	Número de medicamentos de longa duração (76)	Mobilidade (12,76,77,79)	Percepção de Saúde (15,21)
Gênero (15,21,26,27,73,80,88)	Doenças Crônicas (21,76)	Hospitalização no último ano (23)	Número de Medicações (12,15,21,73,75,77,78)	Uso de dispositivo de auxílio à marcha (15,21,79,80)	Histórico de Quedas (12,73,75,77)
Cor da pele (15,21)	Depressão (15,76,77)	Tabagismo (15,21)	Uso de Diurético (12)	Auxílio para locomoção (27)	Relação idoso/cuidador (76)
Peso/Altura (73)	Tontura (76)	Sonolência Diurna (76)	Uso de Anti-depressivo (12)	Capacidade para realizar as AVD's (23,73,74)	Atividade que levou a queda (27,89)
Número de Filhos (76)	Demência (77,78,80)	Fadiga (76)	Uso de Anti-hipertensivo (73)	Funcionalidade (26,75)	Tipo de calçado (26)
Situação Conjugal (15,21)	Diabetes Mellitus (15,77,80)	Sedentarismo (73)	Polifarmácia (73,78)	Uso de cadeira de rodas (80)	Consequência da queda (26)
Saber ler e escrever (77)	Epilepsia (77)	Histórico de Fratura de Quadril (80)	Uso de Psicotrópico (80)		Local da queda (27)
Escolaridade (15,21,23)	Doença Cardiovascular (77,80)	Nutrição (79)			Horário da queda (26)
Uso de óculos (15,21)	Doença Cerebrovascular (77,80)	Dor nas pernas (80)			Comunicação (75)
Tipo de Financiamento da ILPI (23)	Déficit Visual (15,77,78)	Dor nas costas (15,80)			Comportamento (75)
Tempo de institucionalização (76)	Incontinência Urinária (77)	Proteínas Séricas e Albumina (73)			
	<i>Delirium</i> (77)	Antecedentes patológicos (73)			
	Doença de Parkinson (77)	IMC (73,77)			
	Atrite/ Artrose (77)	Memória de Curto Prazo (80)			
	Fragilidade (78,79)	Cognição (12,27,75,76,78,79)			
	Doenças Oculares (80)	Fratura (73)			
	Hipertensão Arterial Sistêmica (15)	Memória de Curto Prazo (80)			

Quadro 6 – Fatores de risco que tiveram associação com as quedas

Sociodemográficos	Clínicos			Físicos e funcionais	Psicossociais/outros
Cor da pele (15,90)	Paciente pós AVC (12)	Fadiga (76)	Número de medicamentos (90)	Restrição do tronco (28)	Nível de cuidado (91)
Idade mais avançada (22)	Mais de 5 doenças crônicas (12)	Hospitalizações no último ano (88)	Uso de beta bloqueadores (92)	Uso de dispositivo de auxílio à marcha (15)	Atividade no momento da queda (91)
Tipo de financiamento da ILPI (88)	Depressão (75,90)	Alteração nos pés (12)	Uso de medicação inapropriada (78)	Alteração na capacidade para realizar as AVD's (88)	Local da queda (91)
Sexo (27,91)	Delirium (77)	Continência Urinária (28)	Uso de psicotrópico (22)	Auxílio para deambular (16)	Horário da queda (91)
	Demência (24,73,80)	Uso de óculos (21)	Uso de Neuroléptico (16)	Transferências (28)	
	Fragilidade (79)	Déficit Visual (15,78,80,90)	Uso de Anti-hipertensivo (16)	Mobilidade (12,79)	
	Doenças Neuropsiquiátricas (16)	Dor nas costas (15)			
	Doença do sistema visual (16)	Fratura (16)			
	Cognição (27,28)	Cisteína C (27)			
		IMC (77)			

O quadro 7 apresenta o tipo de instituição de longa permanência incluída nos estudos (particular ou filantrópica). Dos 13 estudos incluídos, apenas 6 (13,15,23,29,82,93) deixaram evidente no artigo o tipo de instituição incluída em sua pesquisa. Quatro estudos foram realizados em instituições filantrópicas e particulares (13,15,23,93); 1 estudo na ILPI-L (14) e 1 na ILPI-F (27).

Quadro 7 – Tipo de instituição de longa permanência incluída nos estudos		
	Filantrópica	Com fins lucrativos
Reis & Costas de Jesus, 2015		
Ferreira et al.; 2019		
Gonçalves et al.; 2008		
Grávalos et la.; 2009		
Cameron et al.; 2018		
khater & Mousa; 2012		
Lee et al.; 2008		
Carvalho et al.; 2011		
Duca et al.; 2013		
Álvarez & Rodríguez-Mañas; 2006		
Büchle et al.; 2014		
Peláez; et al.; 2014		
Kron; et al.; 2003		

3.2.1 Discussão dos resultados da Revisão Sistemática

A etiologia da queda é normalmente multifatorial, resultando da interação entre fatores intrínsecos, extrínsecos e comportamentais (89,90).

Os fatores intrínsecos estão relacionados às alterações fisiológicas do processo de envelhecimento somadas às características do próprio indivíduo, como consumo elevado de medicamentos e condições patológicas. Nesta revisão, os principais fatores intrínsecos estão relacionados a doenças (ter mais de cinco doenças crônicas, depressão, dentre outras), mobilidade, alteração nos pés, fadiga, cor da pele, déficit visual, medicação, fragilidade, continência urinária, IMC, idade mais avançada, fratura e sexo.

Estudos têm demonstrado que a diminuição do campo visual periférico, da adaptação ao escuro e da noção de profundidade reduz a estabilidade postural e aumenta o risco de quedas e fraturas em idosos (91). Em relação ao sistema vestibular, a degeneração do reflexo vestibulo-ocular e os episódios de vertigem e tontura estão relacionados ao desequilíbrio, rotação do corpo e alterações na marcha (12). As alterações musculoesqueléticas ocorrem pela fraqueza muscular progressiva que ocasionam posturas compensatórias, lentificação da marcha e perda do equilíbrio corporal (92). Somado a isto, com o avanço da idade (acima de 80 anos) e a associação de doenças crônicas e a polifarmácia, o risco para quedas aumenta ainda mais (92).

Os fatores extrínsecos estão relacionados aos riscos ambientais, como inadequações arquitetônicas e do mobiliário e a utilização inadequada de sapatos e dispositivos de auxílio à marcha (93). Nesta revisão, os principais fatores extrínsecos foram uso do dispositivo de auxílio à marcha, alteração na realização das atividades básicas de vida diária, tipo de financiamento da ILPI,

hospitalizações no último ano, auxílio para deambular, nível de cuidado, local da queda e uso de óculos.

Por fim, os fatores comportamentais se referem ao uso e à percepção do espaço em relação à demanda imposta pelo ambiente, hábitos de vida e a capacidade funcional do idoso (94,95). Os fatores comportamentais encontrados foram restrição do tronco e atividade no momento da queda.

Outro fator que pode estar associado com o risco para quedas em idosos é a institucionalização (6). Uma vez o institucionalizado, o indivíduo se depara em um ambiente totalmente diferente do seu lar com horários e rotinas pré-estabelecidos podendo gerar em perda da autonomia, sedentarismo e a inatividade física (82). Além disso, estudos sugerem que idosos institucionalizados são mais susceptíveis a fragilidade física, alteração cognitivas, doenças crônicas e polifarmácia, fatores estes que aumentam ainda mais o risco para quedas (72).

As alterações morfológicas e fisiológicas ocasionadas pelo processo de envelhecimento somados as características dos idosos residentes de ILPI estão relacionadas com o aumento do risco de quedas, hospitalização e morte. Conforme evidenciado nesta revisão sistemática, estudos têm verificado quais são os fatores que estão associados com as quedas nesta população específica. Porém, até onde sabemos, ainda são escassos estudos que avaliaram os principais fatores relacionados a quedas de idosos, fatores estes que podem ser intrínsecos, extrínsecos e comportamentais. Observamos também que nenhum

artigo realizou o delineamento do estudo misto, ou seja, retrospectivo e prospectivo com o objetivo de comparar e determinar quais são os fatores de risco que devem ser considerados de acordo com o período estudado. Por último, não encontramos na literatura estudos que avaliaram a incidência de novas quedas.

Acreditamos ser de extrema importância estudos epidemiológicos com o objetivo de verificar quais são os reais fatores de risco para quedas para esta população uma vez que a institucionalização por si só traz diversos malefícios e somados a isto, sabemos da importância de abordagens com o objetivo de prevenir as quedas, evento este tão ruim que traz diversas consequências negativas para a vida do idoso residente de instituição de longa permanência.

4 OBJETIVOS

O objetivo do estudo foi verificar quais são os fatores de risco Sociodemográficos, Clínicos, Físicos, Funcionais e Psicossociais para quedas em residentes das ILPI e a associação entre eles.

4.1 Objetivos Secundários

Os objetivos secundários foram:

- Estimar a frequência de quedas durante o período do estudo;
- Comparar os fatores de risco para quedas segundo as características dos residentes de cada tipo da ILPI (com fins lucrativos ou filantrópica);
- Estimar os fatores de risco para quedas segundo a variável dependente caidor retrospectivo;
- Estimar os fatores de risco para quedas segundo a variável dependente caidor recorrente (24 meses de acompanhamento);
- Estimar os fatores de risco para quedas segundo a variável dependente caidor no acompanhamento;
- Estimar os fatores de risco para quedas segundo a variável dependente novo caidor;
- Comparar os fatores de risco das quedas segundos as variáveis dependentes caidor retrospectivo, caidor no acompanhamento, caidor recorrente e novo caidor.

5 MÉTODOS

5.1 Desenho do Estudo

Foi realizado um estudo longitudinal por meio de uma coorte retrospectiva (12 meses) e prospectiva com período de acompanhamento de 12 meses. O projeto foi aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP); inicialmente pelo parecer número 1.482.709/2016 (ANEXO A); seguidos dos pareceres números 1.818.309/2016 (ANEXO B); da emenda 1; e número 3.080.454/2018 (Anexo C); da emenda 2.

5.2 Critérios de Inclusão

Os participantes do estudo foram selecionados de acordo com os seguintes critérios de inclusão:

- Idade igual ou superior a 60 anos;
- Ambos os sexos;
- Idosos residentes capazes de permanecerem em pé; com ou sem dispositivo de auxílio à marcha;
- Idosos residentes das ILPI selecionadas para a estudo;
- Idosos residentes que aceitassem participar do estudo e que assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO D).

5.3 Critérios de Exclusão

Os participantes do estudo foram excluídos de acordo com os seguintes critérios:

- Tempo de institucionalização inferior a 1 ano;
- Recomendações médicas para repouso e/ou utilização de terapia intravenosa (drenos ou cateter venoso central com infusão contínua de medicação);
- Participantes em *delirium*; verificado pelo instrumento *Confusion Assessment Method (CAM)* (96) (ANEXO E);
- Participantes que não completassem todos os testes; por recusa ou em decorrência a algum evento adverso; como por exemplo mal-estar;
- Participantes com deficiência visual completa em um ou nos dois olhos;
- Participantes com membros inferiores amputados;
- Participantes que não compreendessem as instruções dos testes e conseqüentemente que não conseguissem realizar os mesmos;
- Participantes com alterações psiquiátricas que impediam a realização dos testes.
- Óbito ou saída da instituição durante o período de acompanhamento.

5.4 Recrutamento das ILPI

Foram selecionadas ILPI filantrópica e com fins lucrativos localizadas na cidade de São Paulo. Os critérios para a seleção das instituições foram:

- Presença de equipe multiprofissional que acompanhasse e realizasse avaliações periódicas em seus residentes para viabilizar a coleta de dados do prontuário do paciente;
- Permissão de acesso ao prontuário do paciente que deveria estar arquivado adequadamente;
- Utilização de formulário de notificação de quedas que contenha informações básicas como data e local da queda; descrição da atividade no momento da queda; mecanismo da queda; consequências adversas da queda e a avaliação médica após a queda;
- Equipe multiprofissional alinhada aos objetivos da pesquisa e disposta a colaborar durante o período do estudo.

5.5 Local do Estudo

O estudo foi realizado em duas ILPI-F (A e B) e em uma ILPI-L (C).

A ILPI A é uma instituição filantrópica. A instituição possui capacidade de atender 90 idosos a partir dos seguintes critérios: ambos os sexos, idade superior a 60 anos, desprovidos de recursos financeiros e/ou familiares; sem distinção quanto à condição racial, religiosa e social.

A ILPI B é uma instituição filantrópica fundada em 1912 por um grupo de senhoras Sírio-Libanesas de São Paulo. A instituição assiste idosos de ambos os sexos, idade superior a 60 anos, com diferentes níveis funcionais (dependente, semi-independente e independente), desprovidos de recursos financeiros e/ou familiares.

A ILPI C pertence a uma Organização da Sociedade Civil (OSC) sem fins lucrativos, que promove ações de educação e cidadania para mais de 10 mil crianças, jovens e adultos em condições de vulnerabilidade social. Ela foi fundada em 1972 e atende idosos com idade superior a 60 anos, de ambos os sexos e que sejam independentes ou semi-dependentes para a realização de suas atividades básicas de vida diária.

5.6 Coleta de Dados

Anteriormente ao início da coleta de dados, as instituições que não utilizassem a mesma definição de quedas adotada neste estudo, receberam um treinamento pelos pesquisadores deste estudo com o objetivo de padronizar a definição e conseqüentemente o preenchimento das notificações de quedas. Segundo a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia (SBGG): “Queda é o deslocamento não intencional do corpo para um nível inferior à posição inicial com incapacidade de correção em tempo hábil; determinado por circunstâncias multifatoriais comprometendo a estabilidade”(10). O treinamento foi realizado por meio de uma palestra realizada em um dia onde os profissionais de saúde (enfermeiro, técnico de enfermagem, cuidadores, assistentes sociais, dentre outros) das instituições receberam recomendações sobre a forma de preenchimento do formulário de quedas e também sobre os conceitos básicos para a identificação de uma queda.

Com o auxílio da equipe de enfermagem e/ou assistente social de cada ILPI foram identificados todos os residentes que possuíam critérios para

participarem do estudo e estes foram convidados pessoalmente e caso aceitassem, realizamos agendamento prévio, sem interferir nas suas atividades e na rotina da instituição.

Após a triagem dos participantes do estudo, três fisioterapeutas devidamente treinadas (G.C.G.C, L.V. e C.Q.D) realizaram a avaliação e coleta de dados do prontuário do paciente. O número de quedas sofridas pelos participantes do estudo foi coletado 12 meses retrospectivos ao início do estudo e durante o mesmo (período de acompanhamento de 12 meses).

Os dados do prontuário médico coletado foram: dados sociodemográficos (idade, sexo, escolaridade, tempo de institucionalização), dados antropométricos (altura, peso, Índice de Massa Corpórea – IMC), dados clínicos (número de medicamentos em uso e número de comorbidades); utilização de dispositivo de auxílio à marcha e realização de fisioterapia individual.

As quedas foram coletadas por meio do formulário de notificação de quedas preenchido pela equipe de enfermagem de cada ILPI. Cada ILPI possuía o seu próprio formulário sendo que as informações em comum utilizadas neste estudo foram: identificação do residente e fatores relacionados à queda como: local, mecanismo, horário, atividade no momento da queda e uso de dispositivo de auxílio à marcha.

Os formulários de notificação de quedas da ILPI A (Anexo F), da ILPI C (Anexo G) e da ILPI B (ANEXO H) possuem informações de.

Os formulários são preenchidos pela equipe de enfermagem toda vez que um idoso residente é encontrado ou visto caindo, ou quando o próprio indivíduo relata a queda para a equipe. Após o evento e o preenchimento do formulário pela enfermagem, o idoso residente é encaminhado para a equipe médica para avaliação e conduta.

A avaliação inicial foi formada por: (1) Avaliação dos critérios de fragilidade segundo Fried et al. (97) (2) Avaliação da Cognição por meio do teste *Mini-Mental State Examination* – MEEM segundo Folstein et al. (1975) (ANEXO I); (3) Avaliação do Controle Postural realizado por meio da escala *Mini-Balance Evaluation Systems Test* (Mini-BESTest) (99) (ANEXO K); (4) Avaliação da Funcionalidade realizada por meio do Índice de Katz (100) (ANEXO L) e (5) Avaliação da Mobilidade realizada por meio do teste *Timed Up and Go* (TUG) (101).

De acordo com Fried et al. (97); o diagnóstico da Síndrome da Fragilidade ocorre pela avaliação de cinco itens: perda de peso não intencional ($\geq 4,5\text{Kg}$ ou 5% do peso corporal no ano anterior); exaustão (autorrelato de fadiga indicado por duas questões da Escala de Depressão do Centro de Estudos Epidemiológicos); diminuição da força de preensão palmar ajustada segundo gênero e índice de massa corporal (IMC); baixo nível de atividade física (dispêndio semanal de energia em quilocalorias) e lentidão de marcha (distância de 4,6 m). Segundo essas características, os indivíduos são classificados como frágeis, quando apresentam três ou mais dos componentes citados, pré-frágeis,

quando apresentam um ou dois deles, e hígidos, quando não apresenta qualquer dessas características.

O MEEM é uma é um teste de rastreio cognitivo amplamente utilizado na clínica geriátrica. É formado por 11 itens que avaliam: orientação temporal, orientação espacial, atenção e cálculo, linguagem e capacidade construtiva visual. O escore pode variar e 0 (maior grau de comprometimento cognitivo) a 30 pontos (melhor capacidade cognitiva) (98).

O Mini-BESTest é um instrumento utilizado para avaliar o controle postural. É composto por 14 itens dividido em 4 domínios: (1) transição e ajustes posturais antecipatórios; (2) respostas posturais a perturbações; (3) orientação sensorial e (4) estabilidade na marcha. Cada item é pontuado e 0 (pior performance) a 2 pontos (melhor performance) sendo a pontuação máxima 28; indicando a melhor performance (99).

O Índice de Katz é um instrumento utilizado para a avaliação das atividades básicas de vida diária (ABVD). O teste é dividido em seis itens: alimentação, controle de esfínteres, transferência, higiene pessoal, capacidade de se vestir e tomar banho. A pontuação varia de 0 a 6 pontos, onde 0 indica total independência para o desempenho das atividades e 6, dependência total ou parcial (100).

O TUG é um teste de desempenho físico utilizado para avaliar a mobilidade de idosos (101). O teste consiste em mensurar em segundos o tempo gasto por um indivíduo para levantar de uma cadeira, andar uma distância de

três metros, dar a volta, retornar à cadeira e sentar novamente. Este teste também é aplicado solicitando uma tarefa cognitiva durante a realização do percurso. Quanto menor o tempo de execução, melhor a mobilidade apresentada pelo idoso. O teste realizado com tempo superior a 20 segundos é indicativo de instabilidade postural e risco elevado para quedas (101).

5.7 Variáveis Dependentes

As variáveis dependentes adotadas neste estudo foram:

- Caidor retrospectivo: idosos residentes que apresentaram 1 ou mais quedas no período de 12 meses retrospectivos ao início do estudo;
- Novo Caidor: idosos residentes que não foram classificados como caidores no período de 12 meses retrospectivos ao início do estudo, mas passaram a ser caidores no período de acompanhamento de 12 meses;
- Caidor no acompanhamento: idosos residentes que apresentaram 1 ou mais quedas no período de 12 meses de acompanhamento do estudo;
- Caidor recorrente: idosos residentes que apresentam 2 ou mais quedas no período de 24 meses (12 meses retrospectivos ao início do estudo e 12 meses de acompanhamento após o início do mesmo).

5.8 Variáveis Independentes

As variáveis independentes adotadas neste estudo foram classificadas de acordo com as seguintes categorias: Sociodemográficas, Clínicas, Físicas, Funcionais e Psicossociais (quadro 8).

Quadro 8 - Descrição das variáveis independentes (início)

Variáveis Independentes			
Sociodemográficas	Clínicas	Físicos e Funcionais	Psicossociais
Idade: - Variável numérica: anos (média) - Variável Categórica: Grupo 1: < 70 anos Grupo 2: 70 – 80 anos Grupo 3: maior que 80 anos	Número de doenças - Variável numérica: número de doenças (média)	Uso de dispositivo de auxílio à marcha - Variável Categórica: Grupo 1: Utiliza dispositivo Grupo 2: Não utiliza	Autopercepção de saúde - Variável Categórica: Grupo 1: Muito boa, boa Grupo 2: Regular, ruim e muito ruim
Sexo - Variável Categórica: Grupo 1: feminino Grupo 2: masculino	Número de hospitalizações no último ano - Variável numérica: número de hospitalizações no último ano (média)	Força de preensão palmar - Variável numérica: média das três tentativas	Tabagismo - Variável Categórica: Grupo 1: Nunca Grupo 2: Atual ou progresso
Escolaridade - Variável numérica: anos (média)	Fragilidade - Variável Categórica: Grupo 1: robusto e pré-frágil Grupo 2: frágil	Velocidade de marcha - Variável numérica: melhor tempo de execução do teste (média)	Etilismo - Variável Categórica: Grupo 1: Nunca Grupo 2: Atual ou progresso
ILPI - Variável Categórica: Grupo 1: Particular Grupo 2: Filantrópica	Cognição (MEEM) - Variável Categórica: Grupo 1: 0 a 22,2 pontos Grupo 2: acima de 22,2 (valor referente a média)	Funcionalidade (Índice de Katz) - Variável Categórica: Grupo 1: Independente Grupo 2: Semi-independente Grupo 3: Dependente	

Quadro 8 - Descrição das variáveis independentes (término)

Variáveis Independentes			
Sociodemográficas	Clínicos	Físicos e Funcionais	Psicossociais
Estado Civil - Variável Categórica: Grupo 1: não perdeu o cônjuge Grupo 2: perdeu o cônjuge	IMC - Variável Categórica: Grupo 1: Baixo peso/peso normal Grupo 2: Sobrepeso Grupo 3: Obesidade	Mobilidade (TUG – tarefa simples) - Variável numérica: tempo de execução do teste (média)	
Tempo de institucionalização - Variável numérica: anos	Fisioterapia - Variável numérica: número de sessões (média)	Mobilidade (TUG – dupla-tarefa) - Variável numérica: tempo de execução do teste (média)	
		Controle Postural (Mini-BESTest) - Variável Categórica: Grupo 1: acima de 9 pontos (normal) Grupo 2: 0 a 8 pontos (diminuído)	
		Número de Medicamentos - Variável numérica: número de medicamentos (média)	
		Polifarmácia - Variável Categórica: Grupo 1: 0 a 5 medicamentos Grupo 2: acima de 6 medicamentos	

5.9 Cálculo Amostral

Adotamos uma amostra de conveniência composta por 120 indivíduos.

5.10 Análise de Dados

Inicialmente todas as variáveis foram analisadas descritivamente. Para as variáveis quantitativas esta análise foi feita através da observação dos valores mínimos e máximos, e do cálculo de médias, desvios-padrão e mediana. Para as variáveis qualitativas calculou-se frequências absolutas e relativas.

A normalidade dos dados foi avaliada através do teste de Kolmogorov-Smirnov (102). Para a comparação de médias de dois grupos foi utilizado o teste t de Student quando a suposição de normalidade dos dados foi rejeitada foi utilizado o teste não-paramétrico de Mann-Whitney (102). Para se testar a homogeneidade entre as proporções foi utilizado o teste qui-quadrado ou o teste exato de Fisher (102).

Para o estudo multivariado de preditores de queda foram selecionadas as variáveis que apresentaram na análise univariada valores de $p < 0,10$. Após esta escolha foi ajustado o modelo de regressão logística multivariado com processo de seleção "stepwise" (103).

O software utilizado para os cálculos foi o SPSS 17.0 for windows. O nível de significância utilizado para os testes foi de 5%.

6 RESULTADOS

6.1 Coleta de dados segundo a ILPI

Abaixo descrevemos o processo da coleta de dados em ILPI selecionada para o estudo.

6.1.1 Participantes – ILPI A (filantrópica)

A coleta de dados na ILPI-F A foi realizada por meio de três períodos de recrutamento. Inicialmente em setembro de 2016, 72 idosos residentes foram elegíveis para o estudo, porém apenas 49 idosos residentes foram avaliados. Os motivos das exclusões foram: 9 não permaneciam em pé; 5 recusaram participar do estudo; 3 possuíam deficiência visual completa; 2 foram a óbito antes da primeira avaliação; 1 era amputado de membro inferior; 1 possuía transtorno psiquiátricos que impossibilitava a aplicação dos testes; 1 não compreendeu as instruções e 1 não concluiu a avaliação devido a mal-estar. Após o período de acompanhamento de 12 meses, 41 residentes completaram o estudo (8 óbitos).

No segundo período de recrutamento, realizado em outubro de 2018, 11 moradores foram elegíveis para o estudo, porém 8 foram excluídos pelos seguintes motivos: 1 residente se recuperando de fratura de fêmur há 1 mês, 1 apresentou deficiência visual completa, 4 recusaram realizar as avaliações, 1 estava internado há 2 semanas por exacerbação da Doença Pulmonar

Obstrutiva Crônica e 1 não permanecia em pé. Após o período de acompanhamento de 12 meses, 3 idosos residentes completaram o estudo.

A terceira fase de recrutamento aconteceu em fevereiro de 2020, 11 moradores foram elegíveis para o estudo, porém 2 foram excluídos, 1 por não aceitar participar do estudo e 1 por não compreender as instruções dos testes. Ao final do período de acompanhamento de 12 meses, 8 moradores completaram o estudo (1 óbito) (figura 2).

6.1.2 Participantes – ILPI C (com fins lucrativos)

A coleta de dados na ILPI-L C teve início em novembro de 2018. Do total de 86 residentes, 68 foram elegíveis para o estudo, porém 32 foram excluídos pelos seguintes motivos: 19 recusaram participar do estudo, 4 não permaneciam em pé, 3 estavam internados durante o período do recrutamento dos participantes, 2 não compreenderam as instruções dos testes, 2 estavam com dados do prontuário incompletos, 1 apresentou transtorno psiquiátrico que impossibilitou a realização da avaliação e 1 óbito antes da primeira avaliação. Após o período de acompanhamento de 12 meses, 33 idosos residentes completaram o estudo (2 óbitos e 1 saiu do residencial) (figura 2).

6.1.3 Participantes – ILPI B (filantrópica)

A coleta de dados na ILPI-F B teve início em fevereiro de 2020. Foram elegíveis para o estudo 94 idosos residentes, porém 66 foram excluídos pelos seguintes motivos: 37 não permaneceram em pé, 9 não compreenderam as

instruções dos testes, 16 recusaram participar do estudo, 2 possuíam condição de saúde que impossibilitou a avaliação, 1 estava internado durante o recrutamento do estudo e 1 apresentou alteração comportamental. Após o período de acompanhamento de 12 meses, 23 idosos residentes completaram o estudo (5 óbitos) (figura 1).

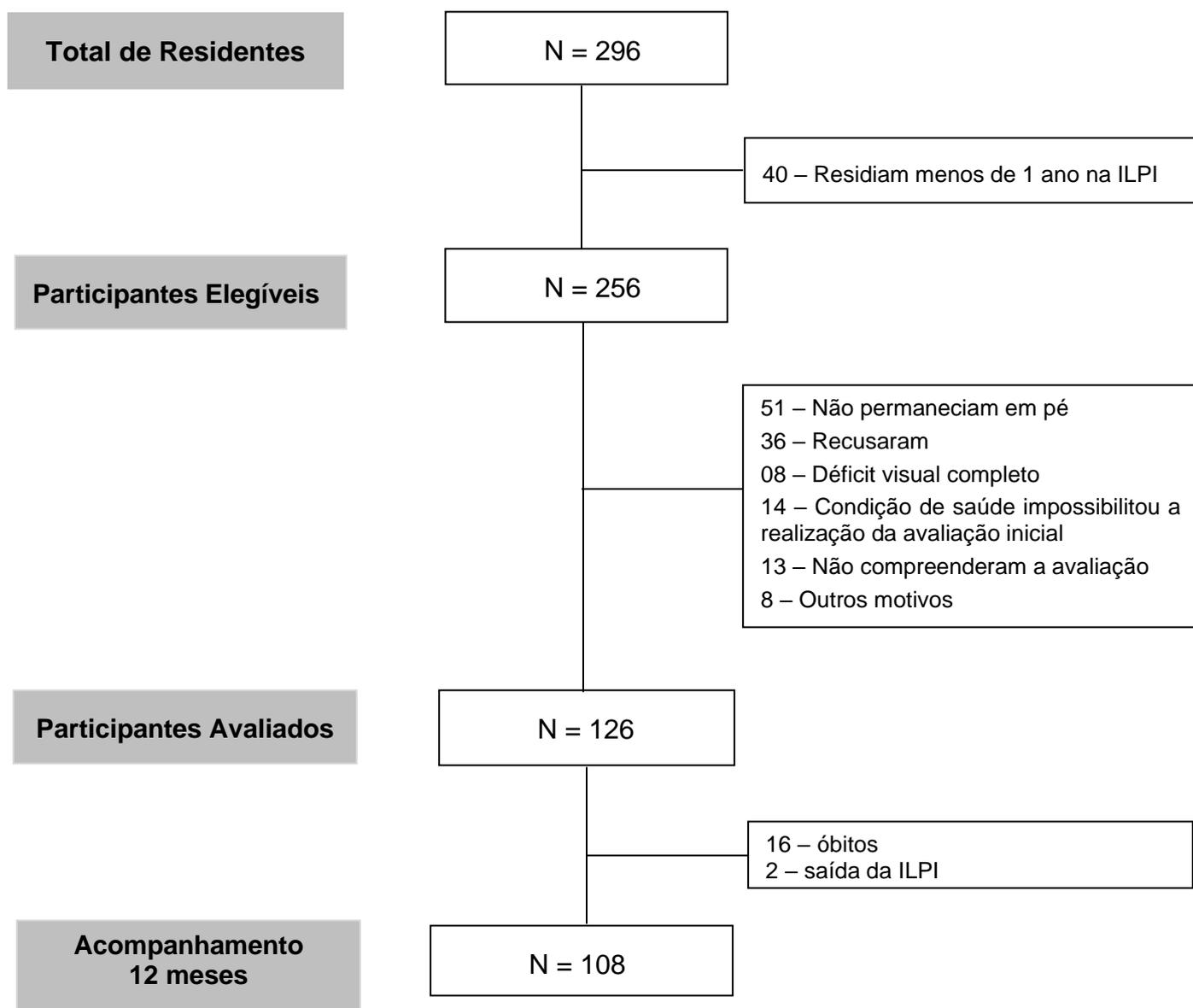


Figura 1. Fluxograma do estudo

6.2 Caracterização da amostra

Foram avaliados 108 idosos residentes com idade entre 62 e 100 anos (média de 82,53 anos com desvio-padrão de 9,18 anos e mediana de 84,50 anos). Oitenta e quatro (77,8%) idosos residentes eram do sexo feminino e 24 do sexo masculino.

No período de 12 meses retrospectivo ao início do estudo 62% dos idosos residentes caíram; no período de acompanhamento 41,7% caíram.

Na tabela 1 apresentamos a análise descritiva da amostra avaliada segundo as variáveis dependentes. Na tabela 2 apresentamos a análise descritiva da amostra avaliada segundo os fatores Sociodemográficos, Clínicos, Físicos, Funcionais e Psicossociais.

Tabela 1 – Valores descritivos das variáveis dependentes

Variável	n (%)
Caidor retrospectivo	41 (38,0)
Novo caidor	17 (15,7)
Caidor recorrente	37 (34,3)
Caidor no acompanhamento	45 (41,7)

Tabela 2 – Valores descritivos das variáveis independentes (início)

Sociodemográficas		Clínicos		Físicos e Funcionais		Psicossociais	
Idade (anos)		Nº de doenças		Dispositivo auxiliar - n (%)		Autopercepção de Saúde - n (%)	
Média (dp)	82,53 (9,18)	Média (dp)	5,15 (2,76)	Nenhum	61 (56,5)	Muito Boa	15 (13,9)
Mediana	84,50	Mediana	5,00	Andador	20 (18,5)	Boa	61 (56,5)
Idade (anos) - n (%)		Nº Hospitalizações prévias		Bengala Simples	15 (13,9)	Regular	23 (21,2)
< 70	12 (11,1)	Média (dp)	0,24 (0,49)	Muleta Canadense	2 (1,9)	Ruim	6 (5,6)
70 – 80	28 (25,9)	Mediana	0,00	Cadeira de rodas	9 (8,3)	Muito Ruim	3 (2,8)
>= 80	68 (63,0)	Fragilidade – n (%)		Bengala de 4 pontos	1 (0,9)	Tabagismo – n (%)	
Sexo - n (%)		Robusto	6 (5,6)	FPP, pontuação média (kg/f)		Nunca	83 (76,9)
Feminino	84 (77,8)	Pré-frágil	59 (54,6)	Mediana	5,00	Atual	13 (12,0)
Masculino	24 (22,2)	Frágil	43 (39,8)	Mediana	17,30	Pregresso	12 (11,1)
Escolaridade (anos)		Cognição (pontuação no MEEM)		TVM 4.6m (s)		Etilismo - n (%)	
Média (dp)	7,44 (4,67)	Média (dp)	22,52 (5,20)	Média (dp)	10,65 (9,40)	Nunca	93 (86,1)
Mediana	8	Mediana	23,00	Mediana	7,78	Atual	1 (0,9)
ILPI - n (%)		Cognição – n (%)		Funcionalidade (Índice de Katz) – n (%)		Pregresso	14 (13,0)
Particular	33 (30,6)	< 22,2 pontos	60 (55,6)	Independente	49 (45,4)	Nível de Atividade Física (IPAQ) – n (%)	
Filantrópica	75 (69,4)	>= 22,2 pontos	48 (44,4)	Parcialmente dependente	37 (34,3)	Muito Ativo	5 (4,6)
Período de institucionalização (anos)		Número de sessões de Fisioterapia/semana		Dependente	22 (20,4)	Ativo	25 (23,2)
Média (dp)	4,71 (4,51)	Média (dp)	1,02 (1,28)	Mobilidade – TUG – tarefa simples (s)		Irregularmente Ativo A e B	13 (12,0)
Mediana	2,83	Mediana	0,00	Média (dp)	23,91 (19,66)	Sedentário	65 (60,2)

Tabela 2 – Valores descritivos das variáveis independentes (término)

Sócio-demográficas		Clínicos		Desempenho Físico e Funcional		Psicossociais
Estado Civil , categoria - n (%)		IMC - n (%)		Mediana	17,31	
Solteiro(a)	45 (41,7)	Baixo Peso	3 (2,8)	Mobilidade – TUG – dupla tarefa (s)		
Casado(a)	3 (2,8)	Peso Normal	36 (33,3)	Média (dp)	36,33 (31,51)	
Viúvo(a)	12 (11,1)	Sobrepeso	39 (36,1)	Mediana	26,33	
Separado(a)	48 (44,4)	Obesidade	30 (27,8)	Controle Postural – Mini-BESTest		
Perda do Cônjuge – n (%)		Número de Medicamentos		0 – 8 pontos (diminuído)	34 (68,5)	
Não	48 (44,4)	Média (dp)	10,87 (6,32)	Acima de 9 pontos (normal)	34 (31,5)	
Sim	60 (55,6)	Mediana	10,00			
		Polifarmácia – n (%)				
		0 – 5 medicações	21 (19,4)			
		Mais de 6 medicações	87 (80,6)			

Legenda: FPP, força de prensão palmar; n, número; dp, desvio padrão; ILPI, instituição de longa permanência; MEEM, mini exame do estudo mental; TUG, *timed up and go* teste; TVM 4.6m, teste de velocidade de marcha de 4,6 metro; s, segundos; IMC, índice de massa corporal

6.3 Comparação dos participantes segundo a ILPI

Pela tabela 3 observamos que as instituições apresentaram diferença significativa em relação a:

- 1) Idade: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram idade significativamente maior que os das instituições filantrópicas;
- 2) Idade (particionada): A ILPI-L apresentaram porcentagem maior de casos com idade acima de 80 anos quando comparado aos das ILPI-F;
- 3) Sexo: A ILPI-L apresentaram porcentagem maior de casos do sexo feminino quando comparado aos das ILPI-F;
- 4) Escolaridade: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram escolaridade significativamente maior que os das ILPI-F;
- 5) Perda do Cônjuge: A ILPI-L apresentaram porcentagem maior de casos com perda do cônjuge quando comparado as ILPI-F;
- 6) IMC: Na ILPI-LILPI-L observamos maior porcentagem de casos de sobrepeso e nas ILPI-F peso normal ou baixo;
- 7) Número de remédios: Os idosos residentes da ILPI-L utilizavam mais medicamentos que os das ILPI-F e essa diferença foi significativa;
- 8) Polifarmácia: A ILPI-L apresentaram porcentagem maior de casos com uso de 6 ou mais medicamentos quando comparado às instituições filantrópicas;
- 9) Número de doenças: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram número de doenças significativamente menor que os das ILPI-F;
- 10) Força de preensão palmar: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram de força de preensão palmar significativamente menor que os das IILPI-F;

- 11) Funcionalidade: Na ILPI-L observamos maior porcentagem de casos com resultado do Índice de Katz Parcialmente dependente e nas ILPI-F em Independente;
- 12) Tabagismo: A ILPI-L apresentaram porcentagem menor de casos de tabagismo quando comparado as ILPI-F;
- 13) Etilismo: A ILPI-L apresentaram porcentagem menor de idosos residentes etilistas quando comparado aos das ILPI-F.

Tabela 3 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo as características dos residentes de cada tipo de ILPI (início)

Variável	ILPI-L (n=33)	ILPI-F (n=75)	p
Idade (em anos)			<0,001⁽¹⁾
Média (dp)	89,09 (5,90)	79,64 (8,90)	
Idade (em anos) - n (%)			<0,001⁽²⁾
< 70	1 (3,0)	11 (14,7)	
70 – 80	1 (3,0)	27 (36,0)	
>= 80	31 (93,9)	37 (49,3)	
Sexo – n (%)			0,030⁽²⁾
Feminino	30 (90,9)	54 (72,0)	
Masculino	3 (9,1)	21 (28,0)	
Escolaridade (anos)			<0,001⁽⁴⁾
Média (dp)	11,03 (2,99)	5,87 (4,41)	
Mediana	11,00	4,00	
Período de institucionalização (anos)			0,551⁽⁴⁾
Média (dp)	4,14 (4,20)	4,97 (4,65)	
Mediana	2,50	2,83	
Perda do Cônjuge n (%)			<0,001⁽²⁾
Não	3 (9,1)	45 (60,0)	
Sim	30 (90,9)	30 (40,0)	
IMC – n (%)			0,024⁽²⁾
Baixo Peso/ Peso Normal	6 (18,2)	33 (44,0)	
Sobrepeso	17 (57,5)	22 (29,3)	
Obesidade	10 (30,3)	20 (26,7)	
Número de sessões de Fisioterapia por semana			0,771⁽⁴⁾
Média (dp)	1,06 (1,20)	1,00 (1,32)	
Mediana	0,00	0,00	
Cognição - pontuação do MEEM)			0,621⁽⁴⁾
Média (dp)	23,18 (4,21)	22,23 (5,58)	
Mediana	23,00	24,00	
Cognição - pontuação do teste MEEM) - n (%)			0,484⁽²⁾
< 22,2 pontos	13 (39,4)	35 (46,7)	
>= 22,2 pontos	20 (60,6)	40 (53,3)	
Número de medicamentos			<0,001⁽⁴⁾
Média (dp)	16,39 (7,03)	8,44 (4,11)	
Mediana	15,00	8,00	

Tabela 3 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo as características dos residentes de cada tipo de ILPI (continuação)

Variável	ILPI-L (n=33)	ILPI-F (n=75)	p
Polifarmácia - n (%)			0,004⁽²⁾
0 – 5 medicações	1 (3,0)	20 (26,7)	
Mais de 6 medicações	32 (97,0)	55 (53,3)	
Número de doenças			0,030⁽⁴⁾
Média (dp)	4,24 (1,68)	5,55 (3,04)	
Mediana	4,00	5,00	
Número de hospitalizações			0,114⁽⁴⁾
Média (dp)	0,36 (0,60)	0,19 (0,43)	
Mediana	0,00	0,00	
Fragilidade – n (%)			0,713⁽²⁾
Robusto/ Pré-frágil	19 (57,6)	46 (61,3)	
Frágil	14 (42,4)	29 (38,7)	
Uso de Dispositivo auxiliar - n (%)			0,266⁽²⁾
Não	16 (48,5)	45 (60,0)	
Sim	17 (51,5)	30 (40,0)	
Força de Preensão Palmar (kg/f), pontuação média			0,031⁽⁴⁾
Média (dp)	15,64 (5,22)	19,06 (7,68)	
Mediana	17,00	18,30	
TVM4,6m (segundos)			0,731⁽⁴⁾
Média (dp)	9,68 (5,97)	11,07 (10,57)	
Mediana	7,70	7,80	
Funcionalidade (Índice de Katz) – n (%)			0,012⁽²⁾
Independente	11 (33,3)	38 (50,7)	
Parcialmente dependente	18 (54,6)	19 (25,3)	
Dependente	4 (12,1)	18 (24,0)	
Mobilidade – TUG (segundos) – tarefa simples			0,429⁽⁴⁾
Média (dp)	22,65 (12,99)	24,46 (22,02)	
Mediana	19,59	16,40	
Mobilidade – TUG (segundos) – dupla tarefa			0,151⁽⁴⁾
Média (dp)	36,67 (23,64)	36,18 (34,55)	
Mediana	29,26	24,41	
Controle Postural – pontuação do teste Mini-BESTest			0,240⁽²⁾
0 – 8 pontos	13 (39,4)	21 (28,0)	
Acima de 9 pontos	20 (60,6)	54 (72,0)	
Autopercepção de Saúde - n (%)			0,204⁽²⁾
Muito Boa/Boa	26 (78,8)	50 (66,7)	
Regular/Ruim/Muito ruim	7 (21,2)	25 (33,3)	

Tabela 3 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo as características dos residentes de cada tipo de ILPI (término)

Variável	ILPI-L (n=33)	ILPI-F (n=75)	p
Tabagismo – n (%)			0,001⁽²⁾
Não	32 (97,0)	51 (68,0)	
Sim	1 (3,0)	24 (32,0)	
Etilismo - n (%)			0,035⁽³⁾
Não	32 (97,0)	61 (81,3)	
Sim	1 (3,0)	14 (18,7)	
Nível de Atividade Física (IPAQ) – n (%)			0,698⁽²⁾
Muito Ativo/ Ativo	23 (69,7)	55 (73,3)	
Irregularmente Ativo A e B/ Sedentário	10 (30,3)	20 (26,7)	

Legenda: Nível descritivo de probabilidade do teste t de Student; (1) Nível descritivo de probabilidade do teste qui-quadrado; (2) Nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher; (3) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Mann-Whitney; dp, desvio padrão; n, número; <, menor; >, maior; IMC, índice de massa corporal; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TUG, *Timed Up and Go Test*; Mini-BESTest, *Mini-Balance Evaluation Systems Test*; TVM4,6s, teste de velocidade de marcha de 4,6 metros..

6.4 Análise Caidor Retrospectivo

A tabela 4 apresenta os valores descritivos das variáveis independentes, segundo o grupo de caidor retrospectivo. Em relação aos resultados, podemos destacar:

- 1) ILPI: O grupo caidor apresentou porcentagem significativamente maior de casos de quedas na ILPI-L quando comparado ao grupo não caidor;
- 2) Perda do Cônjuge: O grupo caidor apresentaram porcentagem significativamente maior de casos com perda do cônjuge quando comparado ao grupo não caidor;
- 3) Uso de dispositivo auxiliar: O grupo caidor apresentou porcentagem significativamente maior de casos com uso de dispositivo quando comparado ao grupo não caidor;
- 4) Velocidade de Marcha: O grupo caidor apresentou valor significativamente maior de velocidade de marcha quando comparado ao grupo não caidor;
- 5) Funcionalidade: O grupo caidor apresentou maior porcentagem de casos com dependência parcial e o grupo não caidor em independente;
- 6) Mobilidade (TUG- tarefa simples e dupla): O grupo caidor apresentou tempo de execução do TUG (tarefa simples e dupla) significativamente maior quando comparado ao grupo não caidor;

7) Controle Postural: O grupo caidor apresentou maior porcentagem de casos com pontuação 0 a 8 no teste Mini-BESTest quando comparado ao grupo não caidor.

Tabela 4 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor retrospectivo (início)

Variável	Caidor Retrospectivo					
	Não (n=67)	Sim (n=41)	P	Odds ratio	IC a 95%	p
Idade (anos)			0,124 ⁽¹⁾			
Média (dp)	81,46 (9,21)	84,27 (8,96)		1,04	(0,99; 1,08)	0,125
Idade (anos) - n (%)			0,545 ⁽²⁾			
< 70	9 (13,4)	3 (7,3)		1,00	-	-
70 – 80	18 (26,9)	10 (24,4)		1,67	(0,37; 7,61)	0,510
>= 80	40 (59,7)	28 (68,3)		2,10	(0,52; 8,46)	0,297
Sexo – n (%)			0,138 ⁽²⁾			
Feminino	49 (73,1)	35 (85,4)		1,00	-	-
Masculino	18 (26,9)	6 (14,6)		0,47	(0,17; 1,30)	0,143
Escolaridade (anos)			0,323 ⁽³⁾			
Média (dp)	7,21 (5,12)	7,83 (3,87)		1,03	(0,95; 1,12)	0,502
Mediana	7,00	8,00				
ILPI – n (%)			<0,001 ⁽²⁾			
Particular	10 (14,9)	23 (56,1)		1,00	-	-
Filantropica	57 (85,1)	18 (43,9)		0,14	(0,06; 0,34)	<0,001
Período de institucionalização (anos)			0,690 ⁽³⁾			
Média (dp)	4,85 (4,70)	4,49 (4,23)		0,98	(0,90; 1,07)	0,690
Mediana	2,83	3,00				
Perda do Cônjuge – n (%)			0,037 ⁽²⁾			
Não	35 (52,2)	13 (31,7)		1,00	-	-
Sim	32 (47,8)	28 (68,3)		2,36	(1,04; 5,32)	0,039
IMC – n (%)			0,121 ⁽²⁾			
Baixo Peso/ Normal	27 (40,3)	12 (29,3)		1,00	-	-
Sobrepeso	26 (38,8)	13 (31,7)		1,13	(0,43; 2,91)	0,808
Obesidade	14 (20,9)	16 (39,0)		2,57	(0,96; 6,91)	0,061
Número de sessões de Fisioterapia por semana			0,050 ⁽³⁾			
Média (dp)	0,82 (1,21)	1,34 (1,33)		1,38	(1,01; 1,88)	0,041
Mediana	0,00	2,00				
Cognição – pontuação no MEEM			0,086 ⁽³⁾			
Média (dp)	23,01 (5,61)	21,71 (4,38)		0,95	(0,88; 1,03)	0,205
Mediana	24,00	21,00				
Cognição - pontuação no MEEM - n (%)			0,057 ⁽²⁾			
< 22,2 pontos	25 (37,3)	23 (56,1)		2,15	(0,97; 4,73)	0,058
>= 22,2 pontos	42 (62,7)	18 (43,9)		1,00	-	-

Tabela 4 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor retrospectivo (continuação)

Variável	Não (n=67)	Sim (n=41)	Caidor Retrospectivo			
			p	Odds ratio	IC a 95%	p
Número de medicamentos			0,093 ⁽³⁾			
Média (dp)	9,72 (4,90)	12,76 (7,84)		1,08	(1,01; 1,16)	0,020
Mediana	10,00	12,00				
Polifarmácia - n (%)			0,989 ⁽²⁾			
0 – 5 medicações	13 (19,4)	8 (19,5)		1,00	-	-
Mais de 6	54 (80,6)	33 (80,5)		0,99	(0,37; 2,65)	0,989
Número de doenças			0,704 ⁽³⁾			
Média (dp)	5,19 (2,67)	5,07 (2,93)		0,98	(0,85; 1,14)	0,824
Mediana	5,00	5,00				
Número de hospitalizações			0,251 ⁽³⁾			
Média (dp)	0,19 (0,43)	0,32 (0,57)		1,65	(0,75; 3,63)	0,210
Mediana	0,00	0,00				
Fragilidade – n (%)			0,896 ⁽²⁾			
Robusto/Pré-frágil	40 (59,8)	25 (61,0)		1,00	-	-
Frágil	27 (40,2)	16 (39,0)		0,95	(0,43; 2,10)	0,896
Dispositivo auxiliar - n (%)			0,014 ⁽²⁾			
Não	44 (65,7)	17 (41,5)		1,00	-	-
Sim	23 (34,3)	24 (58,5)		2,70	(1,21; 6,01)	0,015
Força de Preensão Palmar (kg/f), pontuação média			0,238 ⁽³⁾			
Média (dp)	18,96 (8,28)	16,46 (4,51)		0,95	(0,89; 1,01)	0,084
Mediana	18,00	17,30				
TVM4,6 m (segundos)			0,035 ⁽³⁾			
Média (dp)	10,09 (10,14)	11,55 (8,06)		1,02	(0,98; 1,06)	0,439
Mediana	7,00	10,00				
Funcionalidade (Índice de Katz) – n (%)			<0,001 ⁽²⁾			
Independente	36 (53,7)	13 (31,7)		1,00	-	-
Parcialmente dependente	13 (19,4)	24 (58,5)		5,11	(2,03; 12,91)	<0,001
Dependente	18 (26,9)	4 (9,8)		0,62	(0,18; 2,16)	0,449
Mobilidade – TUG (segundos) – tarefa simples			0,014 ⁽³⁾			
Média (dp)	22,02 (19,61)	27,00 (19,60)		1,01	(0,99; 1,03)	0,217
Mediana	14,41	21,06				
Mobilidade – TUG (segundos) – dupla tarefa			0,008 ⁽³⁾			
Média (dp)	32,61 (28,59)	42,41 (35,30)		1,01	(1,00; 1,02)	0,133
Mediana	22,83	34,00				
Controle Postural – pontuação no Mini-BESTest			0,009 ⁽²⁾			
0 – 8 pontos	15 (22,4)	19 (46,3)		2,99	(1,29; 6,94)	0,011
Acima de 9 pontos	52 (77,6)	22 (53,7)		1,00	-	-

Tabela 4 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor retrospectivo (término)

Variável	Não (n=67)	Sim (n=41)	Caidor Retrospectivo			
			p	Odds ratio	IC a 95%	p
Autopercepção de Saúde - n (%)			0,640 ⁽²⁾			
Muito Boa /Boa	45 (67,1)	31 (75,6)		1,00	-	-
Regular/ Ruim/Muito Ruim	22 (32,9)	10 (24,4)		0,66	(0,28; 1,59)	0,353
Tabagismo – n (%)			0,242 ⁽²⁾			
Nunca	49 (73,1)	34 (82,9)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	18 (26,9)	7 (17,1)		0,56	(0,21; 1,49)	0,245
Etilismo - n (%)			0,331 ⁽²⁾			
Nunca	56 (83,6)	37 (90,2)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	11 (16,4)	4 (9,8)		0,55	(0,16; 1,86)	0,337
Nível de Atividade Física (IPAQ) – n (%)			0,547 ⁽²⁾			
Muito ativo/Ativo	17 (25,4)	13 (31,7)		1,00	-	-
Irregularmente Ativo/ Sedentário	50 (71,6)	28 (68,3)		0,73	(0,31; 1,73)	0,476

Legenda: Nível descritivo de probabilidade do teste t de Student; (1) Nível descritivo de probabilidade do teste qui-quadrado; (2) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Mann-Whitne; dp, desvio padrão; n, número; <, menor; >, maior; IMC, índice de massa corporal; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TUG, *Timed Up and Go Test*; Mini-BESTest, *Mini-Balance Evaluation Systems Test*; TVM4,6s, teste de velocidade de marcha de 4,6 metros.

Para o estudo multivariado foram consideradas as variáveis com $p < 0,10$ na análise univariada sendo elas: ILPI, Perda do Cônjuge, Número de medicamentos, Uso de dispositivo de auxílio à marcha, Velocidade de Marcha, Cognição (particionada), Funcionalidade e Controle Postural. O número de sessões de fisioterapia também teve $p < 0,01$ porém foi considerado um fator confundidor e assim, retirado do modelo.

6.4.1 Análise Caidor Retrospectivo – Modelo 1

O modelo 1 foi realizado com as variáveis (ILPI, Perda do Cônjuge, Número de medicamentos, Uso de dispositivo de auxílio à marcha, Cognição (particionada) e Funcionalidade). Através do processo de seleção “stepwise” obtivemos que os fatores prognósticos do Caidor retrospectivo são: ILPI, Uso de dispositivo de auxílio

à marcha, Cognição e Funcionalidade. A acurácia deste modelo é de 84,0% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,745$) (tabela 5).

De acordo com os resultados, os residentes da ILPI-L apresentam chance 7,14 (IC a 95%: 2,44; 20,00) vezes maior de caírem do que os que residem em Filantrópicas. Em relação a cognição, os idosos residentes que obtiveram pontuação abaixo de 22,2 no MEEM apresentaram chance 4,5 vezes maior de cair que os com pontuação maior ou igual a 22,2. Os residentes que utilizam algum dispositivo auxiliar apresentaram chance 3,5 vezes maior de cair que os residentes que não utilizavam dispositivo de auxílio. Os idosos residentes parcialmente dependentes através da avaliação do Índice Katz apresentaram chance 4 vezes maior de cair que os classificados como Independentes.

Tabela 5: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 1 de regressão logístico – Caidor Retrospectivo

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantrópica	0,14	(0,06; 0,34)	<0,001	0,14	(0,05; 0,41)	<0,001
Cognição – pontuação do MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,15	(0,97; 4,73)	0,058	4,52	(1,56; 13,09)	0,005
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
Dispositivo auxiliar - n (%)						
Não	1,00	-	-	1,00	-	-
Sim	2,70	(1,21; 6,01)	0,015	3,49	(1,22; 9,95)	0,019
Funcionalidade (Índice de Katz) – n (%)						
Independente	1,00	-	-	1,00	-	-
Parcialmente dependente	5,11	(2,03; 12,91)	<0,001	4,02	(1,33; 12,12)	0,013
Dependente	0,62	(0,18; 2,16)	0,449	0,37	(0,08; 1,59)	0,181

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*.

6.4.2 Análise Caidor Retrospectivo – Modelo 2

O modelo 2 foi realizado com as variáveis (ILPI, Perda do Cônjuge, Número de medicamentos, Uso de dispositivo de auxílio à marcha, Cognição (particionada) e Controle Postural - Mini-BESTest). Através do processo de seleção “stepwise” obtivemos que os fatores prognósticos do Caidor retrospectivo são: ILPI, Uso de dispositivo de auxílio à marcha e Cognição. A acurácia deste modelo é de 78,8% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,610$) (tabela 6).

De acordo com os resultados obtidos, os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 9,09 (IC a 95%: 2,44; 20,00) vezes maior de caírem do que os que residem nas ILPI-Fs. Os idosos residentes que obtiveram pontuação no teste MEEM abaixo de 22,2 apresentaram chance 3,5 vezes maior de cair que os que tiveram pontuação maior ou igual a 22,2. Os idosos residentes que utilizam algum dispositivo auxiliar apresentaram chance 3 vezes maior de cair que os que não utilizam dispositivo de auxílio.

Tabela 6: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 2 de regressão logístico – Caidor Retrospectivo

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	p	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantrópica	0,14	(0,06; 0,34)	<0,001	0,11	(0,04; 0,30)	<0,001
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,15	(0,97; 4,73)	0,058	3,46	(1,31; 9,10)	0,012
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
Dispositivo auxiliar - n (%)						
Não	1,00	-	-	1,00	-	-
Sim	2,70	(1,21; 6,01)	0,015	2,96	(1,17; 7,47)	0,022

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*.

6.5 Novo Caidor

A tabela 7 apresenta os valores descritivos das variáveis independentes, segundo o grupo novo caidor. Os resultados obtidos demonstraram que os grupos diferem em relação a percepção de saúde. O grupo caidor apresenta porcentagem maior de casos de idosos residentes com a autopercepção de saúde regular, ruim e muito ruim quando comparado ao grupo não caidor.

Tabela 7 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de Novo Caidor (início)

Variável	Novo Caidor		P	Odds ratio	IC a 95%	p
	Não (n=91)	Sim (n=17)				
Idade (anos)			0,568 ⁽¹⁾			
Média (dp)	82,75 (9,31)	81,35 (8,60)		0,98	(0,93; 1,04)	0,564
Idade (anos) - n (%)			0,621 ⁽³⁾			
< 70	9 (9,9)	3 (17,7)		1,00	-	-
70 – 80	24 (26,4)	4 (23,5)		0,50	(0,09; 2,69)	0,419
>= 80	58 (63,7)	10 (58,8)		0,52	(0,12; 2,25)	0,379
Sexo – n (%)			0,351 ⁽³⁾			
Feminino	69 (75,8)	15 (88,2)		1,00	-	-
Masculino	22 (24,2)	2 (11,8)		0,42	(0,09; 1,97)	0,271
Escolaridade (anos)			0,946 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	7,43 (4,69)	7,53 (4,71)		1,01	(0,90; 1,12)	0,935
Mediana	8,00	8,00				
ILPI – n (%)			0,911 ⁽²⁾			
Particular	28 (30,8)	5 (29,4)		1,00	-	-
Filantrópica	63 (69,2)	12 (70,6)		1,07	(0,34; 3,32)	0,911
Período de institucionalização (anos)			0,231 ⁽³⁾			
Média (dp)	4,76 (4,39)	4,45 (5,26)		0,98	(0,87; 1,11)	0,791
Mediana	2,92	2,08				
Perda do Cônjuge – n (%)			0,768 ⁽²⁾			
Não	41 (45,0)	7 (41,2)		1,00	-	-
Sim	50 (55,0)	10 (58,8)		1,17	(0,41; 3,35)	0,768
IMC – n (%)			0,492 ⁽²⁾			
Baixo Peso/ Normal	33 (36,3)	6 (35,3)		1,00	-	-
Sobrepeso	31 (34,1)	8 (47,0)		1,42	(0,44; 4,56)	0,556
Obesidade	27 (29,7)	3 (17,7)		0,61	(0,14; 2,68)	0,513

Tabela 7 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de Novo Caidor (continuação)

Novo Caidor						
Variável	Não (n=91)	Sim (n=17)	p	Odds ratio	IC a 95%	p
Número de sessões de Fisioterapia por semana			0,433 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	1,07 (1,29)	0,76 (1,20)		0,82	(0,53; 1,27)	0,373
Mediana	0,0	0,00				
Cognição – pontuação no MEEM			0,919 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	22,64 (4,88)	21,88 (6,80)		0,97	(0,88; 1,07)	0,581
Mediana	23,00	25,00				
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)			0,768 ⁽²⁾			
< 22,2 pontos	41 (45,1)	7 (41,2)		0,85	(0,30; 2,44)	0,768
>= 22,2 pontos	50 (54,9)	10 (58,8)		1,00	-	-
Número de medicamentos			0,560 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	11,07 (6,51)	9,82 (5,28)		0,97	(0,88; 1,06)	0,457
Mediana	10,00	8,00				
Polifarmácia - n (%)			1,000 ⁽³⁾			
0 – 5 medicações	18 (19,8)	3 (17,7)		1,00	-	-
Mais de 6	73 (80,2)	14 (82,4)		1,15	(0,30; 4,44)	0,839
Número de doenças			0,360 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	5,07 (2,80)	5,59 (2,58)		1,07	(0,89; 1,27)	0,473
Mediana	5,00	5,00				
Número de hospitalizações			0,283 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	0,26 (0,51)	0,12 (0,33)		0,44	(0,11; 1,89)	0,272
Mediana	0,00	0,00				
Fragilidade – n (%)			0,506 ⁽²⁾			
Robusto/Pré-frágil	56 (61,5)	9 (52,9)		1,00	-	-
Frágil	35 (38,5)	8 (47,1)		1,42	(0,50; 4,03)	0,508
Dispositivo auxiliar - n (%)			0,071 ⁽²⁾			
Não	48 (52,7)	13 (76,5)		1,00	-	-
Sim	43 (47,3)	4 (23,5)		0,34	(0,10; 1,13)	0,079
Força de Preensão Palmar (Kg/f), pontuação média			0,255 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	18,37 (7,23)	16,13 (6,75)		0,95	(0,87; 1,03)	0,238
Mediana	17,30	16,70				
TVM4,6m (segundos)			0,919 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	10,08 (7,34)	13,68 (16,59)		1,03	(0,99; 1,08)	0,175
Mediana	7,80	7,75				
Funcionalidade (Índice de Katz) – n (%)			0,912 ⁽²⁾			
Independente	42 (46,2)	7 (41,2)		1,00	-	-
Parcialmente dependente	31 (34,0)	6 (35,3)		1,16	(0,36; 3,80)	0,805
Dependente	18 (19,8)	4 (23,5)		1,33	(0,35; 5,13)	0,675

Tabela 7 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de Novo caidor (término)

Variável	Novo Caidor					
	Não (n=91)	Sim (n=17)	P	Odds ratio	IC a 95%	p
Mobilidade – TUG (s) – tarefa simples			0,73 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	22,79 (16,50)	29,88 (31,76)		1,02	(0,99; 1,04)	0,192
Mediana	17,33	15,88				
Mobilidade – TUG (s) – dupla tarefa			0,473 ⁽⁴⁾			
Média (dp)	34,76 (28,95)	44,70 (42,85)		1,01	(0,99; 1,02)	0,246
Mediana	26,09	27,16				
Controle Postural – pontuação no Mini-BESTest			0,841 ⁽²⁾			
0 – 8 pontos	29 (31,9)	5 (29,4)		0,89	(0,29; 2,77)	0,841
Acima de 9 pontos	62 (68,1)	12 (70,6)		1,00	-	-
Autopercepção de Saúde - n (%)			0,022 ⁽²⁾			
Muito Boa /Boa	68 (74,7)	8 (47,1)		1,00	-	-
Regular/Ruim/Muito ruim	23 (25,3)	9 (52,9)		3,33	(1,15; 9,63)	0,027
Tabagismo – n (%)			0,757 ⁽³⁾			
Nunca	69 (75,8)	14 (82,3)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	22 (24,2)	3 (17,7)		0,67	(0,18; 2,56)	0,560
Etilismo - n (%)			0,702 ⁽³⁾			
Nunca	79 (86,8)	14 (82,3)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	12 (13,2)	3 (17,7)		1,41	(0,35; 5,65)	0,627
Nível de Atividade Física (IPAQ) – n (%)			0,237 ⁽³⁾			
Muito ativo/Ativo	68 (74,7)	10 (58,8)		1,00	-	-
Irreg. Ativo/sedentário	23 (25,3)	7 (41,2)		2,07	(0,71; 6,07)	0,185

Legenda: Nível descritivo de probabilidade do teste t de Student; (1) Nível descritivo de probabilidade do teste qui-quadrado; (2) Nível descritivo de probabilidade do teste exato de Fisher; (3) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Mann-Whitney; dp, desvio padrão; n, número; <, menor; >, maior; IMC, índice de massa corporal; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TUG, *Timed Up and Go Test*; Mini-BESTest, *Mini-Balance Evaluation Systems Test*; TVM4,6s, teste de velocidade de marcha de 4,6 metros.

Para o estudo multivariado foram consideradas as variáveis com $p < 0,10$ na análise univariada sendo elas: Dispositivo auxiliar e Autopercepção de saúde.

6.5.1 Análise Novo Caidor – Modelo 1

O modelo 1 foi realizado com as variáveis: Uso de dispositivo de auxílio a marcha e Autopercepção de saúde. Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do novo Caidor são: Uso de dispositivo de auxílio à marcha e Autopercepção de saúde. A acurácia deste modelo é de 70,9%

e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,857$) (tabela 8).

O resultado da análise múltipla, demonstrou que:

- 1) Dispositivo de auxílio: Os idosos residentes que utilizam dispositivo de auxílio à marcha apresentaram chance 0,28 vezes maior de cair que os que não utilizam. Ou ainda os que utilizam dispositivo auxiliar apresentaram chance 3,57 (IC a 95%: 1,01; 12,50) vezes maior de não caírem do que os que não utilizam. **O dispositivo auxiliar é um fator de proteção.**
- 2) Autopercepção de Saúde: Os idosos residentes com autopercepção de saúde regular, ruim e muito ruim apresentaram chance 3,9 vezes maior de cair que os com autopercepção muito boa e boa.

Tabela 8: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo de regressão logístico – Novo Caidor

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	P
Dispositivo auxiliar - n (%)						
Não	1,00	-	-	1,00	-	-
Sim	0,34	(0,10; 1,13)	0,079	0,28	(0,08; 0,99)	0,047
Autopercepção de Saúde – n (%)						
Muito Boa /Boa	1,00	-	-	1,00	-	-
Regular/Ruim/Muito ruim	3,33	(1,15; 9,63)	0,027	3,94	(1,30; 11,95)	0,016

Legenda: n, número.

6.6 Análise Caidor Recorrente

A tabela 9 apresenta os valores descritivos das variáveis independentes, segundo o grupo caidor recorrente. Os resultados obtidos demonstraram que:

- 1) ILPI: O grupo caidor apresentou porcentagem significativamente maior de casos de quedas na ILPI-L quando comparado ao grupo não caidor;
- 2) Perda do Cônjuge: O grupo caidor apresentou porcentagem significativamente maior de casos com perda do cônjuge quando comparado ao grupo não caidor;
- 3) Número de Fisioterapias: O grupo caidor apresentou porcentagem significativamente maior de número de sessões de fisioterapias quando comparado ao grupo não caidor;
- 4) Cognição (22,2 pontos): O grupo Caidor apresentou maior porcentagem de idosos residentes que obtiveram pontuação menor de 22,2 no MEEM quando comparado ao grupo não caidor;
- 5) Dispositivo auxiliar: O grupo caidor apresentou maior porcentagem de casos que utilizam dispositivo de auxílio à marcha quando comparado ao grupo não caidor;
- 6) Velocidade de Marcha: O grupo caidor apresentou tempo de execução do teste velocidade de marcha significativamente maior quando comparado ao grupo não caidor;
- 7) Funcionalidade: O grupo caidor apresentou maior porcentagem de casos com dependência parcial segundo o índice de Katz enquanto o grupo não caidor em Independente;

- 8) Mobilidade (TUG- tarefa simples): O grupo caidor apresentou tempo de execução do TUG (tarefa simples) significativamente maior quando comparado ao grupo não caidor;
- 9) Mobilidade (TUG- tarefa dupla): O grupo caidor apresentou tempo de execução do TUG (dupla-tarefa) significativamente maior quando comparado ao grupo não caidor;
- 10) Controle Postural: O grupo caidor apresentou maior porcentagem de casos com pontuação 0 a 8 no Mini-BESTest quando comparado ao grupo não caidor.

Tabela 9 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor recorrente (início)

Variável	Caidor Recorrente					
	Não (n=71)	Sim (n=37)	p	Odds ratio	IC a 95%	P
Idade (anos)			0,126 ⁽¹⁾			
Média (dp)	81,55 (9,55)	84,41 (8,22)		1,04	(0,99; 1,08)	0,127
Idade (anos) - n (%)			0,336 ⁽²⁾			
< 70	10 (14,1)	2 (5,4)		1,00	-	-
70 – 80	19 (26,8)	9 (24,3)		2,37	(0,43; 13,13)	0,324
>= 80	42 (59,1)	26 (70,3)		3,10	(0,63; 15,25)	0,165
Sexo – n (%)			0,279 ⁽²⁾			
Feminino	53 (74,7)	31 (83,8)		1,00	-	-
Masculino	18 (25,3)	6 (16,2)		0,57	(0,21; 1,59)	0,282
Escolaridade (anos)			0,894 ⁽³⁾			
Média (dp)	7,49 (4,99)	7,35 (4,06)		0,99	(0,91; 1,08)	0,881
Mediana	8,00	8,00				
ILPI – n (%)			<0,001 ⁽²⁾			
Particular	13 (18,3)	20 (54,1)		1,00	-	-
Filantrópica	58 (81,7)	17 (45,9)		0,19	(0,08; 0,46)	<0,001
Período de institucionalização (anos)			0,982 ⁽³⁾			
Média (dp)	4,87 (4,59)	4,41 (4,41)		0,98	(0,89; 1,07)	0,615
Mediana	2,83	3,00				
Perda do Cônjuge – n (%)			0,026 ⁽²⁾			
Não	37 (52,1)	11 (29,7)		1,00	-	-
Sim	34 (47,9)	26 (70,3)		2,57	(1,11; 6,00)	0,028
IMC – n (%)			0,717 ⁽²⁾			
Baixo Peso/ Normal	27 (38,0)	12 (32,4)		1,00	-	-
Sobrepeso	26 (36,6)	13 (35,2)		1,13	(0,43; 2,91)	0,808
Obesidade	18 (25,4)	12 (32,4)		1,50	(0,55; 4,07)	0,426
Número de sessões de Fisioterapia por semana			0,034 ⁽³⁾			
Média (dp)	0,83 (1,22)	1,38 (1,32)		1,40	(1,02; 1,91)	0,036
Mediana	0,00	2,00				
Cognição – pontuação no MEEM			0,031 ⁽³⁾			
Média (dp)	23,17 (5,43)	21,27 (4,53)		0,93	(0,86; 1,01)	0,074
Mediana	24,00	21,00				
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)			0,023 ⁽²⁾			
< 22,2 pontos	26 (36,6)	22 (59,5)		2,54	(1,12; 5,73)	0,025
>= 22,2 pontos	45 (63,4)	15 (40,5)		1,00	-	-
Número de medicamentos			0,182 ⁽³⁾			
Média (dp)	10,04 (5,39)	12,46 (7,64)		1,06	(1,00; 1,13)	0,066
Mediana	10,00	12,00				

Tabela 9 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor recorrente (continuação)

Variáveis	Não (n=91)	Sim (n=17)	Caidor Recorrente			
			p	Odds ratio	IC a 95%	P
Polifarmácia - n (%)			0,921 ⁽²⁾			
0 – 5 medicações	14 (19,7)	7 (18,9)		1,00	-	-
Mais de 6	57 (80,3)	30 (81,1)		1,05	(0,38; 2,89)	0,921
Número de doenças			0,904 ⁽³⁾			
Média (dp)	5,14 (2,64)	5,16 (3,00)		1,00	(0,87; 1,16)	0,969
Mediana	5,00	5,00				
Número de hospitalizações			0,313 ⁽³⁾			
Média (dp)	0,21 (0,48)	0,30 (0,52)		1,42	(0,64; 3,12)	0,388
Mediana	0,00	0,00				
Fragilidade – n (%)			0,599 ⁽²⁾			
Robusto/Pré-frágil	44 (62,0)	21 (56,8)		1,00	-	-
Frágil	27 (38,0)	16 (43,2)		1,24	(0,55; 2,79)	0,600
Dispositivo auxiliar - n (%)			0,016 ⁽²⁾			
Não	46 (64,8)	15 (40,5)		1,00	-	-
Sim	25 (35,2)	22 (59,5)		2,70	(1,19; 6,11)	0,017
Força de Preensão Palmar (kg/f), pontuação média			0,179 ⁽³⁾			
Média (dp)	18,98 (7,91)	16,15 (5,08)		0,94	(0,88; 1,01)	0,056
Mediana	18,00	17,30				
TVM4,6m (segundos)			<0,001 ⁽³⁾			
Média (dp)	9,29 (9,58)	13,25 (8,56)		1,05	(1,00; 1,10)	0,059
Mediana	7,00	10,90				
Funcionalidade - Índice de Katz – n (%)			<0,001 ⁽²⁾			
Independente	40 (56,3)	9 (24,3)		1,00	-	-
Parcialmente dependente	14 (19,7)	23 (62,2)		7,30	(2,74; 19,49)	<0,001
Dependente	17 (23,9)	5 (13,5)		1,31	(0,38; 4,48)	0,670
Mobilidade – TUG (s) – tarefa simples			<0,001 ⁽³⁾			
Média (dp)	20,21 (18,39)	31,01 (20,32)		1,03	(1,01; 1,06)	0,017
Mediana	13,97	26,09				
Mobilidade – TUG (s) – dupla tarefa			<0,001 ⁽³⁾			
Média (dp)	30,40 (25,92)	47,71 (37,97)		1,02	(1,01; 1,04)	0,016
Mediana	21,63	36,09				
Controle Postural – pontuação no Mini-BESTest			<0,001 ⁽²⁾			
0 – 8 pontos	14 (19,7)	20 (54,1)		4,79	(2,00; 11,45)	<0,001
Acima de 9 pontos	57 (80,3)	17 (45,9)		1,00	-	-

Tabela 9 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor recorrente (término)

Variáveis	Não (n=91)	Sim (n=17)	Caidor Recorrente			
			p	Odds ratio	IC a 95%	p
Autopercepção de Saúde - n (%)			0,645 ⁽²⁾			
Muito Boa /Boa	51 (71,8)	25 (67,6)		1,00	-	-
Regular/Ruim/Muito ruim	20 (28,2)	12 (32,4)		1,22	(0,52; 2,90)	0,645
Tabagismo – n (%)			0,218 ⁽²⁾			
Nunca	52 (73,2)	31 (83,8)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	19 (26,8)	6 (16,2)		0,53	(0,19; 1,47)	0,222
Etilismo - n (%)			0,504 ⁽²⁾			
Nunca	60 (84,5)	33 (89,2)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	11 (15,5)	4 (10,8)		0,66	(0,20; 2,24)	0,507
Nível de Atividade Física (IPAQ) – n (%)			0,563 ⁽²⁾			
Muito ativo/Ativo	50 (70,4)	28 (75,7)		1,00	-	-
Irreg. Ativo/sedentário	21 (29,6)	9 (24,3)		0,77	(0,31; 1,90)	0,564

Legenda: Nível descritivo de probabilidade do teste t de Student; (1) Nível descritivo de probabilidade do teste qui-quadrado; (2) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Mann-Whitney; dp, desvio padrão; n, número; <, menor; >, maior; IMC, índice de massa corporal; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TUG, *Timed Up and Go Test*; Mini-BESTest, *Mini-Balance Evaluation Systems Test*; TVM4,6s, teste de velocidade de marcha de 4,6 metros.

Para o estudo multivariado foram consideradas as variáveis com $p < 0,10$ na análise univariada: ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de Marcha, Uso de dispositivo de auxílio à marcha, Funcionalidade, Controle Postural e o Número de sessões de fisioterapia, porém esta última variável não foi incluída nos modelos pois foi considerada como um fator confundidor. Acreditamos que a maioria dos residentes que realizavam fisioterapia as faziam pois já eram caidores e por este motivo, necessitavam realizar o tratamento para prevenção de novas quedas.

6.6.1 Análise Caidor Recorrente – Modelo 1

O modelo 1 foi realizado com as variáveis ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), velocidade de Marcha, Uso de dispositivo de auxílio à marcha e Funcionalidade. Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor recorrente são: ILPI, Uso de dispositivo de auxílio à marcha, Cognição e Funcionalidade. A acurácia deste modelo é de 84,6% e há uma adequação do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,322$).

Após a análise, observamos que (tabela10):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 5 vezes maior de cair (IC a 95%: 1,72; 14,29) do que os que residem em Filantrópicas;
- 2) Cognição: Os idosos residentes com pontuação abaixo de 22,2 no MEEM apresentaram chance 5,4 vezes maior de cair que os com pontuação maior ou igual a 22,2;
- 3) Dispositivo de auxílio: Os idosos residentes que utilizam dispositivo de auxílio à marcha apresentaram chance 2,9 vezes maior de cair que os que deambulam sem auxílio de um dispositivo;
- 4) Funcionalidade: Os idosos residentes considerados parcialmente dependentes segundo o índice Katz apresentaram chance 6,9 vezes maior de cair que os idosos Independentes.

Tabela 10: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 1 de regressão logístico – Caidor Recorrente

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantropica	0,19	(0,08; 0,46)	<0,001	0,20	(0,07; 0,58)	0,003
Cognição – pontuação no MEEM- n (%)						
< 22,2 pontos	2,54	(1,12; 5,73)	0,025	5,37	(1,80; 16,04)	0,003
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
Dispositivo auxiliar - n (%)						
Não	1,00	-	-	1,00	-	-
Sim	2,70	(1,19; 6,11)	0,017	2,87	(1,02; 8,08)	0,046
Funcionalidade - Índice de Katz – n (%)						
Independente	1,00	-	-	1,00	-	-
Parcialmente dependente	7,30	(2,74; 19,49)	<0,001	6,93	(2,17; 22,15)	0,001
Dependente	1,31	(0,38; 4,48)	0,670	0,98	(0,24; 4,00)	0,974

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*

6.6.2 Análise Caidor Recorrente – Modelo 2

O modelo 2 foi realizado com as variáveis ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de Marcha, Uso de dispositivo de auxílio à marcha e Controle Postural. Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor recorrente são: ILPI, Cognição e Controle Postural. A acurácia deste modelo é de 80,7% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: p=0,341).

Os resultados obtidos na avaliação demonstram que (tabela 11):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 9,09 (IC a 95%: 2,44; 20,00) vezes maior de caírem do que os que residem nas instituições Filantrópicas;
- 2) Cognição: Os idosos residentes com pontuação abaixo de 22,2 no MEEM apresentaram chance 3,3 vezes maior de cair comparado aos idosos residentes que alcançaram pontuação no teste maior ou igual a 22,2;
- 3) Controle Postural: Os idosos residentes com pontuação no Mini-BESTest entre 0 a 8 apresentaram chance 4,7 vezes maior de cair quando comparado aos que obtiveram pontuação acima de 9.

Tabela 11: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 2 de regressão logístico – Caidor Recorrente

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	P
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantrópica	0,19	(0,08; 0,46)	<0,001	0,15	(0,05; 0,41)	<0,001
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,54	(1,12; 5,73)	0,025	3,31	(1,24; 8,84)	0,012
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
Controle Postural – pontuação no Mini-BESTest - n (%)						
0 – 8 pontos	4,79	(2,00; 11,45)	<0,001	4,69	(1,77; 12,44)	0,002
Acima de 9 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; Mini-BESTest, *Mini-Balance Evaluation Systems Test*; TVM4,6s.

6.6.3 Análise Caidor Recorrente – Modelo 3

O modelo 3 foi realizado com as variáveis ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de Marcha, Uso de dispositivo de auxílio à marcha e

Mobilidade (TUG – tarefa simples). Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor recorrente são: ILPI, Cognição e Mobilidade. A acurácia deste modelo é de 80,5% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: p=0,087).

Os resultados da análise demonstraram que (tabela 12):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 7,69 (IC a 95%: 2,78; 20,00) vezes maior de caírem do que os que residem nas ILPI-F;
- 2) Cognição: Os idosos residentes que obtiveram pontuação no MEEM menor que 22,2 apresentaram chance 3 vezes maior de cair quando comparado aos idosos residentes com pontuação maior ou igual a 22,2;
- 3) Mobilidade (TUG tarefa simples): Quanto maior o tempo para execução do teste TUG maior a chance de cair.

Tabela 12: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 3 de regressão logístico – Caidor Recorrente

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantropica	0,19	(0,08; 0,46)	<0,001	0,13	(0,05; 0,36)	<0,001
Cognição – pontuação do MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,54	(1,12; 5,73)	0,025	3,08	(1,18; 8,07)	0,022
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
Mobilidade - TUG (s) - tarefa simples						
	1,03	(1,01; 1,06)	0,017	1,03	(1,01; 1,06)	0,002

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TUG, *Timed Up and Go Test*.

Foi realizado a aplicação da curva ROC para obtenção da nota de corte do TUG. O resultado obtido foi 20 segundos (figura 2).

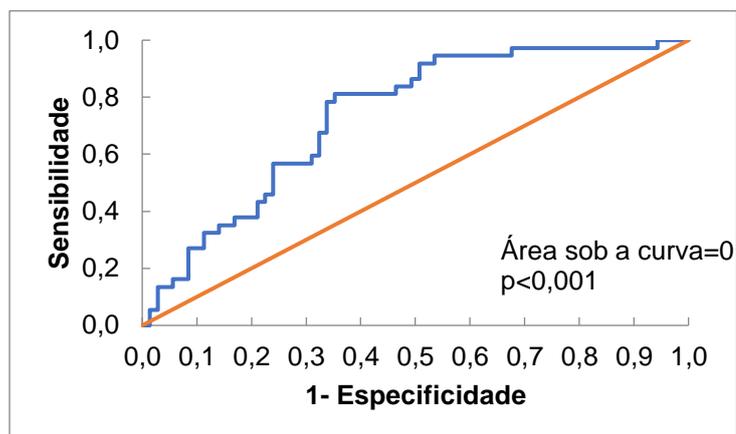


Figura 2: Curva ROC para TUG como preditor de Queda

6.6.4 Análise Caidor Recorrente – Modelo 4

O modelo 4 foi realizado com as variáveis ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de marcha, Uso de dispositivo de auxílio à marcha e Mobilidade (TUG particionado em 20 segundos). Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor recorrente são: ILPI, Cognição e Mobilidade. A acurácia deste modelo é de 80,2% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,996$).

A análise demonstrou que (tabela 13):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 7,69 (IC a 95%: 2,78; 20,00) vezes maior de caírem do que os que residem nas ILPI-F;

- 2) Cognição: Os idosos residentes que tiveram pontuação inferior a 22,2 no MEEM apresentaram chance 3,3 vezes maior de cair quando comparado aos que obtiveram pontuação superior ou igual a 22,2;
- 3) Mobilidade (TUG particionado): Os idosos residentes com tempo de execução do TUG maior ou igual a 20 segundos apresentaram chance 4 vezes maior de cair que os com TUG realizado em menos de 20 segundos.

Tabela 13: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 4 de regressão logístico – Caidor Recorrente

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-		1,00	-	-
Filantrópica	0,19	(0,08; 0,46)	0,001	0,14	(0,05; 0,39)	<0,001
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,54	(1,12; 5,73)	0,025	3,28	(1,24; 8,69)	0,017
>= 22,2 pontos	1,00	-		1,00	-	-
Mobilidade - TUG (s) - tarefa simples						
< 20	1,00	-		1,00	-	-
>= 20	3,85	(1,67; 8,91)	0,002	4,01	(1,56; 10,34)	0,004

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TUG, *Timed Up and Go Test*.

6.7 Análise Caidor no Acompanhamento

A tabela 14 apresenta os valores descritivos das variáveis independentes segundo o grupo caidor no acompanhamento. Os resultados obtidos demonstraram que:

- 1) ILPI: O grupo caidor apresenta porcentagem significativamente maior de casos na ILPI-L quando comparado ao grupo não caidor;
- 2) Cognição: O grupo caidor apresenta pontuação no teste MEEM significativamente menor quando comparado ao grupo não caidor;
- 3) Velocidade de Marcha: O grupo caidor apresenta tempo de execução do teste velocidade de marcha significativamente maior quando comparado ao grupo não caidor;
- 4) Funcionalidade: O grupo caidor apresenta maior porcentagem de casos com resultado do Índice de Katz Parcialmente dependente e o grupo não caidor em Independente;
- 5) Mobilidade (TUG - tarefa simples): O grupo caidor apresenta tempo de execução do TUG significativamente maior quando comparado ao grupo não caidor;
- 6) Mobilidade (TUG- dupla tarefa): O grupo caidor apresenta tempo de execução do TUG significativamente maior quando comparado ao grupo não caidor;
- 7) Controle Corporal: O grupo caidor apresenta maior porcentagem de casos com pontuação 0 a 8 no Mini-BESTest quando comparado ao grupo não caidor.

Tabela 14 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor no acompanhamento (início)

Variável	Caidor no acompanhamento					
	Não (n=63)	Sim (n=45)	P	Odds ratio	IC a 95%	P
Idade (anos)	0,383 ⁽¹⁾					
Média (dp)	81,87 (9,72)	83,44 (8,39)		1,02	(0,98; 1,06)	0,380
Idade (anos) - n (%)	0,750 ⁽²⁾					
< 70	8 (12,7)	4 (8,9)		1,00	-	-
70 – 80	17 (27,0)	11 (24,4)		1,29	(0,31; 5,35)	0,722
>= 80	38 (60,3)	30 (66,7)		1,58	(0,43; 5,75)	0,489
Sexo – n (%)	0,060 ⁽²⁾					
Feminino	45 (71,4)	39 (86,7)		1,00	-	-
Masculino	18 (28,6)	6 (13,3)		0,39	(0,14; 1,07)	0,066
Escolaridade (anos)	0,709 ⁽³⁾					
Média (dp)	7,37 (4,97)	7,56 (4,27)		1,00	(0,93; 1,10)	0,834
Mediana	8,00	8,00				
ILPI – n (%)	0,008 ⁽²⁾					
Particular	13 (20,6)	20 (44,4)		1,00	-	-
Filantrópica	50 (79,4)	25 (55,6)		0,33	(0,14; 0,76)	0,009
Período de institucionalização (anos)	0,729 ⁽³⁾					
Média (dp)	4,74 (4,25)	4,68 (4,91)		1,00	(0,92; 1,09)	0,946
Mediana	2,83	3,00				
Perda do Cônjuge – n (%)	0,050 ⁽²⁾					
Não	33 (52,4)	15 (33,3)		1,00	-	-
Sim	30 (47,6)	30 (66,7)		2,20	(1,00; 4,86)	0,051
IMC – n (%)	0,787 ⁽²⁾					
Baixo Peso/ Normal	24 (38,1)	15 (33,4)		1,00	-	-
Sobrepeso	23 (36,5)	16 (35,6)		1,11	(0,45; 2,76)	0,817
Obesidade	16 (25,4)	14 (31,0)		1,40	(0,53; 3,67)	0,494
Número de sessões de Fisioterapia por semana	0,097 ⁽³⁾					
Média (dp)	0,84 (1,21)	1,27 (1,34)		1,30	(0,96; 1,76)	0,088
Mediana	0,00	1,00				
Cognição – pontuação no MEEM	0,028 ⁽³⁾					
Média (dp)	23,38 (5,21)	21,31 (4,98)		0,92	(0,86; 1,00)	0,044
Mediana	24,00	21,00				
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)	0,050 ⁽²⁾					
< 22,2 pontos	23 (36,5)	25 (55,6)		2,17	(1,00; 4,74)	0,051
>= 22,2 pontos	40 (63,5)	20 (44,4)		1,00	-	-
Número de medicamentos	0,585 ⁽³⁾					
Média (dp)	10,44 (5,92)	11,47 (6,88)		1,03	(0,97; 1,09)	0,408
Mediana	10,00	11,00				

Tabela 14 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor no acompanhamento (continuação)

Variável			Caidor no acompanhamento			
	Não (n=63)	Sim (n=45)	p	Odds ratio	IC a 95%	p
Polifarmácia - n (%)			0,902 ⁽²⁾			
0 – 5 medicações	12 (19,0)	9 (20,0)		1,00	-	-
Mais de 6	51 (81,0)	36 (80,0)		0,94	(0,36; 2,47)	0,902
Número de doenças			0,362 ⁽³⁾			
Média (dp)	4,92 (2,59)	5,47 (2,98)		1,08	(0,93; 1,24)	0,312
Mediana	4,00	5,00				
Número de hospitalizações			0,868 ⁽³⁾			
Média (dp)	0,24 (0,50)	0,24 (0,48)		1,03	(0,47; 2,25)	0,947
Mediana	0,00	0,00				
Fragilidade – n (%)			0,666 ⁽²⁾			
Robusto/Pré-frágil	39 (62,0)	26 (57,8)		1,00	-	-
Frágil	24 (38,0)	19 (42,2)		1,19	(0,54; 2,59)	0,666
Dispositivo auxiliar - n (%)			0,341 ⁽²⁾			
Não	38 (60,3)	23 (51,1)		1,00	-	-
Sim	25 (39,7)	22 (48,9)		1,45	(0,67; 3,15)	0,342
Força de Preensão Palmar (kg/f), pontuação média			0,167 ⁽³⁾			
Média (dp)	19,15 (7,90)	16,42 (5,72)		0,94	(0,89; 1,01)	0,056
Mediana	18,20	17,30				
TVM4,6m (segundos)			0,005 ⁽³⁾			
Média (dp)	8,84 (6,61)	13,17 (11,91)		1,06	(1,00; 1,12)	0,031
Mediana	7,00	10,10				
Funcionalidade - Índice de Katz – n (%)			0,002 ⁽²⁾			
Independente	36 (57,2)	13 (28,9)		1,00	-	-
Parcialmente dependente	13 (20,6)	24 (53,3)		5,11	(2,03; 12,91)	<0,001
Dependente	14 (22,2)	8 (17,8)		1,58	(0,54; 4,64)	0,403
Mobilidade – TUG (s) – tarefa simples			0,001 ⁽³⁾			
Média (dp)	19,35 (12,96)	30,29 (25,14)		1,04	(1,01; 1,07)	0,011
Mediana	14,29	25,22				
Mobilidade – TUG (s) – dupla tarefa			<0,001 ⁽³⁾			
Média (dp)	29,35 (23,31)	46,10 (38,49)		1,02	(1,01; 1,04)	0,014
Mediana	21,47	35,75				
Controle Postural – pontuação no Mini-BESTest			0,014 ⁽²⁾			
0 – 8 pontos	14 (22,2)	20 (44,4)		2,80	(1,21; 6,46)	0,016
Acima de 9 pontos	49 (77,8)	25 (55,6)		1,00	-	-
Autopercepção de Saúde - n (%)			0,117 ⁽²⁾			
Muito Boa /Boa	48 (76,2)	28 (62,2)		1,00	-	-
Regular/Ruim/Muito ruim	15 (23,8)	17 (37,8)		1,94	(0,84; 4,48)	0,120

Tabela 14 – Valores descritivos das variáveis avaliadas, segundo o grupo de caidor no acompanhamento (término)

Variável	Caidor no acompanhamento		p	Odds ratio	IC a 95%	p
	Não (n=63)	Sim (n=45)				
Tabagismo – n (%)			0,114 ⁽²⁾			
Nunca	45 (71,4)	38 (84,4)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	18 (28,6)	7 (15,6)		0,46	(0,17; 1,22)	0,119
Etilismo - n (%)			0,481 ⁽²⁾			
Nunca	53 (84,1)	40 (88,9)		1,00	-	-
Atual/Pregresso	10 (15,9)	5 (11,1)		0,66	(0,21; 2,09)	0,483
Nível de Atividade Física (IPAQ) – n (%)			0,513 ⁽²⁾			
Muito ativo/Ativo	47 (74,6)	31 (68,9)		1,00	-	-
Irreg. Ativo/sedentário	16 (25,4)	14 (31,1)		1,33	(0,57; 3,10)	0,514

Legenda: Nível descritivo de probabilidade do teste t de Student; (1) Nível descritivo de probabilidade do teste qui-quadrado; (2) Nível descritivo de probabilidade do teste não-paramétrico de Mann-Whitney; dp, desvio padrão; n, número; <, menor; >, maior; IMC, índice de massa corporal; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TUG, *Timed Up and Go Test*; Mini-BESTest, *Mini-Balance Evaluation Systems Test*; TVM4,6s, teste de velocidade de marcha de 4,6 metros.

Para o estudo multivariado foram consideradas as variáveis com $p < 0,10$ na análise univariada: Sexo, ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de Marcha, Funcionalidade e Controle Postural.

6.7.1 Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 1

O modelo 1 foi realizado com as variáveis: Sexo, ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de Marcha e Funcionalidade. Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor no acompanhamento: ILPI, Cognição e Funcionalidade. A acurácia deste modelo é de 75,5% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,219$).

A análise demonstrou os seguintes resultados (tabela 15):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 2,63 (IC a 95%: 1,02; 6,67) vezes maior de caírem do que os que residem em instituições Filantrópicas;
- 2) Cognição: Os idosos residentes que tiveram pontuação inferior a 22,2 no MEEM apresentaram chance 3 vezes maior de cair quando comparado aos que obtiveram pontuação superior ou igual a 22,2;
- 3) Funcionalidade: Os idosos residentes parcialmente dependentes segundo o Índice de Katz apresentaram chance 4,8 vezes maior de cair que os Independentes.

Tabela 15 - Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 1 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantrópica	0,33	(0,14; 0,76)	0,009	0,38	(0,15; 0,98)	0,045
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,17	(1,00; 4,74)	0,051	2,89	(1,19; 7,01)	0,019
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
Funcionalidade - Índice de Katz – n (%)						
Independente	1,00	-	-	1,00	-	-
Parcialmente dependente	5,11	(2,03; 12,91)	<0,001	4,82	1,78; 13,01)	0,002
Dependente	1,58	(0,54; 4,64)	0,403	1,55	(0,51; 4,76)	0,443

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*.

6.7.2 Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 2

O modelo 2 foi realizado com as variáveis: Sexo, ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de Marcha e Controle Postural. Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor no acompanhamento são: ILPI, Cognição e Velocidade de Marcha. A acurácia deste modelo é de 72,6% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,279$).

A análise demonstrou que (tabela 16):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 3,85 (IC a 95%: 1,56; 9,09) vezes maior de caírem do que os que residem nas ILPI-F;
- 2) Cognição: Os idosos residentes com pontuação do teste MEEM abaixo de 22,2 apresentaram chance 2,4 vezes maior de cair do que os idosos residentes que alcançaram pontuação maior ou igual a 22,2;
- 3) Velocidade de Marcha: Quanto maior o tempo de execução do teste de velocidade de marcha maior a chance de cair.

Tabela 16 - Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis seleccionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 2 de regressão logístico – Caidor no Acompanhamento

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	p	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantrópica	0,19	(0,08; 0,46)	<0,001	0,26	(0,11; 0,64)	0,003
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,54	(1,12; 5,73)	0,025	2,38	(1,02; 5,57)	0,045
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
TVM4,6m (segundos)						
	1,06	(1,00; 1,12)	0,031	1,07	(1,01; 1,13)	0,028

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TVM4,6s, teste de velocidade de marcha de 4,6 metros.

Através da curva ROC observamos que o ponto de corte para o teste de velocidade de marcha é igual 7,5 segundos (figura 3).

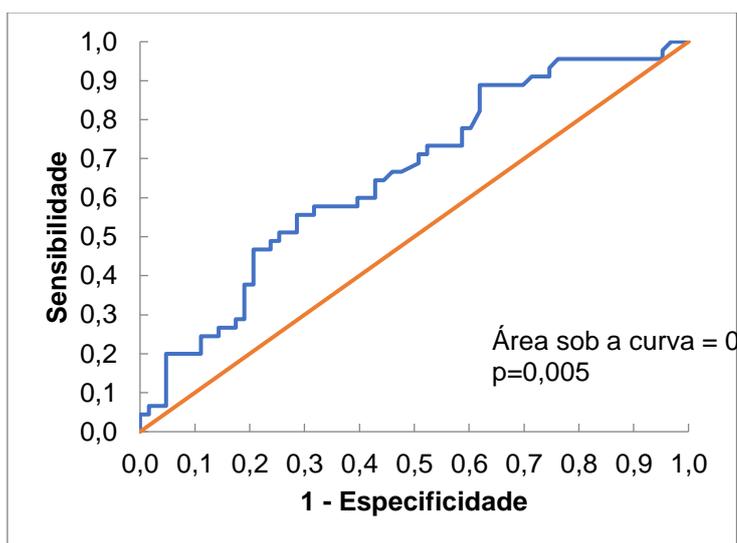


Figura 3: Curva ROC para Velocidade de marcha como preditor de Queda

6.7.3 Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 3

O modelo 3 foi realizado com as variáveis: Sexo, ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Velocidade de Marcha (particionado em 7,5 segundos). Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor no acompanhamento são: ILPI, Cognição e teste de Velocidade de marcha (particionado em 7,5 segundos). A acurácia deste modelo é de 70,5% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: $p=0,840$).

Através da análise podemos observar que (tabela17):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-Lapresentaram chance 3,57 (IC a 95%: 1,49; 9,09) vezes maior de caírem do que os que residem nas ILPI-Fs;
- 2) Cognição: Os idosos residentes pontuação abaixo de 22,2 no MEEM apresentaram chance 2,7 vezes maior de cair que os com pontuação do teste maior ou igual a 22,2;
- 3) Velocidade de Marcha: Os idosos residentes com velocidade de marcha maior ou igual a 7,5 segundos apresentaram chance 2,7 vezes maior de cair que os com velocidade menor que 7,5 segundos.

Tabela 17: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 3 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	p
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantropica	0,19	(0,08; 0,46)	<0,001	0,28	(0,11; 0,67)	0,005
Cognição – pontuação no MEEM - n (%)						
< 22,2 pontos	2,54	(1,12; 5,73)	0,025	2,67	(1,14; 6,25)	0,024
>= 22,2 pontos	1,00	-	-	1,00	-	-
TVM4,6m (segundos)						
< 7,5	1,00	-	-	1,00	-	-
>= 7,5	2,35	(1,06; 5,18)	0,035	2,65	(1,13; 6,22)	0,025

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; MEEM, *Mini-Mental State Examination*; TVM4,6s, teste de velocidade de marcha de 4,6 metros.

6.7.4 Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 4

O modelo 4 foi realizado com as variáveis: Sexo, ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada) e Mobilidade (TUG - tarefa simples). Através do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor no acompanhamento são: ILPI e Mobilidade. A acurácia deste modelo é de 72,6% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: p=0,485).

Através da análise podemos observar que (tabela 18):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-Lapresentaram chance 3,45 (IC a 95%: 1,43; 8,33) vezes maior de caírem do que os que residem nas ILPI-F;
- 2) Mobilidade: Quanto maior tempo de execução do valor do TUG maior a chance de cair.

Tabela 18: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” - modelo 4 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	P
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	
Filantrópica	0,19	(0,08; 0,46)	<0,001	0,29	(0,12; 0,70)	0,006
Mobilidade – TUG (s) – tarefa simples						
	1,04	(1,01; 1,07)	<0,011	1,04	(1,01; 1,07)	0,008

Legenda: n, número; <, menor; >, maior; TUG, Timed Up and Go Test.

Através da curva ROC observamos que o ponto de corte para o TUG é 20 segundos (figura 4).

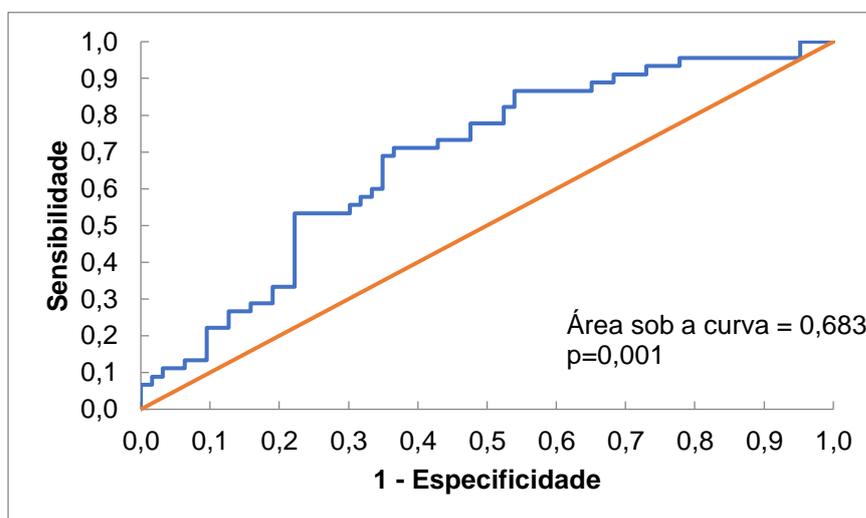


Figura 4: Curva ROC para TUG como preditor de Queda

6.7.5 Análise Caidor no Acompanhamento – Modelo 5

O modelo 5 foi realizado com as variáveis: Sexo, ILPI, Perda do Cônjuge, Cognição (particionada), Mobilidade (TUG particionado em 20 segundos). Através

do processo de seleção “stepwise” observamos que os fatores prognósticos do Caidor no acompanhamento são: ILPI e Mobilidade. A acurácia deste modelo é de 68,8% e há um a adequacidade do ajuste (teste de Hosmer-Lemeshow: p=0,859).

Através da análise podemos observar que (tabela 29):

- 1) ILPI: Os idosos residentes da ILPI-L apresentaram chance 3,13 (IC a 95%: 1,28; 7,14) vezes maior de caírem do que os que residem nas ILPI-F;
- 2) Mobilidade: Os idosos residentes com tempo de execução do TUG maior ou igual a 20 segundos apresentaram chance 2,7 vezes maior de cair que os idosos residentes que realizaram o TUG em tempo igual ou menor a 20 segundos.

Tabela 19: Valores dos “odds ratio” e intervalo de confiança (IC) a 95% das variáveis selecionadas pelo processo de seleção “stepwise” – modelo 5 de regressão logístico – Caidor no acompanhamento

	Univariada			Multivariada		
	Odds ratio	IC a 95%	P	Odds ratio	IC a 95%	P
ILPI – n (%)						
Particular	1,00	-	-	1,00	-	-
Filantrópica	0,19	(0,08; 0,46)	<0,001	0,32	(0,14; 0,78)	0,012
Mobilidade – TUG (s) – tarefa simples						
< 20	1,00	-	-	1,00	-	-
>=20	2,74	(1,24; 6,03)	0,013	2,72	(1,20; 6,16)	0,016

Legenda: n, número; <, menor; >, maior, TUG, *Timed Up and Go Test*.

6.8 Resumo dos resultados obtidos

No quadro 9 destacamos os principais resultados obtidos no estudo.

Quadro 9 – Resumo dos fatores de risco para quedas				
	Caidor Retrospectivo	Caidor Recorrente	Caidor no Acompanhamento	Novo Caidor
Pertencer a ILPI-L	Odds ratio (9,09 - 7,14)	Odds ratio (9,09 - 5,0)	Odds ratio (2,63 - 3,85)	
Déficit Cognitivo (MEEM < 22,2 pontos)	Odds ratio (3,5 – 4,5)	Odds ratio (5,4 – 3,0)	Odds ratio (2,2 – 2,4)	
Utilizar dispositivo de auxílio à marcha	Odds ratio (3,0 – 3,5)	Odds ratio (2,9)		
Ser parcialmente dependente	Odds ratio (4,0)	Odds ratio (6,9)		
Alteração Mobilidade (TUG > 20 segundos)		Odds ratio (4,0)	Odds ratio (2,7)	
Déficit no Controle Postural (Mini-BESTest < 8 pontos)		Odds ratio (4,7)		
Lentificação na marcha (Velocidade de marcha < 7,5 segundos)			Odds ratio (2,7)	
Autopercepção de saúde regular, ruim ou muito ruim				Odds ratio (3,9)

7 DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo determinar quais são os fatores de risco Sociodemográficos, Clínicos, Físicos, Funcionais e Psicossociais para quedas em idosos residentes de instituições de longa permanência e a associação entre eles. Os resultados obtidos nos modelos de regressão múltipla foram consistentes e os fatores de risco para quedas encontrados foram: pertencer a ILPI-L; autopercepção de saúde regular ruim ou muito ruim; déficit cognitivo; uso de dispositivo de auxílio à marcha; ser parcialmente dependente; lentificação na marcha; alteração na mobilidade e déficit do controle postural.

Dados da literatura demonstram apenas um estudo que obteve o tipo de ILPI como um fator de risco para quedas (22). Porém, ao contrário do resultado encontrado no presente estudo, Del Duca et al. (2013) descreveram que idosos residentes das ILPI-F possuem mais chance de cair quando comparado aos das ILPI-L. O estudo mostrou que o indivíduo que reside em local pobre, inseguro e, especialmente com condições clínicas ruins, têm maior chance de sofrer quedas. Um estudo observou as diferenças biopsicossociais entre idosos residentes de ILPI-F e ILPI-L (104). Idosos residentes da ILPI-F apresentaram menores agravos de saúde, sendo que suas necessidades básicas estavam relacionadas a alimentação e moradia. Já os idosos residentes da ILPI-L necessitavam de mais cuidados de saúde e apresentavam maior grau de dependência.

Acreditamos que o fato dos residentes da ILPI-L caírem mais é justificado pelas características desses indivíduos, uma vez que os idosos que residem neste tipo de ILPI possui idade mais avançada, maior número de doenças, utilizam mais medicações, possuem força muscular global diminuída, são mais dependentes; sendo mais propensos a caírem. Em contrapartida, o idosos da ILPI-F procuram a instituição mais cedo, onde suas funções estão mais preservadas, possuem menos doenças, utilizam menos medicações e o perfil funcional em sua maioria é de idosos independentes.

Não encontramos na literatura estudos que descreveram a autopercepção da saúde como um fator de risco para quedas. Porém, a pior autopercepção de saúde está associada a alguns fatores como sexo feminino, mobilidade reduzida, multimorbidades, polifarmácia, sintomas depressivos e dependência funcional, fatores esses que foram encontrados nos participantes deste estudo (105-107).

Estudos mostraram que a maioria dos idosos residentes em ILPI classificaram sua saúde como ruim (108). A autopercepção de saúde negativa de idosos residentes em ILPI é atribuída a piores condições de saúde, aumento das incapacidades e maior necessidade de assistência (109,110). Um estudo também atrelou a autopercepção de saúde negativa ao tipo de institucionalização com mais casos de residentes da ILPI-F que classificaram a sua saúde com ruim (111). Este achado foi o mesmo encontrado no nosso estudo uma vez que 33,3% dos residentes da ILPI-F classificaram sua saúde como regular, ruim ou muito ruim versus 21,2% da ILPI-L.

Nossos resultados demonstraram que a presença de déficit cognitivo é um fator de risco para quedas, achado corroborado por diversos estudos nos quais indivíduos caidores tiveram pior desempenho cognitivo (28,108,112). A incidência de quedas em indivíduos com demência é de duas a três vezes maior do que indivíduos sem demência (113). O aumento no número de quedas em indivíduos com pior desempenho cognitivo pode ser explicado pelo declínio em domínios específicos como memória, atenção e função executiva (114). O planejamento motor decorre da interação entre sistema motor e sensorial que estão ligados por processos neurológicos de ordem superior, relacionados à cognição (114). Idosos com comprometimento cognitivo podem apresentar déficits de mobilidade, lentificação de movimentos, dificuldade de executar dupla-tarefas, alterações comportamentais e menor tempo de reação frente aos desequilíbrios, aumentando o risco para quedas (114).

A utilização de dispositivo de auxílio à marcha foi um fator protetor para quedas em idosos que não caíram no período retrospectivo ao início do estudo, mas que apresentaram quedas no período de 12 meses de acompanhamento da pesquisa. Porém, o uso do dispositivo de auxílio à marcha é um fator de risco para quedas no caidor recorrente e caidor retrospectivo.

Um estudo também demonstrou que o uso do dispositivo de auxílio à marcha também foi considerado um fator de risco para quedas, sendo a cadeira de rodas o mais utilizado (82). Outro estudo mostrou que idosos caiadores recorrentes apresentaram pontuação significativamente menor nos testes Barthel e Tinetti, resultando em dependência moderada e estes necessitaram de auxílio para

deambular, seja por ajuda de uma pessoa ou através de um dispositivo (15). Os autores concluíram que idosos que necessitam do auxílio para deambular possuem mais risco para quedas (15).

O fato de o dispositivo de auxílio à marcha ser um fator protetor para quedas pode ser explicado pois os indivíduos selecionados para essa análise não apresentaram quedas no período retrospectivo ao início do estudo, mas caíram no período de acompanhamento de 12 meses. Assim, a utilização do dispositivo de auxílio à marcha, neste caso, deve ter protegido os idosos de caírem por um determinado período. Segundo alguns estudos os dispositivos são eficazes na melhora do equilíbrio, mobilidade por meio da melhora da estabilidade e da redução da descarga de peso nos membros inferiores. Porém, quando o dispositivo é mal utilizado, pode aumentar o risco para quedas (115).

Indivíduos parcialmente dependentes possuem mais risco de cair, sendo este considerado um fator de risco para quedas. Um estudo demonstrou que indivíduos institucionalizados com incapacidade funcional em até cinco atividades apresentaram alta probabilidade de cair. No entanto, aqueles que não apresentaram incapacidade funcional ou que apresentaram limitação em todas as atividades da vida diária tiveram ocorrência menor de quedas (84). Este resultado pode ser explicado pelo fato de idosos totalmente dependentes se movimentam menos, realizam menos tarefas e são menos expostos a situações de risco (84). A baixa prevalência de quedas em idosos com maior incapacidade funcional provavelmente é refletido pelo aumento da supervisão e cuidados pela equipe de saúde das ILPI (116).

A diminuição da capacidade funcional de idosos residentes em ILPI não é unicamente resultado de um declínio físico ou de mudanças biológicas decorrentes do processo de envelhecimento, mas sim consequência de um ambiente deficitário que reforça a inatividade e a dependência (117). Acreditamos também que a funcionalidade dos idosos residentes em ILPI está diretamente relacionada ao tipo e frequência das atividades oferecidas. Segundo uma pesquisa, as atividades mais frequentes realizadas pelos idosos residentes eram: assistir TV (60%), conversar com os amigos (54,5%) e ler (47,3%) e apenas 27,3% deles realizavam alguma atividade física; ou seja, a maioria permanecia inativo (104).

Outro importante preditor de quedas encontrado no presente estudo foi a alteração da mobilidade. Um estudo obteve resultados semelhantes aos encontrados no presente estudo (75). Originalmente o TUG foi desenvolvido para avaliar a mobilidade de idosos com diversas comorbidades, mas atualmente está sendo bastante utilizado para a avaliação do risco de queda (118). Um estudo evidenciou que o TUG realizado em 13,5 segundos pode prever significativamente quedas (87% de sensibilidade e especificidade do modelo) (119). Já em outro estudo, a nota de corte estabelecida para o TUG foi de 14 segundos (86,8% sensibilidade e 90,3% de especificidade do modelo) para prever as quedas (75). No atual estudo, encontramos a nota de corte do TUG 20 segundos. Acreditamos que tais diferenças podem ser explicadas pela diferença da população estudada, onde os idosos residentes das ILPI do presente estudo possuem mais limitações físicas e idade mais avançada.

A lentificação na marcha também foi um preditor para quedas. O teste de velocidade de marcha é um importante indicador de funcionalidade, limitações funcionais, perda de independência, hospitalizações, fraturas, quedas, fragilidade física e morte (18,97). Uma pesquisa verificou a relação entre a velocidade da marcha e quedas (120). Os indivíduos com histórico de quedas tiveram a menor média de velocidade de marcha ($0,62 \pm 0,23$ m/s) comparados aos não caidores ($n=6.229$) ($0,67 \pm 0,25$ m/s). Os autores concluíram que a velocidade da marcha se constitui em um confiável preditor de quedas entre os idosos da comunidade (121). Uma revisão sistemática e metanálise realizada com o objetivo de verificar a velocidade de marcha em idosos institucionalizados descreveu que a média da velocidade de marcha mínima e máxima encontradas foram $0,475$ m/s e $0,672$ m/s porém, as velocidades de marcha relatadas nos estudos incluídos variaram de $0,14$ m/s a $0,92$ m/s (120). No presente estudo, encontramos a velocidade de marcha $0,60$ m/s como preditor para quedas.

Por último, no presente estudo, o déficit no controle postural foi considerado um fator de risco para quedas. No entanto, não encontramos na literatura outros estudos que encontraram essa associação com o risco de quedas em idosos residentes em ILPI. As alterações do controle postural com o avanço da idade resultam em comprometimento das capacidades compensatórias, aumentando a instabilidade postural e o déficit de equilíbrio (12). Somado a isso o ambiente físico inadequado das ILPI pode estar relacionado ao aumento do risco para quedas (12). Outro estudo verificou que idosos com idade entre 60 e 70 anos apresentaram baixo risco para quedas, quando comparado a idosos acima de 71 que obtiveram

moderado risco para quedas (121). Desta forma, podemos compreender que quanto mais avançada a idade, maior o comprometimento do controle postural e maior o risco para quedas. Os resultados encontrados por Santos et al. (2019) são os mesmos encontrado no presente estudo, no qual 63% da amostra possuíam idade igual ou superior a 80 anos e 68,5% apresentaram déficit de equilíbrio.

7.1 Implicações Clínicas dos fatores de risco

O presente estudo teve como objetivo determinar quais são os fatores de risco para quedas em idosos residentes em ILPI. Diante do panorama mundial com o acelerado envelhecimento populacional, novas estratégias devem ser adotadas para que possamos proporcionar aos idosos uma longevidade ativa e com qualidade. Devido às mudanças na estrutura familiar, ao aumento do número de doenças crônico-degenerativas, a diminuição da taxa de fecundidade, a entrada da mulher no mercado de trabalho; novos serviços foram estabelecidos para cuidar dos idosos que necessitam de cuidados específicos. As quedas, são eventos adversos que podem trazer diversos malefícios para a saúde do idoso, sendo muito importante preveni-las.

A institucionalização muitas vezes é a única saída para alguns idosos e esta proporciona o abrigo e os cuidados necessários, mas em contrapartida, pode trazer alguns malefícios à qualidade de vida dos idosos, sendo um deles, o aumento do risco para quedas. Desta forma, medidas preventivas devem ser adotadas para diminuir o risco de quedas, e uma dessas medidas é a identificação dos fatores que levam o idoso ao cair.

Os resultados deste estudo mostraram que os fatores de risco para quedas foram: pertencer a uma ILPI-L; autopercepção de saúde regular ruim ou muito ruim; déficit cognitivo; uso de auxílio à marcha; ser parcialmente dependente; lentificação na marcha; alteração na mobilidade e déficit do controle postural.

Acreditamos que a partir do conhecimento desses fatores, as ILPI devem adotar uma rotina de avaliações e reavaliações que serão essenciais para adotarem medidas preventivas. O fator de risco relacionado ao tipo de ILPI já pode ser prontamente utilizado, uma vez que ILPI-L devem estar conscientes que as características dos seus residentes já os predispõem a quedas. Além disso, idosos que utilizam dispositivo de auxílio de marcha devem receber orientações quando ao uso correto do dispositivo e sugerimos a realizações de avaliações complementares e subsequente intervenção para melhora da função física e prevenção de quedas.

Em relação aos demais fatores de risco, para que estes sejam identificados, é necessária a realização de avaliações individuais de preferência com a utilização de instrumentos de avaliação validados para idosos residentes em ILPI. O nosso estudo mostrou que o Mini-BESTest, TUG, Índice de Katz, o teste de Velocidade de Marcha, a autopercepção de saúde e MEEM foram instrumentos úteis para o rastreamento do risco de quedas nesta população.

A avaliação da autopercepção da saúde foi realizada por meio da aplicação de uma simples pergunta “Como o (a) Sr (a) considera o seu estado de saúde?”.

Esta pergunta pode ser facilmente incluída nos rastreios já adotados pelas ILPI sem dispendir muito tempo e domínio da escala aplicada.

Já os demais fatores, devem ser determinados por meio da aplicação de testes e escalas específicas que muitas vezes, necessitam de profissionais específicos e de um treinamento para a sua aplicação. A aplicação do índice de Katz, MEEM, teste de velocidade de marcha e até o TUG, qualquer profissional capacitado e treinado pode aplicar a avaliação. No entanto, o Mini-BESTest normalmente é mais aplicado por fisioterapeutas pois a sua aplicação requer um conhecimento específico para aplicar as tarefas, interpretar o desempenho e estabelecer os escores do instrumento.

Acreditamos que é de suma importância que as ILPI utilizem algumas das escalas sugeridas para avaliar os fatores de risco para quedas em seus residentes. Porém, precisamos estar cientes de que muitas vezes, essas instituições trabalham com número reduzido de funcionários e são incapazes de adotarem avaliações além das que já são utilizadas na rotina da instituição. Desta forma, a partir dos resultados encontrados, sugerimos que cada instituição, dentro da sua realidade, adote algumas avaliações e acompanhamento dos idosos residentes para que a prevenção de quedas dentro da ILPI aconteça de forma efetiva e permanente, melhorando o bem-estar e saúde dos que ali residem.

8 BARREIRAS PARA A REALIZAÇÃO DO ESTUDO

Dentre as barreiras para a realização deste estudo, primeiramente podemos destacar a dificuldade de as ILPI aceitarem participar de estudos científicos, principalmente as instituições privadas. Somado a isto o engajamento da equipe técnica para auxiliar na coleta dos dados do prontuário e quedas nem sempre foi fácil. Posteriormente, as dificuldades de acessar estes indivíduos. Por um lado, as ILPI possuem regras e horários específicos que muitas vezes restringem bastante a rotina de avaliações. Por outro lado, muitos idosos institucionalizados já apresentaram diversas limitações físicas e cognitivas que impossibilitaram a realização dos testes.

Por último, devido ao COVID-19 e às restrições impostas pelas ILPI foi impossibilitada a inclusão de diversos indivíduos na amostra pois as últimas triagens e avaliações foram realizadas em fevereiro de 2020, sendo que em julho de 2020 haveria a inclusão de mais 6 indivíduos da ILPI B e 6 da ILPI A. Além disso, foi acordado com uma ILPI-L que seria feito o estudo com os residentes da unidade Higienópolis com início em maio de 2020. Porém, a autorização para as coletas foi revogada com a piora da pandemia o que impactou no número de participantes do presente estudo.

9 CONCLUSÃO

Os fatores de risco para quedas em idosos residentes em ILPI foram: pertencer a ILPI-L; autopercepção de saúde regular ruim ou muito ruim; déficit cognitivo; uso de dispositivo de auxílio à marcha; ser parcialmente dependente; lentificação na marcha; alteração na mobilidade e déficit do controle postural. O conhecimento destes fatores por parte das ILPI pode contribuir para a elaboração de estratégias para a prevenção de quedas em idosos.

10 REFERÊNCIAS

1. IBGE IB de G e E. Estimativas da população residente no Brasil e Unidades da Federação com data de referência 1º de julho de 2018. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. 2018.
2. Camarano AA, Kanso S. Perspectivas de crescimento para a população brasileira: velhos e novos resultados. *Inst Pesqui Econômica Apl.* 2009;
3. Camarano AA, Kanso S. As instituições de longa permanência para idosos no Brasil. *Revista Brasileira de Estudos de Populacao.* 2010.
4. Ministério da Saúde (Brasil). Portaria n. 810, de 22 de setembro de 1989. Dispõe sobre normas para o funcionamento de casas de repouso, clínicas geriátricas e outras instituições destinadas ao atendimento de idosos. *Diário Oficial da União* 23 nov 1989.
5. Angelo BH de B, Silva DIB e, Lima M do AS. Avaliação das instituições de longa permanência para idosos do município de Olinda-PE. *Rev Bras Geriatr e Gerontol.* 2011;
6. Ferreira DC de O, Yoshitome AY. [Prevalence and features of falls of institutionalized elders]. *Rev Bras Enferm.* 2010;
7. Daniel VM, Macadar MA, Pereira GV. O Sistema de Informação sobre Mortalidade e seu Apoio à Gestão e ao Planejamento do Sistema Único de

- Saúde (SUS). Rev Gestão em Sist Saúde. 2013;
8. Andrade MLC dos S b MC de. INCIDÊNCIA DE QUEDAS RELACIONADA AOS FATORES DE RISCOS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS. Rev Baiana Saúde Pública. 2005;
 9. Gazibara T, Kurtagic I, Kusic-Tepavcevic D, Nurkovic S, Kovacevic N, Gazibara T, et al. Falls, risk factors and fear of falling among persons older than 65 years of age. Psychogeriatrics. 2017;
 10. Buksman S, Vilela A, Pereira S, Lino V, Santos V. Projeto Diretrizes. Quedas em idosos: Prevenção. Soc Bras Geriatr e Gerontol. 2008;
 11. dos Reis KMC, dos Reis KMC, de Jesus CAC. Cohort study of institutionalized elderly people: Fall risk factors from the nursing diagnosis. Rev Lat Am Enfermagem. 2015 Nov 1;23(6):1130–8.
 12. Ferreira LM de BM, Ribeiro KMOB de F, Jerez-Roig J, Araújo JRT, de Lima KC. Recurrent falls and risk factors among institutionalized older people. Cienc e Saude Coletiva. 2019;24(1):67–75.
 13. Díaz Grávalos GJ, Gil Vázquez C, Andrade Pereira V, Alonso Payo R, Álvarez Araujo S, Reinoso Hermida S. Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados: un estudio de cohortes. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009;44(6):301–4.
 14. de Carvalho MP, Luckow ELT, Siqueira FV. Quedas e fatores associados em

- idosos institucionalizados no município de Pelotas (RS, Brasil). *Cienc e Saude Coletiva*. 2011 Jun;16(6):2945–52.
15. Neira Álvarez M, Rodríguez-Mañas L. Caídas repetidas en el medio residencial. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2006;
 16. Alves NB, Scheicher ME. Equilíbrio postural e risco para queda em idosos da cidade de Garça, SP. *Rev Bras Geriatr e Gerontol*. 2011;
 17. Miyamoto ST, Lombardi I, Berg KO, Ramos LR, Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Brazilian J Med Biol Res*. 2004;
 18. Perera S, Patel K V., Rosano C, Rubin SM, Satterfield S, Harris T, et al. Gait Speed Predicts Incident Disability: A Pooled Analysis. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci*. 2015;
 19. Hong C, Won CW, Kim B-S, Choi H, Kim S, Choi S-E, et al. Gait Speed Cut-Off Point as a Predictor of Fall in Community-Dwelling Older Adults: Three-Year Prospective Finding from Living Profiles of Elderly People Surveys in Korea. *Korean J Fam Pract*. 2016;
 20. Gonçalves LG, Vieira ST, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande, Southern Brazil. *Rev Saude Publica*. 2008;42(5):938–45.
 21. Lee JSW, Hui E, Chan F, Chi I, Woo J. Associated factors of falls in nursing home residents in Hong Kong and the role of restraints: A cross-sectional

- survey using the Resident Assessment Instrument (RAI) 2.0. *Aging Clin Exp Res.* 2008;
22. Del Duca GF, Antes DL, Hallal PC. Quedas e fraturas entre residentes de instituições de longa permanência para idosos. *Rev Bras Epidemiol.* 2013 Mar;16(1):68–76.
 23. Cameron EJ, Bowles SK, Marshall EG, Andrew MK. Falls and long-term care: a report from the care by design observational cohort study. *BMC Fam Pract* [Internet]. 2018 May 24 [cited 2020 Aug 18];19(1):73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29793427>
 24. Khater MS, Mousa SM. Predicting falls among Egyptian nursing home residents: A 1-year longitudinal study. *J Clin Gerontol Geriatr.* 2012;3(2):73–6.
 25. Büchele G, Becker C, Cameron ID, König HH, Robinovitch S, Rapp K. Predictors of serious consequences of falls in residential aged care: Analysis of more than 70,000 falls from residents of bavarian nursing homes. *J Am Med Dir Assoc.* 2014;15(8):559–63.
 26. Peláez VC, Ausín L, Mambrilla MR, Gonzalez-Sagrado M, Castrillón JLP. Prospective observational study to evaluate risk factors for falls in institutionalized elderly people: The role of cystatin C. *Aging Clin Exp Res.* 2015;27(4):419–24.
 27. Kron M, Loy S, Sturm E, Nikolaus T, Becker C. Risk indicators for falls in

- institutionalized frail elderly. *Am J Epidemiol.* 2003 Oct 1;158(7):645–53.
28. Peláez VC, Ausín L, Mambrilla MR, Gonzalez-Sagrado M, Castrillón JLP. Prospective observational study to evaluate risk factors for falls in institutionalized elderly people: The role of cystatin C. *Aging Clin Exp Res.* 2015;
 29. Barros TVP, Santos ADB, Gonzaga JDM, Lisboa MGDC, Brand C. Capacidade funcional de idosos institucionalizados: revisão integrativa. *ABCS Heal Sci.* 2016;
 30. Born, T; Boechat N. A qualidade dos cuidados ao idoso institucionalizado. In: *Tratado de Geriatria e Gerontologia.* 2002.
 31. Vitorino LM, Paskulin LMG, Vianna LAC. Qualidade de vida de idosos da comunidade e de instituições de longa permanência: Estudo comparativo. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2013;
 32. Duca GF Del, Silva MC da, Silva SG da, Nahas MV, Hallal PC. INCAPACIDADE FUNCIONAL EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS. *Rev Bras Atividade Física Saúde.* 2011;
 33. Converso MER, Iartelli I. Caracterização e análise do estado mental e funcional de idosos institucionalizados em instituições públicas de longa permanência. *J Bras Psiquiatr.* 2007;
 34. Campbell AJ, Borrie MJ, Spears GF, Jackson SL, Brown JS, Fitzgerald JL.

- Circumstances and consequences of falls experienced by a community population 70 years and over during a prospective study. *Age Ageing*. 1990;
35. Hill KD, Suttanon P, Lin SI, Tsang WWN, Ashari A, Hamid TAA, et al. What works in falls prevention in Asia: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Geriatr*. 2018;
 36. Kannus P, Khan KM, Lord SR. Preventing falls among elderly people in the hospital environment. *Medical Journal of Australia*. 2006.
 37. Schoene D, Heller C, Aung YN, Sieber CC, Kemmler W, Freiburger E. A systematic review on the influence of fear of falling on quality of life in older people: Is there a role for falls? *Clinical Interventions in Aging*. 2019.
 38. Vlaeyen E, Coussement J, Leysens G, Van Der Elst E, Delbaere K, Cambier D, et al. Characteristics and effectiveness of fall prevention programs in nursing homes: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2015.
 39. Damián J, Pastor-Barriuso B, Valderrama-Gama E, Pedro-Cuesta J. Factors associated with falls among older adults living in institutions. *BMC Geriatr*. 2013;
 40. Rapp K, Becker C, Cameron ID, König HH, Büchele G. Epidemiology of falls in residential aged care: Analysis of more than 70,000 falls from residents of Bavarian nursing homes. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13(2):187.e1-187.e6.

41. Friedman SM, Williamson JD, Lee BH, Ankrom MA, Ryan SD, Denman SJ. Increased Fall Rates in Nursing Home Residents After Relocation to a New Facility. *J Am Geriatr Soc.* 1995;43(11):1237–42.
42. de Menezes RL, Bachion MM. Condições visuais autorrelatadas e quedas em idosos institucionalizados. *Rev Bras Oftalmol.* 2012;71(1):23–7.
43. De Menezes RL, Bachion MM. Estudo da presença de fatores de riscos intrínsecos para quedas, em idosos institucionalizados. *Cienc e Saude Coletiva.* 2008 Jul;13(4):1209–18.
44. Ambrose AF, Paul G, Hausdorff JM. Risk factors for falls among older adults: A review of the literature. *Maturitas.* 2013.
45. Deandrea S, Bravi F, Turati F, Lucenteforte E, La Vecchia C, Negri E. Risk factors for falls in older people in nursing homes and hospitals. A systematic review and meta-analysis. Vol. 56, *Archives of Gerontology and Geriatrics.* 2013. p. 407–15.
46. Lord SR, March LM, Cameron ID, Cumming RG, Schwarz J, Zochling J, et al. Differing Risk Factors for Falls in Nursing Home and Intermediate-Care Residents Who Can and Cannot Stand Unaided. *J Am Geriatr Soc.* 2003 Nov;51(11):1645–50.
47. World Health Organization. *Step safely: strategies for preventing and managing falls across the life-course.* 2021.

48. Alice Pereira Lourenço dos Santos; Marcos Roberto Borges Miranda. PREVENÇÃO DE QUEDAS EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS. Rev iniciação científica e Pesqui. 2021;4.
49. Gawryszewski VP. A importância das quedas no mesmo nível entre idosos no estado de são paulo. Rev Assoc Med Bras. 2010;
50. Brunetto AF, Paulin E, Yamaguti E. Comparação Entre a Escala De Borg Modificada E a Escala De Borg Modificada Análogo Visual Aplicadas Em Pacientes Com Dispnéia. Rev bras fisioter. 2002;6(1):41–5.
51. De Rekeneire N, Visser M, Peila R, Nevitt MC, Cauley JA, Tylavsky FA, et al. Is a fall just a fall: Correlates of falling in healthy older persons. The health, aging and body composition study. J Am Geriatr Soc. 2003;
52. Lojudice DC, Laprega MR, Rodrigues RAP, Rodrigues Júnior AL. Quedas de idosos institucionalizados: ocorrência e fatores associados. Rev Bras Geriatr e Gerontol. 2010
53. Ganança FF, Gazzola JM, Aratani MC, Perracini MR, Ganança MM. Circunstâncias e conseqüências de quedas em idosos com vestibulopatia crônica. Rev Bras Otorrinolaringol. 2006;
54. Gawryszewski VP, Jorge MHP de M, Koizumi MS. Mortes e internações por causas externas entre os idosos no Brasil: o desafio de integrar a saúde coletiva e atenção individual. Rev Assoc Med Bras. 2004;

55. Guimarães JMN, Farinatti P de TV. Análise descritiva de variáveis teoricamente associadas ao risco de quedas em mulheres idosas. Rev Bras Med do Esporte. 2005;
56. Rodrigues M, Roberto L. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci. 2002;
57. Messias MG, Neves² R da F. A influência de fatores comportamentais e ambientais domésticos nas quedas em idosos. Rev Bras Geriatr e Gerontol. 2009;
58. Fabrício SCC, Rodrigues RAP, Costa Junior ML da. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público - Falls among older adults seen at a São Paulo State public hospital: causes and consequences. Rev Saude Publica. 2004;
59. Boers I, Gerschlager W, Stalenhoef PA, Bloem BR. Falls in the elderly II. Strategies for prevention. Wiener Klinische Wochenschrift. 2001.
60. Brown M, Sinacore DR, Ehsani AA, Binder EF, Holloszy JO, Kohrt WM. Low-intensity exercise as a modifier of physical frailty in older adults. Arch Phys Med Rehabil. 2000;81(7):960–5.
61. Hu M-H, Woolacott MH. Balance evaluation, training and rehabilitation of frail fallers. Rev Clin Gerontol [Internet]. 1996;6(1):85–99. Available from: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&AuthType=ip,url,uid,shi>

b&db=psych&AN=1996-06027-003&site=ehost-live

62. Chandler JM, Duncan PW, Kochersberger G, Studenski S. Is lower extremity strength gain associated with improvement in physical performance and disability in frail, community-dwelling elders? *Arch Phys Med Rehabil.* 1998;79(1):24–30.
63. NICE - National Institute for Health and Care Excellence. Falls in older people : assessing risk and prevention. NICE Clin Guidel. 2013;
64. World Health Organization. WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age. *Community Health.* 2007.
65. Hoffman GJ, Hays RD, Shapiro MF, Wallace SP, Ettner SL. The Costs of Fall-Related Injuries among Older Adults: Annual Per-Faller, Service Component, and Patient Out-of-Pocket Costs. *Health Serv Res.* 2017 Oct 1;52(5):1794–816.
66. National Fall Prevention Workshop: Stepping up pan-Canadian coordination. *Chronic Dis Inj Can.* 2012;
67. Tinetti ME, Williams CS. The effect of falls and fall injuries on functioning in community- dwelling older persons. *Journals Gerontol - Ser A Biol Sci Med Sci.* 1998;
68. Rubenstein LZ, Josephson KR. The epidemiology of falls and syncope. *Clinics in Geriatric Medicine.* 2002.

69. Neira Álvarez M, Rodríguez-Mañas L. Caídas repetidas en el medio residencial. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2006;41(4):201–6.
70. Peláez VC, Ausín L, Mambrilla MR, Gonzalez-Sagrado M, Castrillón JLP. Prospective observational study to evaluate risk factors for falls in institutionalized elderly people: The role of cystatin C. *Aging Clin Exp Res*. 2015 Jul 24;27(4):419–24.
71. Kron M, Loy S, Sturm E, Nikolaus T, Becker C. Risk indicators for falls in institutionalized frail elderly. *Am J Epidemiol*. 2003 Oct 1;158(7):645–53.
72. Ferreira LM de BM, Ribeiro KMOB de F, Jerez-Roig J, Araújo JRT, Lima KC de. Recurrent falls and risk factors among institutionalized older people. *Cien Saude Colet [Internet]*. 2019 Jan [cited 2020 Aug 18];24(1):67–75. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30698241>
73. Díaz Grávalos GJ, Gil Vázquez C, Andrade Pereira V, Alonso Payo R, Álvarez Araujo S, Reinoso Hermida S. Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados: un estudio de cohortes. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44(6):301–4.
74. Cameron EJ, Bowles SK, Marshall EG, Andrew MK. Falls and long-term care: A report from the care by design observational cohort study. *BMC Fam Pract*. 2018 May 24;19(1).
75. Khater MS, Mousa SM. Predicting falls among Egyptian nursing home residents: A 1-year longitudinal study. *J Clin Gerontol Geriatr*. 2012

Jun;3(2):73–6.

76. Lee JSW, Hui E, Chan F, Chi I, Woo J. Associated factors of falls in nursing home residents in Hong Kong and the role of restraints: A cross-sectional survey using the Resident Assessment Instrument (RAI) 2.0. *Aging Clin Exp Res.* 2008;20(5):447–53.
77. Peláez VC, Ausín L, Mambrilla MR, Gonzalez-Sagrado M, Castrillón JLP. Prospective observational study to evaluate risk factors for falls in institutionalized elderly people: The role of cystatin C. *Aging Clin Exp Res.* 2015 Jul 24;27(4):419–24.
78. Díaz Grávalos GJ, Gil Vázquez C, Andrade Pereira V, Alonso Payo R, Álvarez Araujo S, Reinoso Hermida S. Factores asociados con la aparición de caídas en ancianos institucionalizados: un estudio de cohortes. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009;
79. Khater MS, Mousa SM. Predicting falls among Egyptian nursing home residents: A 1-year longitudinal study. *J Clin Gerontol Geriatr.* 2012;
80. Becker C, Kron M, Lindemann U, Sturm E, Eichner B, Walter-Jung B, et al. Effectiveness of a multifaceted intervention on falls in nursing home residents. *J Am Geriatr Soc.* 2003;51(3):306–13.
81. Gonçalves LG, Vieira ST, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande, Southern Brazil. *Rev Saude Publica.* 2008;

82. de Carvalho MP, Luckow ELT, Siqueira FV. Quedas e fatores associados em idosos institucionalizados no município de Pelotas (RS, Brasil). *Cienc e Saude Coletiva*. 2011 Jun;16(6):2945–52.
83. Cameron EJ, Bowles SK, Marshall EG, Andrew MK. Falls and long-term care: A report from the care by design observational cohort study. *BMC Fam Pract*. 2018;19(1).
84. Del Duca GF, Antes DL, Hallal PC. Quedas e fraturas entre residentes de instituições de longa permanência para idosos. *Rev Bras Epidemiol*. 2013;
85. Büchele G, Becker C, Cameron ID, König H-H, Robinovitch S, Rapp K. Predictors of serious consequences of falls in residential aged care: Analysis of more than 70,000 falls from residents of bavarian nursing homes. *J Am Med Dir Assoc*. 2014;15(8):559–63.
86. Gonçalves LG, Vieira ST, Siqueira FV, Hallal PC. Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande, Southern Brazil | Prevalência de quedas em idosos asilados do município de Rio Grande, RS. *Rev Saude Publica*. 2008;42(5):938–45.
87. Ferreira LM de BM, Ribeiro KMOB de F, Jerez-Roig J, Araújo JRT, de Lima KC. Recurrent falls and risk factors among institutionalized older people. *Cienc e Saude Coletiva*. 2019;
88. Lee JSW, Hui E, Chan F, Chi I, Woo J. Associated factors of falls in nursing home residents in Hong Kong and the role of restraints: A cross-sectional

- survey using the Resident Assessment Instrument (RAI) 2.0. *Aging Clin Exp Res.* 2008;20(5):447–53.
89. Lundebjerg N. Guideline for the prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society.* 2001.
90. Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age Ageing.* 2001;
91. Lord SR, Dayhew J. Visual risk factors for falls in older people. *J Am Geriatr Soc.* 2001;
92. Esquenazi D, Da Silva SB, Guimarães MA. Aspectos fisiopatológicos do envelhecimento humano e quedas em idosos. *Rev Hosp Univ Pedro Ernesto.* 2014;
93. da Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira M de T, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalence of falls and associated factors in elderly individuals. *Rev Saude Publica.* 2012;
94. Maia BC, Viana PS, Arantes PMM, Alencar MA. Consequências das quedas em idosos vivendo na comunidade. *Rev Bras Geriatr e Gerontol.* 2011;
95. Walker, Wendy, Porock Davina, Timmons S. The importance of identity in falls prevention individual should promote better engagement in intervention. *Nurs Older People.* 2011;
96. Inouye SK, Van Dyck CH, Alessi CA, Balkin S, Siegal AP, Horwitz RI. Clarifying confusion: The confusion assessment method: A new method for

- detection of delirium. *Ann Intern Med.* 1990;
97. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype. *Journals Gerontol Ser A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2001;56(3):M146–57. Available from: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/56.3.M146>
 98. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. “Mini-mental state”. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res.* 1975;
 99. Anson E, Thompson E, Ma L, Jeka J. Reliability and Fall Risk Detection for the BESTest and Mini-BESTest in Older Adults. *J Geriatr Phys Ther.* 2019;
 100. Shelkey M, Wallace M. Katz Index of Independence in Activities of Daily Living (ADL). Director. 2000;
 101. Shumway-Cook a, Brauer S, Woollacott M. Timed Up & Go Test (TUG). MissouriEdu. 2000;
 102. Berger A. FUNDAMENTALS OF BIOSTATISTICS. *Am J Public Heal Nations Heal.* 1969;
 103. Scott AJ, Hosmer DW, Lemeshow S. Applied Logistic Regression. *Biometrics.* 1991;
 104. Newton Luiz terra; maria heLeNa itaqui Lopes. Diferenças biopsicossociais

- entre idosos de instituição asilar particular e filantrópica da cidade de Porto Alegre. *Sci Med (Porto Alegre)*. 2009;
105. Pagotto V, Bachion MM, Da Silveira EA. Autoavaliação da saúde por idosos brasileiros: Revisão sistemática da literatura. *Revista Panamericana de Salud Publica/Pan American Journal of Public Health*. 2013.
 106. Harschel AK, Schaap LA, Iwarsson S, Horstmann V, Tomsone S. Self-rated health among very old people in European countries: An explorative study in Latvia and Sweden. *Gerontol Geriatr Med*. 2015;
 107. Lindemann IL, Reis NR, Mintem GC, Mendoza-Sassi RA. Autopercepção da saúde entre adultos e idosos usuários da Atenção Básica de Saúde. *Cien Saude Colet*. 2019;
 108. Nazir A, Mueller C, Perkins A, Arling G. Falls and Nursing Home Residents With Cognitive Impairment: New Insights into Quality Measures and Interventions. *J Am Med Dir Assoc*. 2012;13(9):819.e1-819.e6;
 109. Pavão ALB, Werneck GL, Campos MR. Self-rated health and the association with social and demographic factors, health behavior, and morbidity: A national health survey. *Cad Saude Publica*. 2013;
 110. de Souza MC, Otero UB, de Almeida LM, Turci SRB, Figueiredo VC, Lozana J de A. Self-rated health and physical disabilities due to health problems. *Rev Saude Publica*. 2008;

111. Jerez-Roig J, Souza DLB, Andrade FLJP de, Lima Filho BF de, Medeiros RJ de, Oliveira NPD de, et al. Autopercepção da saúde em idosos institucionalizados. *Cien Saude Colet*. 2016;
112. Enkelaar L, Smulders E, van Schroyen Lantman-de Valk H, Weerdesteyn V, Geurts ACH. Prospective study on risk factors for falling in elderly persons with mild to moderate intellectual disabilities. *Res Dev Disabil*. 2013;
113. Muir SW, Gopaul K, Montero Odasso MM. The role of cognitive impairment in fall risk among older adults: A systematic review and meta-analysis. *Age and Ageing*. 2012.
114. Cruz DT da, Cruz FM da, Ribeiro AL, Veiga CL da, Leite ICG. Associação entre capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos TT - Association between cognitive ability and the occurrence of falls in elderly. *Cad Saúde Coletiva*. 2015;
115. Glisoi SF das N, Ansai JH, Silva TO da, Ferreira FPC, Soares AT, Cabral K de N, et al. Dispositivos auxiliares de marcha: orientação quanto ao uso, adequação e prevenção de quedas em idosos. *Geriatr Gerontol Aging*. 2012;
116. Lord SR, March LM, Cameron ID, Cumming RG, Schwarz J, Zochling J, et al. Differing Risk Factors for Falls in Nursing Home and Intermediate-Care Residents Who Can and Cannot Stand Unaided. *J Am Geriatr Soc*. 2003 Nov;51(11):1645–50.
117. Francisco RN, Matsudo SMM, Liposcki DB, Vieira GF. Estudo dos parâmetros

- motores de idosos residentes em instituições asilares da grande Florianópolis. R bras Ci e Mov. 2005;
118. Condrón JE, Hill KD. Reliability and validity of a dual-task force platform assessment of balance performance: Effect of age, balance impairment, and cognitive task. J Am Geriatr Soc. 2002;
119. Shumway-Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. Phys Ther [Internet]. 2000;80(9):896–903. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10960937>
120. Kuys SS, Peel NM, Klein K, Slater A, Hubbard RE. Gait Speed in Ambulant Older People in Long Term Care: A Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Med Dir Assoc. 2014;
121. Murphy SL, Williams CS, Gill TM. Characteristics associated with fear of falling and activity restriction in community-living older persons. J Am Geriatr Soc. 2002;
122. JOSILENE FERREIRA DOS SANTOS; PAULA CÁSSIA, PINHEIRO PDM. AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO E RISCO DE QUEDA EM IDOSOS INSTITUCIONALIZADOS. Rev Ref em Saúde da Fac Estácio Sá Goiás. 2019;

ANEXOS

ANEXO A – Aprovação do Comitê de Ética (1º Aprovação)

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - FMUSP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Tradução, adaptação transcultural e validação da escala de avaliação do risco de cair St. Thomas's Risk Assessment Tool in Falling Elderly Inpatients (STRATIFY) em idosos institucionalizados

Pesquisador: José Eduardo Pompeu

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 53540716.3.0000.0065

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.482.709

Apresentação do Projeto:

Trata-se de projeto para dissertação de mestrado, já avaliado por este comitê.

Objetivo da Pesquisa:

Os autores da pesquisa pretendem adaptar transculturalmente a escala STRATIFY e avaliar sua confiabilidade e aplicabilidade na população de idosos de casa de repouso em SP.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Benefícios informativos e riscos previstos na pesquisa (perda de equilíbrio e queda do idoso). Porém, os autores garantem a presença/acompanhamento de um fisioterapeuta que poderia assegurar a integridade do participante.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Projeto muito bem apresentado e de interesse específico.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Anteriormente foi solicitado aos autores da pesquisa a inclusão do item que garante ao participante o direito a indenização em caso de dano ocorrente de sua participação na mesma. Os autores incluíram o item.

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - FMUSP



Continuação do Parecer: 1.482.709

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_658146.pdf	29/03/2016 22:28:23		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoREVISADO_29_03.pdf	29/03/2016 20:09:33	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_29_03.docx	29/03/2016 20:08:30	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	CadastroOnline2.pdf	19/02/2016 20:07:55	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Folha de Rosto	FolhadeRosto002.pdf	19/02/2016 20:06:12	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	AutorizacaoLPI_OndinaLobo02.pdf	01/02/2016 23:21:32	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 06 de Abril de 2016

Assinado por:
Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira
(Coordenador)

ANEXO B - Aprovação do Comitê de Ética (Emenda 1)

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - FMUSP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Validade, Confiabilidade e Habilidade para Identificar Status de Quedas e Predizer Quedas da BBS, BESTest, Mini-BESTest e Brief-BESTest em Idosos Institucionalizados

Pesquisador: José Eduardo Pompeu

Área Temática:

Versão: 3

CAAE: 53540716.3.0000.0065

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.818.309

Apresentação do Projeto:

Emenda de projeto já aprovado pelo CEP. Alterações não se referem aos pacientes, somente a itens de manipulação dos dados e corpo do projeto (Incluíram novo título)

Objetivo da Pesquisa:

Avaliar a aplicabilidade e viabilidade de formulário, já existente, para predizer quedas e avaliar seu status em idosos institucionalizados.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Os riscos são inerentes ao manejo e exercícios a serem realizados com os pacientes, que os autores garantem sempre serem realizados com a ajuda do profissional a aplicar o formulário. Benefícios informativos a curto prazo.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

De acordo

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

De acordo

Recomendações:

Nenhuma.

FACULDADE DE MEDICINA DA
UNIVERSIDADE DE SÃO
PAULO - FMUSP



Continuação do Parecer: 1.818.309

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Nenhuma

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_777309 E1.pdf	18/10/2016 23:30:27		Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoEmenda.pdf	10/10/2016 22:32:57	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	JustificativasEmenda.pdf	10/10/2016 22:31:40	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	OficioTitulo.pdf	10/10/2016 22:30:45	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	ProjetoLPImodificacoes.docx	10/10/2016 22:29:55	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoLPI.pdf	10/10/2016 22:26:58	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Fase2TCLE.docx	17/08/2016 14:37:21	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Fase1TCLE.docx	17/08/2016 14:37:08	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	CadastroOnline2.pdf	19/02/2016 20:07:55	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	AutorizacaoLPI_OndinaLobo02.pdf	01/02/2016 23:21:32	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

SAO PAULO, 11 de Novembro de 2016

Assinado por:
Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira
(Coordenador)

ANEXO C - Aprovação do Comitê de Ética (Emenda 2)

USP - FACULDADE DE
MEDICINA DA UNIVERSIDADE
DE SÃO PAULO - FMUSP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Validade, Confiabilidade e Habilidade para Identificar Status de Quedas e Predizer Quedas da BBS, BESTest, Mini-BESTest e Brief-BESTest em Idosos Institucionalizados

Pesquisador: José Eduardo Pompeu

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 53540716.3.0000.0065

Instituição Proponente: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 3.080.454

Apresentação do Projeto:

A emenda inclui diversas mudanças nos objetivos e na metodologia do projeto. Os autores argumentam que foram solicitadas mudanças no momento da qualificação da aluna. A maioria das inserções incluem análise dos questionários e sua interpretação. Há também inclusão de nova instituição.

Objetivo da Pesquisa:

Já avaliados

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Já avaliados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Já avaliados

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide comentários abaixo.

Recomendações:

Os autores precisam atentar que qualquer alteração no N amostral deverá ser informada, além disso houve significativa alteração dos objetivos e da metodologia. Como tais modificações não incluem o manejo dos idosos ou sua abordagem, não vemos complicações éticas. Mas, os autores

Continuação do Parecer: 3.080.454

devem alterações de amplo espectro nesses itens do projeto deverão ser consideradas como novo projeto. Além disso, solicitar a instituição incluída, a saber: "Lar Sant'ana", uma carta de anuência em papel timbrado com devida identificação do responsável pela mesma. A apresentada não permite a identificação específica do representante legal do instituto.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Vide anterior,

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_1272872_E2.pdf	07/12/2018 15:39:55		Aceito
Outros	OficioJustificativasE2.pdf	07/12/2018 15:35:47	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	AutorizacaoLPi_LarSantAna.jpg	07/12/2018 15:35:09	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoLPiModificacoesE2.docx	07/12/2018 15:34:18	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoE2.pdf	07/12/2018 15:33:44	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Fase1_TCLEConfabilidade.docx	07/12/2018 15:32:48	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Folha de Rosto	FolhaDeRostoEmenda.pdf	10/10/2016 22:32:57	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Fase2TCLE.docx	17/08/2016 14:37:21	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Fase1TCLE.docx	17/08/2016 14:37:08	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	CadastroOnline2.pdf	19/02/2016 20:07:55	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito
Outros	AutorizacaoLPi_OndinaLobo02.pdf	01/02/2016 23:21:32	Larissa Alamino Pereira de Viveiro	Aceito

SAO PAULO, 13 de Dezembro de 2018

Assinado por:
Maria Aparecida Azevedo Koike Folgueira
(Coordenador(a))

ANEXO D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DO SUJEITO DA PESQUISA OU RESPONSÁVEL LEGAL

1. NOME: DO
DOCUMENTO DE IDENTIDADE Nº: SEXO: M F DATA NASC:/...../.....
ENDEREÇO Nº
COMPLEMENTO: BAIRRO: CIDADE:
CEP: TELEFONE: (.....)

2. RESPONSÁVEL LEGAL:
NATUREZA (grau de parentesco; tutor; curador etc.)
DOCUMENTO DE IDENTIDADE: SEXO: M F DATA NASC:/...../.....
ENDEREÇO: Nº
COMPLEMENTO:
BAIRRO: CIDADE:
CEP: TELEFONE: (.....)

DADOS SOBRE A PESQUISA

1. TÍTULO DO PROTOCOLO DE PESQUISA: Validade; Confiabilidade e Habilidade para Identificar Status de Quedas e Predizer Quedas da BBS; BESTest; Mini-BESTest e Brief-BESTest em Idosos Institucionalizados.

2. PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Prof. Dr. José Eduardo Pompeu.
CARGO/FUNÇÃO: Professor Doutor do Departamento de Fisioterapia; Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo.
INSCRIÇÃO CONSELHO REGIONAL Nº: CREFITO-3/ 19445-F
UNIDADE DA FMUSP: Departamento de Fisioterapia; Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional (FOFITO).

3. AVALIAÇÃO DO RISCO DA PESQUISA:
RISCO MÍNIMO () RISCO MÉDIO ()
RISCO BAIXO (X) RISCO MAIOR ()

4. DURAÇÃO DA PESQUISA: 48 meses.

O (A) senhor (a) está sendo convidado (a) a participar voluntariamente do estudo que se intitula: "Validade; Confiabilidade e Habilidade para Identificar Status de Quedas e Predizer Quedas da BBS; BESTest; Mini-BESTest e Brief-BESTest em Idosos Institucionalizados"; o qual tem como objetivos: : 1) Traduzir para o português e adaptar culturalmente para o Brasil; a escala STRATIFY em idosos institucionalizados; 2) Testar e comparar a validade; confiabilidade e habilidade em identificar status de quedas e predizer quedas da BBS; BESTest; Mini-BESTest e Brief-BESTest em idosos institucionalizados.

A pesquisa será realizada em 2 fases e o (a) senhor (a) está sendo convidado para participar da segunda fase; a qual está relacionada ao Teste e comparação de validade: confiabilidade e habilidade em identificar status de quedas e prever quedas da BBS; BESTest; Mini-BESTest e Brief-BESTest em idosos institucionalizados.

Duas pesquisadoras comparecerão à instituição de longa permanência para idosos e farão o levantamento de todos os residentes. Analisaremos se o (a) senhor (a) poderá fazer parte do nosso estudo e então o convidaremos. Ao aceitar participar da pesquisa; realizaremos algumas avaliações e anotaremos alguns dados do seu prontuário (pasta onde ficam anotadas as informações do seu diagnóstico; sua história clínica; exames; medicamentos e outras informações). Dessa forma; o (a) senhor (a) autorizará os pesquisadores responsáveis a lerem o seu prontuário para colherem dados como: motivo e tempo que está na instituição e doenças. Além disso; um dos pesquisadores irá até o (a) senhor (a) e aplicará algumas avaliações e fará algumas perguntas. As primeiras perguntas constam de um questionário; que contém informações gerais do (a) senhor (a) como estado civil; escolaridade; número de quedas e internações no último ano; também será avaliado se o (a) senhor (a) precisa de algum auxílio para realizar as atividades do dia-a-dia e se possui alguma característica que o classifica com saúde frágil. Em seguida; as duas pesquisadoras farão juntas algumas avaliações com o (a) senhor (a). Elas avaliarão as mesmas coisas; porém não conversarão entre si; para poderem validar as ferramentas de avaliação escolhidas. Serão aplicadas as avaliações de equilíbrio Escala de Equilíbrio de Berg; *Balance Evaluation Systems Test* – BESTest; *Mini-Balance Evaluation Systems Test* – Mini-BESTest e *Brief-Balance Evaluation Systems Test* – Brief-BESTest. Nessas avaliações; o (a) senhor (a) será convidado a realizar algumas tarefas para sabermos como o seu equilíbrio está. Nestes testes o (a) senhor (a) poderá utilizar seu auxílio para andar; caso o possua; e será instruído pela fisioterapeuta a realizar algumas tarefas como ficar em pé a partir da posição sentada; ficar na ponta dos pés; em uma perna só; inclinar o corpo para frente; para trás e para os lados; ficar em pé com os olhos abertos e os pés juntos; ficar em pé com os olhos fechados sobre uma espuma; ficar em pé sobre uma rampa com os olhos fechados; andar de diferentes formas e com velocidades diferentes. Caso o (a) senhor (a) não consiga realizar alguma das tarefas; a fisioterapeuta estará ao lado do (a) senhor (a) para auxiliá-lo. Estes testes verificarão se o (a) senhor (a) possui alguma dificuldade para manter-se em pé ou andar; que possam favorecer a ocorrência de uma queda.

Após 7 dias da realização de todas as avaliações citadas; o (a) senhor (a) será abordado novamente por apenas uma avaliadora para refazermos todas as avaliações; a fim de testarmos a validade de todas elas. Serão aplicados apenas os testes descritos acima; nenhum procedimento será realizado. E; após 6 meses e 12 meses; todas as avaliações citadas serão realizadas novamente.

Também acompanharemos o (a) senhor (a) durante um ano para saber se o (a) senhor (a) sofreu alguma queda. O número de quedas será registrado durante o período de um ano e acompanharemos como a(s) queda(s) ocorreu (ocorreram); por meio do registro da equipe médica e de enfermagem da instituição. Usaremos esses dados para saber o quanto as avaliações realizadas serão sensíveis e específicas para detectar o histórico de quedas e o risco de cair entre idosos institucionalizados.

Serão aplicados apenas os testes descritos acima; nenhum procedimento será realizado.

O (A) senhor (a) sofrerá risco baixo de sofrer desequilíbrios durante os testes; porém sempre haverá uma fisioterapeuta o (a) acompanhando; o qual ficará próximo do (a) senhor (a) durante

todos os testes e garantirá a sua segurança nas avaliações. Não há benefício direto para o participante (remuneração) ao participar da pesquisa. Sua participação é voluntária.

É garantida a liberdade da retirada de consentimento a qualquer momento e deixar de participar do estudo; sem qualquer prejuízo à continuidade de seu tratamento na Instituição.

As informações obtidas serão analisadas em conjunto com outros pacientes; não sendo divulgada a identificação de nenhum paciente.

O (A) senhor (a) tem direito a ser mantido atualizado sobre os resultados parciais desta pesquisa; que sejam do conhecimento dos pesquisadores.

Não há despesas pessoais para o participante em qualquer fase do estudo; incluindo exames e consultas. Também não há compensação financeira relacionada à sua participação.

Nós (pesquisadores do estudo) nos comprometemos a utilizar os dados e o material coletado somente para esta pesquisa.

Nós (pesquisadores do estudo) atendemos à Resolução do MS/CNS 466/2012; que garante o direito à indenização do (a) senhor (a); em caso de dano que possa ser decorrente desta pesquisa.

Em qualquer etapa do estudo; você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para esclarecimento de eventuais dúvidas. O principal pesquisador é o Prof. Dr. José Eduardo Pompeu; que pode ser encontrado na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; Rua Cipotânea; 51; Cidade Universitária; Cep: 05360-000; São Paulo – SP; telefone: 3091-7459. Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa; entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (CEP-FMUSP); Av. Dr. Arnaldo; 251 – Cerqueira César – São Paulo – SP – 21º andar – sala 36 – CEP: 01246-000. Tel.: (11) 3893-4401/4407 – email: cep.fm@usp.br.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim; descrevendo o estudo: “Validade; Confiabilidade e Habilidade para Identificar Status de Quedas e Predizer Quedas da BBS; BESTest; Mini-BESTest e Brief-BESTest em Idosos Institucionalizados”.

Eu discuti com o (a) pesquisador (a) _____ sobre a minha decisão em participar nesse estudo. Ficaram claros para mim quais são os propósitos do estudo; os procedimentos a serem realizados; seus desconfortos e riscos; as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso a tratamento quando necessário; bem como o direito à indenização; caso eu sofra algum dano decorrente da minha participação na pesquisa. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento; antes ou durante o mesmo; sem penalidades ou prejuízo ou perda de qualquer benefício que eu possa ter adquirido; ou no meu atendimento neste serviço.

X-----

Data ____/____/____

Assinatura do sujeito da pesquisa ou responsável legal

Data ____/____/____

Assinatura da testemunha

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste paciente ou representante legal para a participação neste estudo.



Prof. Dr. José Eduardo Pompeu
CREFITO-3 19.445.F

Data ____/____/____

Assinatura do responsável pelo estudo

ANEXO E - Confusion Assessment Method (CAM)

O diagnóstico de delirium é realizado se os itens 1 e 2 estiverem presentes; associadamente à presença dos itens 3 ou 4. Outras alterações (itens 5 a 9) também podem estar presentes.

Parte 1 – Questionário para abordagem inicial do paciente. Marque a opção correspondente ao estado do paciente (caso não exista opção; não marque nada)

1) Início agudo. Há evidência de uma mudança aguda do estado mental de base do paciente?

2) Distúrbio da atenção*.

2.A) O paciente teve dificuldade em focalizar sua atenção; por exemplo; distraiu-se facilmente ou teve dificuldade em acompanhar o que estava sendo dito?

- Não; Ausente em todo o momento da entrevista. Paciente normal.

- Presente em algum momento da entrevista; porém de forma leve;

- Presente em algum momento da entrevista; de forma marcante;

- Incerto

2.B) Se presente ou anormal; este comportamento variou durante a entrevista; isto é; tendeu a surgir e desaparecer ou aumentar e diminuir de gravidade?

- Sim

- Não

- Incerto

- Não aplicável

2.C) Se presente ou anormal; descreva o comportamento:_____

3) Pensamento desorganizado

3.A) O pensamento do paciente era desorganizado ou incoerente; com a conversação dispersiva ou irrelevante; fluxo de ideias pouco claro ou ilógico; ou mudança imprevisível de assunto?

- Não; Ausente em todo o momento da entrevista. Paciente normal.
- Presente em algum momento da entrevista; porém de forma leve.
- Presente em algum momento da entrevista; de forma marcante.
- Incerto.

3.B) Se anormal; este comportamento variou durante a entrevista; isto é; tendeu a surgir e desaparecer ou aumentar e diminuir de gravidade?

- Sim
- Não
- Incerto
- Não aplicável

3.C) Se anormal; descreva o comportamento: _____

4) Alteração do nível de consciência.

4.A) Em geral; como você classificaria o nível de consciência do paciente?

- Alerta (normal).
- Vigilante (hiperalerta; hipersesível a estímulos ambientais; assustando-se facilmente).
- Letárgico (sonolento; facilmente acordável).
- Estupor (dificuldade para despertar).
- Coma
- Incerto

4.B) Se anormal ou incerto; este comportamento variou durante a entrevista; isto é; tendeu a surgir e desaparecer ou aumentar e diminuir a gravidade?

- Sim.
- Não.
- Incerto.
- Não aplicável

4.C) Se anormal; descreva o comportamento: _____

5) Desorientação O paciente ficou desorientado durante a entrevista; por exemplo; pensando que estava em outro lugar que não o hospital; que estava no leito errado; ou tendo noção errada da hora

do dia?

6) Distúrbio (prejuízo) da memória O paciente apresentou problemas de memória durante a entrevista; tais como incapacidade de se lembrar de eventos do hospital; ou dificuldade para se lembrar de instruções?

7) Distúrbios de percepção O paciente apresentou sinais de distúrbios de percepção; como por exemplo alucinações; ilusões ou interpretações errôneas (pensando que algum objeto fixo se movimentava)?

8.A) Agitação Psicomotora – Durante a entrevista; o paciente apresentou aumento anormal da atividade motora; tais como agitação; beliscar de cobertas; tamborilar com os dedos ou mudança súbita e frequente de posição?

8.B) Retardo Psicomotor – Durante a entrevista; o paciente apresentou diminuição anormal da atividade motora; como letargia; olhar fixo no vazio; permanência na mesma posição por longo tempo; ou lentidão exagerada de movimentos?

9) Alteração do ciclo sono-vigília O paciente apresentou sinais de alteração do ciclo sonovigília; como sonolência diurna excessiva e insônia noturna?

Parte 2 – Algoritmo diagnóstico para o delirium. Para o diagnóstico de delirium; é necessária a presença dos critérios A e B mais a presença do critério C ou do critério D; formando A+B+C ou A+B+D

Critério A – Início Agudo e Curso Flutuante: Marcou círculo na pergunta 1 ou algum quadrado nas perguntas 2; 3 ou 4? () Sim () Não.

Critério B – Falta de Atenção: Marcou algum círculo na pergunta 2? () Sim () Não

Critério C – Pensamento desorganizado: Marcou algum círculo na pergunta 3? () Sim () Não

Critério D – Alteração do nível de consciência: Marcou algum círculo na pergunta 4? () Sim () Não

ANEXO F – Formulário ILPI A

Definição: deslocamento para nível inferior à posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil, mesmo que não esteja no chão.

Avaliação da Enfermagem

Morador: _____ **Idade:** ____ **Sexo:** M F

Data: _____ **Hora:** ____:____

Relato de queda: _____

Local: Quarto Banheiro Refeitório Sala de estar Corredor Área Externa Outro _____

Piso: seco molhado **Degrau:** sim não

Iluminação: adequada sim não

Queda a partir da posição

deitado (cama: com grade sem grade) sentado em pé início de marcha (ao levantar) caminhando

Atividade que o paciente estava realizando antes da queda: _____

Mecanismo:

- | | | |
|-------------------------------------|--|--|
| <input type="checkbox"/> Tropeçou | <input type="checkbox"/> Perda Súbita do Controle Postural | <input type="checkbox"/> Desequilíbrio lateral |
| <input type="checkbox"/> Escorregou | <input type="checkbox"/> Caiu para frente | <input type="checkbox"/> Outro _____ |
| <input type="checkbox"/> Falseou | <input type="checkbox"/> Caiu para trás | |

Sintomas relatados pelo residente / cuidador:

- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Escurecimento da visão | <input type="checkbox"/> perda de equilíbrio | <input type="checkbox"/> outro _____ |
| <input type="checkbox"/> vertigem / tontura | <input type="checkbox"/> fraqueza | <input type="checkbox"/> NENHUM |

Calçado: sapato sapato "croc" tênis sandália papete chinelo somente meias descalço

outro: _____

No momento da queda, o paciente estava: sozinho (auto-referida)

sozinho (**encontrado** caído/quem: _____)

sozinho (**foi visto** caindo /quem: _____)

acompanhado por: nome _____

Voltou à posição inicial sozinho? S N **Precisou de auxílio de outra pessoa?** S N

Uso de equipamento de marcha no MOMENTO DA QUEDA: nenhum bengala simples bengala 4 pontos andador fixo andador articulado muleta canadense muleta axilar cadeira de rodas cadeira de banho

Uso de equipamento de marcha USO DIÁRIO: nenhum bengala simples bengala 4 pontos andador fixo andador articulado muleta canadense sim não muleta axilar sim não cadeira de rodas

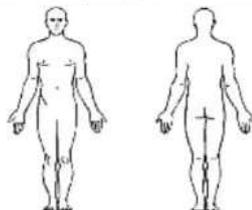
EXAME FÍSICO APÓS QUEDA:

Nível de consciência pós-queda: consciente confuso inconsciente

1. Sinais vitais pós-queda: PA _____ mmhg FC ____ bpm Temp ____ °C Glicemia capilar _____ mg/dL

2. Sinais apresentados: sem alterações

com alterações (marcar localização conforme legenda numérica e localização da lesão)



1. Dores 2. escoriação 3. equimose/hematoma 4. ferimento corto/contuso 5. fratura

Comunicação imediata ao médico: não sim; **motivo:** _____

Conduta médica: _____

Aux. Enfermagem: _____ **Carimbo:** _____

AVALIAÇÃO MÉDICA

No exame pós-queda (Data: _____, Hora: ____: ____)

Relato de queda do morador: _____

Exame Físico: Sinais vitais: PA Sentado _____ mmhg **FC** ____ bpm

PA deitado _____ mmhg **FC** ____ bpm

PA em pé _____ mmhg **FC** ____ bpm

Lesões decorrentes do trauma: sim não

Dores escoriação equimose/hematoma ferimento corto/contuso fratura

Local: _____

Evidência Delirium sim não

Febre ou sinal de infecção sim não → Provável local: _____

FATORES DE RISCO ASSOCIADOS:

Mudança recente de medicação: sim não → Qual mudança: _____

Uso de neurolépticos ou benzodiazepínicos sim não → É possível diminuir dose/suspendê-los: sim não

Def visual: sim não → Corrigido: sim não

Osteoporose ou osteopenia: sim não → Tratamento: sim não → Qual: _____

Sind de fragilidade: sim não

Acompanhamento com fisioterapia: sim não . Se não acompanha, descrever motivo: _____

Prováveis MOTIVOS da queda: _____

Conduta médica: _____

Encaminhado ao PS: sim não

ANEXO G – Formulário ILPI C

Avaliação do enfermeiro(a) no período que ocorreu a queda:		
Nome: _____		COREN: _____
Avaliação do enfermeiro(a) após 24 horas:		
Nome: _____		COREN: _____
Data: ____ / ____ / ____		
AVALIAÇÃO DO MÉDICO		
Médico: _____	CRM: _____	Carimbo: _____
No exame médico pós-queda		
Data: ____ / ____ / ____	Hora: _____	
Hipotensão: () Sim () Não	Hipertensão: () Sim () Não	Febre ou outro sinal de infecção: () Sim () Não
Hipoglicemia: () Sim () Não	Arritmia Aguda: () Sim () Não	Lesões decorrentes do trauma: () Sim () Não
Sinais Neurológicos Focais: () Sim () Não	Outro: _____	
Conduta Médica: _____		
Provável Motivo da Queda: _____		
Grupo de Quedas: _____		
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES		

ANEXO H – Formulário ILPI B

RELATÓRIO DE QUEDAS

Nome Completo: _____ **Idade:** _____

Sexo: _____ **Local de moradia:** _____

Data da queda: _____

Horário da queda: _____ () Aproximado () Exato

Nível de dependência:

- () Dependente
- () Semi dependente
- () Independente

Comportamento:

- () Lúcido
- () Confuso
- () Agitado
- () Agressivo

Alterações no estado geral:

- () Agitação
- () Dor
- () Alterações visuais/auditivas
- () Tontura
- () Outras observações/queixas do morador: _____

Sinais Vitais:

PA : _____ mmHg R: _____ rpm

T : _____ C P: _____ bpm

Dextro: _____

Uso de equipamento de auxílio à marcha:

- () Andador
- () Bengala
- () Cadeira de Rodas
- () Abandono do dispositivo
- () Não usa

Medicações em uso:

Local da Queda:

() *Ambiente interno* () *Ambiente externo*

Administração

- () Banheiro: _____
- () Biblioteca
- () Cabeleireiro
- () Capela
- () Cinema
- () Corredor: _____
- () Culinária
- () Pátio: _____
- () Portaria
- () Quarto: _____
- () Refeitório: _____
- () Sala de Atividades (Trabulse)
- () Sala de fisioterapia
- () Sala de TV: _____
- () Igreja

Posição inicial:

() Em pé () Sentado () Deitado

Atividade em realização durante a queda:

- () Alimentação
- () Andando
- () Banho
- () Cuidado pessoal
- () Sentar / Levantar
- () Sono
- () Transferência: () *Cadeira* () *Cadeira de Banho* () *Sofá* () *Vaso sanitário*
() *Cama*
- () Troca de roupa
- Outros: _____

Descrição da Queda:

() Assistida () Relatada () Suposta

Causa:

- () Agressão () Falta de supervisão
- () Desequilíbrio () Hipotensão
- () Mal estar () Quebra de cadeira
- () Rolamento da cama () Tontura
- () Transferência

Outro: _____

Riscos ambientais presentes:

- () Piso molhado () Rampa
- () Piso irregular () Presença de obstáculos
- () Escada () Tapetes
- () Ausência de Barras () Uso de meias
- () Não utilização de óculos () Sapato inadequado

- () Barra da calça comprida () Iluminação inadequada
() Ambiente desconhecido ao idoso

Consequências:

- () Nenhuma Lesão
() Sangramento
() Dor
() Imobilidade
() Perda da Consciência
() Escoriação
() Corte profundo
() Outro: _____

CONDUTAS

Conduta executada pelo técnico/auxiliar de enfermagem:

Técnico/Auxiliar de Enfermagem
Data: ___/___/___ Hora: _____

Avaliação e conduta do enfermeiro:

Enfermeiro(a): _____ / ___ / ___ Hora: _____

Avaliação e conduta médica:

Médico(a): _____ / ___ / ___ Hora: _____

INSTITUCIONAL

Total de quedas do idoso em questão nos últimos 6 meses: _____

Resolução da reunião de equipe:

Presentes na reunião: _____

Responsável pela conduta de retorno: _____

Orientação:

() Equipe () Família () Idoso () Notificante

NOTIFICAÇÕES

TERMO DE NOTIFICAÇÃO

Confirmando receber orientação de prevenção sobre o evento, afim de evitar novas ocorrências.

Categoria: _____

Data: ____/____/____ Hora: _____

Notificação ao Familiar:

Nome do Familiar: _____

Data: ____/____/____ Hora: _____

FINALIZAÇÃO

Assistente Social: _____ Data: ____/____/____ Hora: _____

Gerente Administrativa:

_____ Data: ____/____/____ Hora: _____

ANEXO I – Mini-Mental State Examination – MMSE

Paciente: _____

Data da Avaliação: ____/____/____ Avaliador: _____

ORIENTAÇÃO

- Dia da semana (1 ponto)()
- Dia do mês (1 ponto)()
- Mês (1 ponto)()
- Ano (1 ponto)()
- Hora aproximada (1 ponto)()
- Local específico (apartamento ou setor) (1 ponto)()
- Instituição (residência, hospital, clínica) (1 ponto)()
- Bairro ou rua próxima (1 ponto)()
- Cidade (1 ponto)()
- Estado (1 ponto)()

MEMÓRIA IMEDIATA

- Fale 3 palavras não relacionadas. Posteriormente pergunte ao paciente pelas 3 palavras. Dê 1 ponto para cada resposta correta()
Depois repita as palavras e certifique-se de que o paciente as aprendeu, pois mais adiante você irá perguntá-las novamente.

ATENÇÃO E CÁLCULO

- (100 - 7) sucessivos, 5 vezes sucessivamente (1 ponto para cada cálculo correto)()
(alternativamente, soletrar MUNDO de trás para frente)

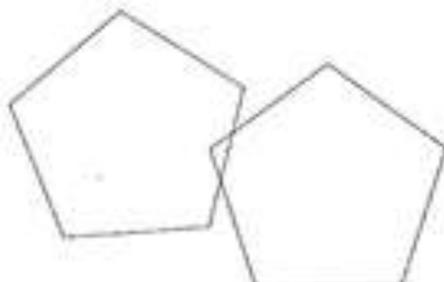
EVOCAÇÃO

- Pergunte pelas 3 palavras ditas anteriormente (1 ponto por palavra)()

LINGUAGEM

- Nomear um relógio e uma caneta (2 pontos)()
- Repetir "nem aqui, nem ali, nem lá" (1 ponto)()
- Comando: "pegue este papel com a mão direita dobre ao meio e coloque no chão" (3 pts)()
- Ler e obedecer: "feche os olhos" (1 ponto)()
- Escrever uma frase (1 ponto)()
- Copiar um desenho (1 ponto)()

ESCORE: (____/30)



ANEXO J – Mini-BESTest

Orientação: os indivíduos devem ser testados com sapatos sem saltos ou sapatos com meias. Se o indivíduo utilizar dispositivo de apoio para algum item; a pontuação terá um ponto inferior para esta categoria. Caso o indivíduo necessite de assistência física para desempenhar o item; a pontuação mais baixa (0) será atribuída para esta categoria.

1. Sentado para em pé

(2) Normal: ficam em pé sem uso das mãos e estabiliza de forma independente

(1) Moderado: fica em pé COM o uso das mãos na primeira tentativa

(0) Severo: impossível ficar em pé da cadeira sem assistência OU após diversas tentativas com o uso das mãos;

2. Elevar os dedos

(2) Normal: estável por 3 segundos; com altura máxima;

(1) Moderado: calcanhares elevados; mas não totalmente (menos do que com as mão dadas) OU notável instabilidade por 3 segundos;

(0) Severo: < ou = a 3 segundos.

3. Em pé em uma perna

Esquerda: tempo (seg) Exp 1 _____ Exp 2 _____

Direita: tempo (seg) Exp 1 _____ Exp 2 _____

(2) Normal: 20 segundos;

(1) Moderado: < 20 segundos;

(0) Severo: incapaz.

4. Correção de reforço compensatório – Para a frente

(2) Normal: recupera independentemente um único e grande passo (realinhamento do segundo passo é permitido);

(1) Moderado: mais que um passo é usado para recuperar o equilíbrio;

(0) Severo: nenhum passo OU cairia se não segurar OU queda espontânea.

5. Correção de reforço compensatório – Para a trás

(2) Normal: recupera independentemente um único e grande passo;

(1) Moderado: mais que um passo é usado para recuperar o equilíbrio;

(0) Severo: nenhum passo OU cairia se não segurar OU queda espontânea.

6. Correção de reforço compensatório – Lateral

Esquerda _____ Direita _____

(2) Normal: recupera independentemente com um passo (lateral ou cruzado);

(1) Moderado: diversos passos para recuperar o equilíbrio;

(0) Severo: queda OU não pode dar o passo.

7. Olhos abertos; superfície estável (pés unidos)

Tempo em segundos _____

(2) Normal: 30 segundos;

(1) Moderado: < 30 segundos;

(0) Severo: incapaz.

8. Olhos abertos; superfície instável (pés unidos)

Tempo em segundos _____

(2) Normal: 30 segundos;

(1) Moderado: < 30 segundos;

(0) Severo: incapaz.

9. Inclinação (olhos fechados)

Tempo em segundos _____

(2) Normal: Permanecer em pé independentemente por 30 segundos e se alinha com a gravidade;

(1) Moderado: permanece em pé independentemente por < 30 segundos OU se alinha com a superfície;

(0) Severo: incapaz de permanecer em pé por > 10 segundos OU não experimentará a postura independentemente.

10. Alteração na velocidade da marcha

(2) Normal: altera significativamente a velocidade da marcha sem desequilibrar;

(1) Moderado: incapaz de alterar a velocidade da marcha ou desequilíbrio;

(0) Severo: incapaz de alcançar significativamente a velocidade da marcha e apresenta sinais de desequilíbrio.

11. Marcha com movimentos horizontais da cabeça

(2) Normal: roda a cabeça sem alterar a velocidade da marcha e com bom equilíbrio;

(1) Moderado: roda a cabeça com redução da velocidade da marcha;

(0) Severo: roda a cabeça com desequilíbrio.

12. Marcha com giro em um eixo (pivô)

(2) Normal: gira com os pés fechados; RAPIDAMENTE (< 3 = passos) com bom equilíbrio;

(1) Moderado: gira com os pés fechados; LENTAMENTE (> 4 passos) com bom equilíbrio;

(0) Severo: não gira com os pés fechados; em qualquer velocidade sem desequilíbrio.

13. Marcha sobre obstáculos

(2) Normal: capaz de ultrapassar a caixa com mínima alteração na velocidade e bom equilíbrio;

(1) Moderado: ultrapassa a caixa; mas toca a caixa OU exibe comportamento cauteloso de lentificação da marcha;

(0) Severo: não ultrapassa a caixa OU hesita OU rodeia a caixa.

14. Timed up & Go com dupla tarefa

TUG _____ seg; Dupla Tarefa _____ seg

(2) Normal: não é notada alteração entre o sentar e levantar na contagem para trás e nenhuma alteração na velocidade da marcha no TUG;

(1) Moderado: dupla tarefa interfere quer seja na contagem ou na marcha;

(0) Severo: para de contar enquanto caminha OU para de caminhar enquanto conta.

ATIVIDADES Pontos (1 ou 0)	INDEPENDÊNCIA (1 ponto) SEM supervisão, orientação ou assistência pessoal	DEPENDÊNCIA (0 pontos) COM supervisão, orientação ou assistência pessoal ou cuidado integral
Banhar-se Pontos: ____	(1 ponto) Banha-se completamente ou necessita de auxílio somente para lavar uma parte do corpo como as costas, genitais ou uma extremidade incapacitada	(0 pontos) Necessita de ajuda para banhar-se em mais de uma parte do corpo, entrar e sair do chuveiro ou banheira ou requer assistência total no banho
Vestir-se Pontos: ____	(1 ponto) Pega as roupas do armário e veste as roupas íntimas, externas e cintos. Pode receber ajuda para amarrar os sapatos	(0 pontos) Necessita de ajuda para vestir-se ou necessita ser completamente vestido
Ir ao banheiro Pontos: ____	(1 ponto) Dirigi-se ao banheiro, entra e sai do mesmo, arruma suas próprias roupas, limpa a área genital sem ajuda	(0 pontos) Necessita de ajuda para ir ao banheiro, limpar-se ou usa urinol ou comadre
Transferência Pontos: ____	(1 ponto) Senta-se/deita-se e levanta-se da cama ou cadeira sem ajuda. Equipamentos mecânicos de ajuda são aceitáveis	(0 pontos) Necessita de ajuda para sentar-se/deitar-se e levantar-se da cama ou cadeira
Continência Pontos: ____	(1 ponto) Tem completo controle sobre suas eliminações (urinar e evacuar)	(0 pontos) É parcial ou totalmente incontinente do intestino ou bexiga
Alimentação Pontos: ____	(1 ponto) Leva a comida do prato à boca sem ajuda. Preparação da comida pode ser feita por outra pessoa	(0 pontos) Necessita de ajuda parcial ou total com a alimentação ou requer alimentação parenteral

Total de Pontos = _____	6 = Independente	4 = Dependência moderada	2 ou menos = Muito dependente
----------------------------	------------------	--------------------------	-------------------------------

ANEXO K – Índice de Lawton

Atividade		Avaliação	
1	O(a) Sr(a) consegue usar o telefone?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
2	O(a) Sr(a) consegue ir a locais distantes, usando algum transporte, sem necessidade de planejamentos especiais?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
3	O(a) Sr(a) consegue fazer compras?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
4	O(a) Sr(a) consegue preparar suas próprias refeições?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
5	O(a) Sr(a) consegue arrumar a casa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
6	O(a) Sr(a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
7	O(a) Sr(a) consegue lavar e passar sua roupa?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
8	O(a) Sr(a) consegue tomar seus remédios na dose e horários corretos?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
9	O(a) Sr(a) consegue cuidar de suas finanças?	Sem ajuda Com ajuda parcial Não consegue	3 2 1
TOTAL			_____ pontos