Lígia Raquel Ortiz Gomes Stolt

Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade: incidência e risco

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

Programa de Ciências da Reabilitação

Orientadora: Profª Dra Clarice Tanaka

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

São Paulo
2019

Lígia Raquel Ortiz Gomes Stolt

Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade: incidência e risco

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

Programa de Ciências da Reabilitação

Orientadora: Profª Dra Clarice Tanaka

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

São Paulo
2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

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

©reprodução autorizada pelo autor

Stolt, Lígia Raquel Ortiz Gomes
Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade : incidência e risco / Lígia Raquel Ortiz Gomes Stolt -- São Paulo, 2019.
Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientadora: Clarice Tanaka.
Convênio de Cooperação Acadêmica (DINTER) entre a Universidade Federal da Paraíba e Universidade de São Paulo - Contrato 35760

Descritores: 1. Acidentes por quedas 2. Recorrência 3. Mulheres 4. Meia-idade 5. Fatores de Risco 6. Modelos Logísticos 7. Epidemiologia

USP/FM/DBD-238/19

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

Dedicatória

À meus pais, Luiza Rita e Geraldo, razão de minha existência. À meu marido Roberto Stolt, parceiro para todas as horas!!! Com amor, admiração, comprometimento e cumplicidade nos tornamos mais fortes, harmônicos, lúcidos, coerentes e alegres!

Todos vocês ocupam um lugar especial em meu coração, pois o amor, o incentivo mútuo, a confiança, o trabalho e a vontade podem nos fazer ultrapassar limites.

.

Agradecimentos:

Agradeço à Deus, pela vida, autonomia e coragem para aceitar desafios.
À minha família, pelo apoio e amor constante
Agradeço em especial a minha irmã e madrinha Lúcia, com quem pude conviver novamente, depois de tantos anos morando em outra cidade. Obrigada por tudo!

Aos idealizadores do Dinter, em especial aos meus colegas da UFPB, Profª Carina e Prof. Mallison e aos professores da USP que aceitaram o desafio de planejar e executar esse programa de doutourado interinstitucional, especialmente às Professoras Naomi Kondo, à querida Raquel Casarotto e Isabel, pois, sem vocês, esse programa não existiria!

Agradeço à professora Clarice Tanaka, por ter me aceitado como orientanda.
Agradeço especialmente às professoras Ana Carolina e Maria Regina, por todo aprendizado durante as atividades desenvolvidas em conjunto, pela paciência, competência e amor empregado no fazer docência. Mais do que construir conhecimento, construímos amizade e respeito, meu muito obrigada! Que o caminho de vocês todas seja cada vez mais iluminado!! Espero que esse processo de doutouramento tenha sido apenas o início de uma promissora parceria acadêmica.

Não poderia deixar de agradecer às demais professoras que marcaram minha estada em São Paulo: Maria Sílvia, Carol Fu, Raquel e Renata! É prazeroso ver como a vida acadêmica pode ser plena e as diferenças podem ser respeitadas, expandindo as relações para além da sala de aula. Gratidão pela convivência, aprendizado e também pela diversão... Acrescento aqui a competência e disponibilidade das secretárias da pós. Anas, vocês são ótimas!

Agradeço à Secretaria Municipal de Saúde de Pindamonhangaba e a todos os demais integrantes que participaram do PROSAPIN, especialmente às mulheres que participaram. Em relação às coletadoras de informações, Caterine e Arianne, vocês são competentes e promissoras, foi ótimo trabalhar com vocês.

Faço um agradecimento especial aos chefes de todos os departamentos dos cursos da área da saúde da UFPB em exercício em dezembro de 2016, exceto à coordenadora do curso de fisioterapia, Profª Drª Simone Maciel. O apoio de vocês foi fundamental para viabilizar a conclusão do doutourado na USP, universidade mais de 2.700 km distante da UFPB. É uma pena que questões ideológicas político-partidárias guiem os passos de professores em meu próprio departamento, os quais além de atrapalharem colegas que querem exercer a docência com dedicação e seriedade, influenciam negativamente o alunado. Esse preconceito interfere na produção acadêmica bem como na integração de alunos e professores no objetivo comum de universalizar conhecimento. Espero ajudar na evolução de nosso ambiente de trabalho para que ele seja plural e que o contraditório seja rotina constante e aceita nas Universidades de todo o Brasil.

Não poderia esquecer de agradecer meus colegas admiráveis da UFPB: Adriana Carla, Robson Fonseca, Carina Coutinho, Márcia do Carmelo, Mallison Vasconcelos, Jamacy e Heriston, os quais buscam fazer a diferença no curso de Fisioterapia, tanto por suas qualidades acadêmicas como pelas suas formas de acolher e respeitar os outros, aceitando as diferenças.

Ainda acrescento a Ciça, minha companheira incansável durante todo o doutourado.

À Capes, pois "o presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001."
"This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Finance Code 001."
À FAPESP pelo auxílio à pesquisa recebido, processo 13/00302-7

Muito obrigada a todos!

Epígrafe

O conhecimento é um dos melhores e gratificantes produtos para se trabalhar,
pois o estoque não tem data de validade, tamanho específico ou cor.
E a grande vantagem é que, quanto mais você o divide com outras pessoas,
maior e melhor ele fica!

Modificado de Waldez Ludwig

Normalização adotada

Essa 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 de 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 de periódicos de acordo com *List of Journals Indexed in Index Medicus.*

SUMÁRIO

Lista de Siglas e Abreviaturas
Lista de Figuras
Lista de Tabelas
Lista de Anexos
Resumo
Abstract

1 INTRODUÇÃO 18

2 OBJETIVOS..... 22

2.1 OBJETIVO GERAL..... 22

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... 22

3. REVISÃO DA LITERATURA..... 24

3.1 QUEDAS E QUEDAS RECORRENTES..... 24

3.2 CONSEQUÊNCIAS DAS QUEDAS..... 25

3.3 QUEDAS EM MULHERES..... 27

3.4 FATORES ASSOCIADOS E DE RISCO RELATIVO ÀS QUEDAS..... 28

4. MÉTODOS..... 38

4.1 ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA..... 38

4.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA PROSAPIN..... 40

4.2.1 Treinamento da equipe..... 40

4.2.2 Dinâmica das coletas 41

4.2.3 Registro das informações..... 44

4.3 ESTUDO DAS QUEDAS E QUEDAS RECORRENTES..... 44

4.3.1 Variáveis de desfecho..... 44

4.3.2 Variáveis independentes..... 45

4.3.2.1 Variáveis sociodemográficas..... 46

4.3.2.2 Variáveis clínicas..... 46

4.3.2.3 Variáveis de hábitos de vida 47

4.3.3 Análises dos dados..... 48

5 RESULTADOS..... 50

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRAGEM E DA AMOSTRA..... 50

5.2 PREVALÊNCIAS DE ACIDENTES POR QUEDAS E DE QUEDAS RECORRENTES..... 51

5.3 CARACTERIZAÇAO DAS QUEDAS E QUEDAS RECORRENTES..... 52

5.4 FATORES ASSOCIADOS ÀS QUEDAS E RECORRÊNCIAS..... 54

6 DISCUSSÃO..... 65

7 CONCLUSÕES..... 75

REFERÊNCIAS..... 107

LISTA DE SIGLAS e ABREVIATURAS

AVE	Acidente vascular encefálico
EUA	Estados Unidos da América
$IC_{95\%}$	Intervalo de Confiança de 95%
ICIQ - SF	*International Consultation on Incontinence Questionnaire*
IMC	Índice de Massa Corporal
IPAQ	*International Physical Activity Questionnaire*
IU	Incontinência Urinária
n	n amostral
nº	número
OR	*Odds Ratio*
PROSAPIN	Projeto de Saúde de Pindamonhangaba, SP
PSF	Programa de Saúde da Família
PSQI	Índice De Qualidade do Sono de Pittsburgh
SMS	Secretaria Municipal de Saúde
USF	Unidade de Saúde da Família
USP	Universidade de São Paulo

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Fluxograma da primeira abordagem da coleta de dados do PROSAPIN em 2007 e 2014.	41
Figura 2 -	Fluxograma da segunda abordagem da coleta de dados do PROSAPIN em 2007 e 2014.	42
Figura 3 -	Fluxograma da terceira abordagem da coleta de dados do PROSAPIN em 2007 e 2014	43
Figura 4 -	Amostra estimada e participante do PROSAPIN em 2007 e 2014	50
Figura 5 -	Prevalências de quedas acidentais e de quedas recorrentes das mulheres do PROSAPIN em 2007 e 2014	52
Figura 6 -	Causas (A) e consequências (B) das quedas acidentais das mulheres do PROSAPIN em 2007 e 2014	52
Figura 7 -	Causas (A) e consequências (B) das quedas recorrentes das mulheres do PROSAPIN em 2007 e 2014	53
Figura 8 -	Distribuição de frequência do “Quase Cair” e “Medo de Cair” entre as mulheres que responderam sobre quedas acidentais e quedas recorrentes no PROSAPIN em 2007 e 2014	53
Figura 9 -	Fatores associados as quedas acidentais, PROSAPIN 2007 e 2014	67
Figura 10 -	Fatores associados as quedas recorrentes, PROSAPIN, 2007 e 2014	71

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Estudos sobre **prevalência e fatores associados** para quedas em idosos e/ou adultos 31

Tabela 2- Estudos sobre **incidência e fatores de risco** para quedas em idosos e/ou adultos 34

Tabela 3- Distribuição de frequência das características sociodemográficas das mulheres participantes do estudo - PROSAPIN - 2007 e 2014 51

Tabela 4- Análises bivariadas entre quedas acidentais e variáveis sociodemográficas – PROSAPIN - 2007 e 2014 56

Tabela 5- Análises bivariadas entre quedas recorrentes e variáveis sociodemográficas - PROSAPIN - 2007 e 2014 57

Tabela 6- Análises bivariadas entre quedas acidentais e variáveis clínicas - PROSAPIN - 2007 e 2014 58

Tabela 7- Análises bivariadas entre quedas recorrentes e variáveis clínicas - PROSAPIN - 2007 e 201 59

Tabela 8- Análises bivariadas entre quedas acidentais e variáveis de hábitos de vida - PROSAPIN - 2007 e 2014 60

Tabela 9- Análises bivariadas entre quedas recorrentes e variáveis de hábitos de vida - PROSAPIN - 2007 e 2014. 61

Tabela 10- Modelo de regressão múltipla entre quedas acidentais e as variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida - PROSAPIN - 2007 e 2014 62

Tabela 11- Modelo de regressão múltipla entre quedas recorrentes e as variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida - PROSAPIN - 2007 e 2014 62

LISTA DE ANEXOS

Anexo A -	Resolução CoPGR 6018/11	77
Anexo B -	E-mail ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação solicitando alteração de título da tese	79
Anexo C -	E-mail de resposta do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, proibindo adequação do título à tese.	80
Anexo D -	Aprovação do PROSAPIN pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo/Brasil, Protocolo nº1776 / 2007	81
Anexo E -	Aprovação do PROSAPIN- II pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo/Brasil, Protocolo nº 312.957/2013.	82
Anexo F -	Aprovação de Emenda: Projeto “Quedas” Parecer COEP/FSP 2.073.019	85
Anexo G -	Cooperação técnico- científica: USP x SMS Pindamonhangaba, 2005	88
Anexo H -	Carta de Anuência Secretaria Municipal de Saúde Pindamonhangaba – 2012	89
Anexo I -	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – 2013	90
Anexo J -	Caderno de Variáveis - PROSAPIN	92
Anexo K -	Questionário de quedas - PROSAPIN- fases I e II	104

RESUMO

Stolt LROG. *Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade*: incidência e risco [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2019.

INTRODUÇÃO: Esta pesquisa constitui um estudo de prevalência, cujo título não pôde ser adequado para "Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade: prevalência e fatores associados" em virtude da Resolução/USP/CoPGR 6018/11. OBJETIVOS: Analisar as prevalências de quedas acidentais e de suas recorrências em mulheres adultas em 2007 e 2014, bem como as associações dos fatores sociodemográficos, clínicos e de hábitos de vida nos dois momentos. MÉTODOS: Foram realizados dois estudos transversais em 2007 e 2014 dentro do Projeto de Saúde de Pindamonhangaba, PROSAPIN, com amostra aleatória estimada final de 875 mulheres em 2007 e de 1.200 em 2014, com idade de 35 a 75 anos. As coletas das variáveis independentes foram realizadas em 3 etapas: 1) Entrevista face-a-face, 2) Exame antropométrico; 3) Exame sanguíneo. As variáveis de desfecho foram investigadas durante a entrevista: "sofreu queda nos últimos 6 meses?" e em caso positivo: "quantas"? Estimou-se as prevalências de quedas acidentais e das recorrentes em 2007 e 2014 por ponto e intervalo de confiança de 95% ($IC_{95\%}$). Foram construídos modelos de regressão múltipla para identificar as associações das variáveis independentes com as quedas acidentais e com as recorrências em 2007 e 2014, a partir da Odds Ratio, OR ($IC:_{95\%}$). Utilizou-se o *software Stata* 14.0 para os cálculos estatísticos considerando-se significante $p<0,05$. RESULTADOS: As prevalências de quedas acidentais/2007 foram semelhantes, com valores de 17,6%($IC_{95\%}$: 14,9-20,5) e 17,1%($IC_{95\%}$: 14,8-19,8) em 2014, assim como as das recorrências/2007: 5,6%($IC_{95\%}$: 4,1-7,5) e, 4,7%($IC_{95\%}$: 3,4-6,3) em 2014. Os modelos de regressão multivariados foram distintos para cada ano, com os seguintes fatores associados às quedas/2007: idade de 50-64 anos, OR 1,81(1,17-2,80), hiperuricemia: OR 3,74(2,17-6,44), depressão: OR 2,07(1,31-3,27), sono ruim: OR 1,78(1,12-2,82), sonolência diurna: OR 1,86(1,16-2,99) e escolaridade: OR 1,76(1,06-2,93). Em 2014, foram mantidas as associações das quedas acidentais com: idade de 50-64 anos, OR

1,64 (1,04-2,58); hiperuricemia, OR 1,91 (1,07-3,43) e depressão, OR 1,56 (1,02-2,38); acrescidos da síndrome metabólica: OR 1,60(1,03-2,47) e dor musculoesquelética: OR 1,81(1,03-3,18). As quedas recorrentes/2007 foram associadas no modelo de regressão multivariado ao “quase cair”: OR 2,49(1,08-5,76); cor não branca: OR 2,23 (1,07-4,67); depressão: OR 4,51(2,11-9,65); diabetes: OR 2,84(1,25-6,45) e hiperuricemia: OR 3,82(1,74-8,37) e em 2014 mantiveram-se associadas ao “quase cair”, OR 17,11(5,15-56,83) além do sono ruim OR 2,47(1,26-4,84); e escolaridade: OR 0,21(0,05-0,92). CONCLUSÕES: As quedas iniciam de maneira significante em mulheres de 50-64 anos, e a hiperuricemia pode ser um novo fator associado às quedas acidentais e recorrentes. As quedas acidentais foram associadas às variáveis clínicas (hiperuricemia, depressão, síndrome metabólica e dor musculoesquelética) sociodemográficas (idade de 50-64 anos e escolaridade) e dos hábitos de vida (sono ruim e sonolência diurna). Assim como as quedas recorrentes, associadas principalmente com variáveis clínicas (depressão, diabetes, hiperuricemia e quase cair), seguidos pelas sociodemográficas (cor não branca e escolaridade) e pelo sono ruim, representando os hábitos de vida. Com exceção da cor não branca e da escolaridade, os demais fatores associados às quedas acidentais ou às quedas recorrentes interferem direta ou indiretamente na funcionalidade, prejudicando equilíbrio e marcha, aumentando a predisposição às quedas e suas recorrências.

Descritores: Acidentes por Quedas; Recorrência; Mulheres; Adulto; Pessoa de Meia-idade; Saúde do Idoso; Modelos Logísticos; Epidemiologia; Prevalência; Causas Externas; Acidentes; Prevenção de Acidentes; Fatores de Risco.

ABSTRACT

Stolt LROG. Accidental falls and their recurrences in middle-aged woman: incidence and risk [thesis]. São Paulo: “Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo”; 2019.

INTRODUCTION: This research is a prevalence study, whose title could not be adequate for “Accidental falls and their recurrences in middle-aged women: prevalence and associated factors” due to Resolution / USP / CoPGR 6018/11. OBJECTIVES: To analyze the accidental falls prevalence and their recurrences in adult women in 2007 and 2014, as well as the associations of sociodemographic, clinical and lifestyle factors at both times. METHODS: Two cross-sectional studies were conducted in 2007 and 2014 inside Projeto de Saúde de Pindamonhangaba, PROSAPIN, with a final estimated random sample of 875 women in 2007 and 1,200 in 2014, aged 35-75 years. Independent variables were collected in 3 stages: 1) Face-to-face interview, 2) Anthropometric examination; 3) Blood test. The outcome variables were investigated during the interview: “have you fallen in the last 6 months?” And if so, “how many”? The prevalence of accidental and recurrent falls in 2007 and 2014 was estimated by point and 95% confidence interval (95% CI). Multiple regression models were built to identify the associations of independent variables with accidental falls and recurrences in 2007 and 2014, based on the Odds Ratio, OR (CI: 95%). Stata 14.0 software was used for statistical calculations considering significant $p < 0.05$. RESULTS: The prevalence of accidental falls / 2007 were similar, with values of 17.6% (95% CI: 14.9-20.5) and 17.1% (95% CI: 14.8-19.8) in 2014, as well as those of recurrences / 2007: 5.6% (95% CI: 4.1-7.5) and 4.7% (95% CI: 3.4-6.3) in 2014. Multivariate regression models were distinct for each year, with the following factors associated with falls / 2007: age 50-64 years, OR 1.81 (1.17-2.80), hyperuricemia: OR 3.74 (2.17-6 , 44), depression: OR 2.07 (1.31-3.27), bad sleep: OR 1.78 (1.12-2.82), daytime sleepiness: OR 1.86 (1.16-2 , 99) and educational level: OR 1.76 (1.06-2.93). In 2014, the associations of accidental falls were maintained with: age 50-64 years, OR 1.64 (1.04-2.58); hyperuricemia, OR 1.91 (1.07-3.43) and depression, OR 1.56 (1.02-2.38); plus metabolic syndrome: OR 1.60 (1.03-2.47) and musculoskeletal pain: OR 1.81 (1.03-3.18). Recurrent falls / 2007 were associated in the “near fall” multivariate regression

model: OR 2.49 (1.08-5.76); non-white color: OR 2.23 (1.07-4.67); depression: OR 4.51 (2.11-9.65); diabetes: OR 2.84 (1.25-6.45) and hyperuricemia: OR 3.82 (1.74-8.37) and in 2014 remained associated with near-fall, OR 17.11 (5 , 15-56.83) in addition to bad sleep OR 2.47 (1.26-4.84); and educational level: OR 0.21 (0.05-0.92). CONCLUSIONS: Falls begin significantly in women aged 50-64 years, and hyperuricemia may be a new factor associated with accidental and recurrent falls. Accidental falls were associated with clinical variables (hyperuricemia, depression, metabolic syndrome, and musculoskeletal pain) sociodemographic (age 50-64 years and education) and lifestyle habits (poor sleep and daytime sleepiness). As well as recurrent falls, mainly associated with clinical variables (depression, diabetes, hyperuricemia and fall tendency), followed by sociodemographic (non-white color and education) and poor sleep, representing life habits. With the exception of non-white color and education, the other factors associated with accidental falls or recurrent falls directly or indirectly interfere with functionality, impairing balance and gait, increasing predisposition to falls and their recurrences.

Descriptors: Accidental falls; Recurrence; Women; Adult; Middle aged; Health of the Elderly; Logistic Models; Epidemiology; Prevalence External Causes; Accidents; Accident Prevention; Risk Factors.

1 INTRODUÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Esta tese de doutourado consiste em um estudo de prevalência, cujo título não pôde ser adequado para “Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade: prevalência e fatores associados” em virtude de impedimento constante na Resolução CoPGR 6018/11 (Anexo A), visto que tal alteração foi solicitada por e-mail dirigido ao Programa de Pós-Graduação (Anexo B) mas houve resposta negativa, emitida pela Secretaria do Programa de Pós-Graduação (Anexo C).

As quedas têm sido alvo de estudo constante na comunidade científica, o que é notório por sua relevância como problema de Saúde Pública, característico da terceira idade. Cerca de 1/3 dos idosos que vivem na comunidade caem ao ano[1, 2, 3] consistindo na principal causa de lesões, fatais ou não, nesse grupo[1]. As quedas recorrentes, caracterizadas pela ocorrência de duas ou mais quedas da mesma pessoa, acontecem em cerca de metade daqueles que caíram[4].

Nesse estudo, os acidentes por quedas ou quedas acidentais são definidos como eventos inesperados nos quais as pessoas vão de encontro ao chão, assoalho ou a um nível inferior [1,2,5]. Infelizmente, as quedas ocupam o primeiro lugar como causadoras de lesões não fatais e o terceiro dentre as causas de mortes acidentais nos Estados Unidos (EUA)[6] e no Brasil também mantém o terceiro lugar em relação às mortes[7]. As quedas recorrentes, por sua vez, são definidas pela a ocorrência de duas ou mais quedas[8] da mesma pessoa e costumam ser responsáveis pelas consequências mais graves, que vão desde hospitalização prolongada até a morte[8], quando comparadas à ocorrência de uma única queda.

Caracteristicamente as quedas acidentais são multifatoriais, tanto é que já foram identificadas mais de 130 fatores associados a elas[9], dentre os quais estão: a idade avançada[8, 9, 10] ser mulher[8, 9], “quase cair”[11], déficits visuais[8, 12], etilismo[8], incontinência urinária[12, 13] problemas cardiovasculares [8], obesidade [12], distúrbios do sono[14,15], diabetes[8,16] depressão[12, 17] entre outros. Os fatores associados às quedas recorrentes são similares aos de quedas únicas[18].

O número de ocorrências de quedas é muito maior do que o número de lesões. Pois, das pessoas que caem[2, 19, 20] 20% necessitarão de cuidados médicos e aproximadamente 10% terão fraturas, constituindo importante causa de morbidade. A taxa de mortalidade por quedas também preocupa, pois aumentou 200% de 1996 a 2012 no Brasil, salientando sua gravidade[7]. Assim, o prejuízo decorrente das quedas é imenso e aumenta quando há restrição da autonomia e independência do indivíduo, sua institucionalização ou no pior cenário, o óbito.

As quedas atualmente continuam como um grande problema de saúde em idosos, recebendo atenção prioritária nos estudos e intervenções relativos às quedas[4, 13, 16, 21, 22]. Quando estão relacionadas à meia-idade essa atenção é de ínfima a nula[23]. Nesse sentido, alguns estudos têm apontado que as quedas geram lesões em adultos de todas as idades[6, 24]. Outros têm demonstrado que as lesões por quedas acontecem mais precocemente, na meia-idade[12, 23], chegando a representar 35,3% das lesões em adultos[6]. Poucos trabalhos[10, 12,17] sugerem a investigação de quedas em populações mais novas. Todavia, reforça-se que tanto as quedas quanto as lesões que elas acarretam constituem um importante problema de saúde em todas as idades[6].

Nacionalmente, até o momento não encontramos estudos que apontem a relevância das ocorrências de quedas e suas recorrências especificamente em mulheres adultas ou na meia-idade, apenas alguns[10, 25, 26], que enfocam as quedas em mulheres na transição menopausal e outros[7, 24] centrados nas lesões acarretadas pelas quedas. As pessoas de meia-idade, conforme o site Descritores em Ciências da Saúde (DecS)[27], são adultas com idade entre 45 a 64 anos. Destaca-se que o conhecimento da prevalência das quedas acidentais e de suas recorrências bem como dos fatores a elas associados constitui uma importante ferramenta para otimizar a prevenção desse tipo de acidente.

Esse estudo é um subprojeto do projeto PROSAPIN, Projeto de Saúde de Pindamonhangaba, estudo longitudinal de coorte, fonte de vários estudos produzidos até o momento. Por meio dele foi possível caracterizar diferentes aspectos das mulheres de Pindamonhangaba em relação à transição menopausal em 2007: a prevalência da síndrome metabólica[28], da qualidade do sono[29], da depressão e ansiedade associada à obesidade[30], de quedas

referidas[31] e até mesmo da função sexual[32]. Após a segunda onda de coleta, outros estudos focaram os distúrbios do sono em mulheres, comparando suas prevalências em 2007 e 2014[33], outro estudou a incontinência urinária no climatério[34] e um terceiro investigou a prevalência do estresse e suas correlações com o cortisol sérico em mulheres, sempre na transição menopausal[35]. Entretanto, a menopausa não diferenciou a ocorrência de quedas em um dos estudos iniciais realizados dentro do PROSAPIN, mantendo aceso o questionamento sobre qual o momento da vida em que elas começam a ocorrer, e até mesmo tornarem-se recorrentes nessas mulheres.

Considerando o exposto, esse estudo objetiva analisar as prevalências de quedas acidentais e de suas recorrências em mulheres adultas e de meia-idade de Pindamonhangaba (SP) em 2007 e 2014, e também as variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida a elas associadas nesses dois momentos de estudo.

2 OBJETIVOS

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL:

Analisar as prevalências de ocorrências de quedas acidentais e de suas recorrências em mulheres adultas e de meia-idade, cadastradas no Programa de Saúde da Família de Pindamonhangaba (SP) nos anos de 2007 e 2014, bem como os fatores sociodemográficos, clínicos e de hábitos de vida a elas associados nos dois momentos.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Descrever o processo de amostragem e a amostra participante, incluindo sua caracterização sociodemográfica;
- Estimar as prevalências de quedas por acidente e de suas recorrências dentre as mulheres cadastradas no Programa de Saúde da Família de Pindamonhangaba (SP) participantes da amostra, em 2007 e 2014;
- Caracterizar as quedas por acidente e as quedas recorrentes, suas causas e consequências em 2007 e 2014;
- Testar a associação das ocorrências de quedas e de suas recorrências com as variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida nos dois momentos da pesquisa.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 QUEDAS E QUEDAS RECORRENTES

As quedas podem ser entendidas como eventos inesperados nos quais as pessoas vão ao chão, assoalho ou a um nível inferior[5]. Elas são complexas, e trazem grandes desafios tanto para os idosos quanto para os profissionais da saúde[36]. São classificadas na CID 10 (Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à saúde,10ª revisão) como agravos de causas externas, juntamente com os acidentes de transporte, violências interpessoais e auto infligidas, e são consideradas importantes causas de mortes acidentais. As causas externas são responsáveis por mais de cinco milhões de óbitos por ano em todo o mundo, cerca de 9% do total[24]. As quedas passam a ser quedas recorrentes quando uma mesma pessoa passa por dois ou mais episódios[18].

Aproximadamente 30% dos idosos que vivem na comunidade sofrem quedas ao ano[2, 20, 36, 37]. Caso sejam mais velhos, a partir de 80 anos de idade, essa estimativa de queda anual aumenta para 50%, ou seja, a possibilidade de cair amplia com o avanço da idade e fragilidade[19]. Entretanto, uma pesquisa realizada com os dados do *NHIS survey* dos EUA em 2016 encontrou uma prevalência de quedas em idosos, acima de 65 anos, mais baixa do que a relatada na maioria dos estudos, 16,4%, e um número próximo, 11,4% quando ocorrem em pessoas de meia - idade, entre 45 e 65 anos[6], chamando a atenção para o quantitativo expressivo de quedas que acontecem antes da terceira idade.

Há de se considerar que essa prevalência de quedas varia nas populações, e as estatísticas orientais tendem a apresentar valores mais baixos. Assim, uma revisão sistemática[9] publicada em 2011, realizada com asiáticos idosos da China, Hong Kong, Macao, Singapura e Taiwan, encontrou prevalência média de quedas de 18%, inferior à da população mundial em geral, com uma prevalência de lesão associada de 60-75% dos casos dos quais 6-8% são fraturas. A análise de dados populacionais representativos da Coréia (n=10.254 pessoas) evidenciou prevalência de quedas ainda mais baixa em idosos (6,3%)

e mais baixa ainda para os de meia-idade (2,5%). Destaca-se que, apesar da menor prevalência nessas populações, suas taxas de lesões por quedas são maiores[17].

Um estudo recente e robusto realizado com dados populacionais harmonizados da Austrália, Holanda, Irlanda e Grã Bretanha[23] constatou alta prevalência das quedas acidentais na meia-idade, variando de 8,7 a 31,1%, com estimativas crescentes com o avanço da idade. Ou seja, a prevalência de quedas na meia-idade atingiu valores similares às estimativas mundiais de idosos.

No Brasil, a prevalência de quedas encontrada em idosos variou entre 25,2%[22] em Itabira, MG, a 38,6%[38] em Barueri (São Paulo) e Cuiabá (Mato Grosso). Mas num único estudo encontrado realizado com sujeitos a partir de 55 anos ela foi de 24,3%, o que pode estar relacionado ao fato da amostra incluir adultos de meia-idade[10]. De maneira controversa, outro estudo nacional com mulheres também na meia-idade estimou uma prevalência de quedas mais alta que a dos idosos[26], 48%, em Botucatu - SP.

3.2 CONSEQUÊNCIAS DAS QUEDAS

Recentemente, uma pesquisa dos EUA [6] afirmou que as quedas são as principais geradoras de lesões em todos os estratos etários, com taxas e circunstâncias de ocorrência diferentes por idade e gênero, porém são pouco estudadas[6, 23] em jovens e adultos de meia-idade. A meia-idade é considerada como a fase da vida entre a vida adulta e senescência, com limites etários variáveis, podendo abranger a idade de 40-64 anos[23], de 45-64 anos[6, 27] e outras.

Nessa perspectiva, fica claro que as quedas podem levar a deficiências, impossibilidade de se levantar após o acidente, perda de mobilidade, qualidade de vida deficitária e, em 42-70% das pessoas, ao medo de cair[9]. O medo de cair e a síndrome pós-queda afetam 73% daqueles que já caíram e podem comprometer seriamente a qualidade de vida [36].

A maioria das quedas não resulta em fraturas, entretanto, a maioria das fraturas são decorrentes de quedas [21]. Tanto é que nos idosos, as quedas são responsáveis por 87% das fraturas e 50% das internações mundiais[36]. Vale

ressaltar que a maioria dos estudos e ações preventivas de quedas são direcionados aos idosos, pois eles representam até o momento um conhecido problema de saúde pública senil. Assim, grande parte dos estudos das quedas é voltado a essa população[13, 15, 16, 21, 22, 39]. Pode-se considerar que as quedas trazem consequências avassaladoras, pois em 2010, elas causaram cerca de 80% das incapacidades por lesões não intencionais em adultos acima de 50 anos[40] de diversas partes do mundo: China, Ghana, México, Índia, Rússia e África do Sul, ratificando que elas não são exclusivas da população idosa.

Em consonância, os dados nacionais do Inquérito do Sistema de Vigilância de Violências e Acidentes (VIVA) 2014 [24] revelaram que as quedas foram as principais motivadoras de procura aos serviços de saúde por acidente. A maioria desses atendimentos foi prestado a crianças e “adolescentes” até 19 anos (41,2%), 24,9% aconteceram em pessoas de 20 a 39 anos, 19,2% deles tinham idade de 40 a 59 anos e a menor parte, 14,8% era de idosos acima de 60 anos [24].

A gravidade dos acidentes por quedas pode ser entendida pela constatação de que, em 2015[24], elas foram responsáveis por 8,5% das mortes por causas externas no Brasil (13.327 óbitos) e que, em 2014[24], 33,5% dos 51.001 atendimentos por lesões de causas externas dos serviços de urgência e emergência do Brasil e Distrito Federal foram por elas motivados, 92,7% desses atendimentos resultaram em lesão física (contusão, entorse, luxação e laceração); e 22,3% das quedas originaram graves lesões como fraturas, amputações e traumas[22].

As quedas apresentam uma prevalência de local de fraturas associadas com a faixa etária em que ocorrem[41]. Assim, os idosos geralmente caem em baixa velocidade, frequentemente sobre o quadril, aumentando o risco de fratura nesse local. Por outro lado, os adultos de meia-idade tendem a se movimentar em maior velocidade e, caem sobre os braços, causando fraturas nos membros superiores, especialmente em úmero ou antebraço distal. A maior parte das fraturas de úmero proximal (75%) e de antebraço distal (95%) são decorrentes de quedas[41].

A prevenção primária deveria ser a principal forma de reduzir o risco das lesões decorrentes de quedas[6], envolvendo uma triagem precoce para identificar

pessoas com predisposição à cair, e também aquelas que já caíram, para que seja possível tomar medidas de prevenção de ocorrências, recorrências e principalmente de suas deletérias consequências.

As quedas têm consequências abrangentes, custosas e suas sequelas são muitas vezes limitantes, responsáveis por grande morbimortalidade na população mundial, especialmente nos idosos. Embora os acidentes por quedas e as quedas recorrentes tenham sido extensivamente estudados em idosos, é necessário estudá-los também em pessoas mais novas, visto que existem registros de expressivas prevalências de quedas acidentais também nessa população[6, 12, 23].

3.3 QUEDAS EM MULHERES

Diversos autores constataram a maior prevalência de acidentes por quedas em mulheres em relação a homens[8, 9, 42, 43]. Há mais de 15 anos, um estudo[43] postulava que a massa óssea diminui e o risco de fraturas aumenta à medida que a população envelhece, principalmente quando as mulheres passam pela menopausa. Nesse raciocínio, expuseram que a incidência de fraturas no quadril em mulheres de qualquer idade nos EUA e Europa parece ser aproximadamente o dobro das ocorridas em homens em qualquer idade, devido a maior perda óssea que elas apresentam. A perda se intensifica após a menopausa, associada a maior propensão das mulheres às quedas. Elas chegam a apresentar incidência anual de quedas 1,5 vezes maior em relação aos homens[37].

A maioria das quedas ocorre em ambientes internos, e existem padrões específicos aos locais de ocorrência segundo o sexo e tempo de exposição[42]. De fato, as mulheres [42] e pessoas mais velhas tendem a sofrer maior número de quedas dentro de casa [42, 44], especialmente na cozinha e durante atividades domésticas[42], visto que passam a maior parte do tempo em suas residências [44]. Os homens e pessoas mais jovens caem mais frequentemente em ambientes externos [42, 44], durante a realização de atividades recreacionais, vigorosas, ou quando estão em superfícies recobertas com neve e gelo [42]. Acrescenta-se que

a proporção de quedas em ambientes fechados aumenta com a idade em ambos gêneros, com maior prevalência em mulheres em cada estrato etário[45].

Apesar desse contexto, um estudo nacional afirma que as quedas passam a prevalecer em mulheres somente a partir dos 50 anos[24], fato que pode estar associado à ocorrência da menopausa, pois a massa muscular das mulheres, assim como a massa ou densidade mineral óssea[41] diminui mais rapidamente que em homens, especialmente após a menopausa[46].

É possível que a baixa do estradiol na menopausa possa aumentar a ocorrência de quedas e fraturas. Pois o hipoestrogenismo [26] pode interferir no equilíbrio postural, aumentando a frequência de quedas e das fraturas pós-menopáusicas[26], por uma via alternativa. Assim, a terapia de reposição hormonal pode influenciar tanto a melhora da densidade mineral óssea, quanto o equilíbrio, contribuindo para diminuição do risco de fraturas[47].

Nesse sentido, um estudo recente[12] aponta que a associação entre mulheres que apresentam déficits funcionais físicos com o risco de sofrer quedas acidentais se fortalece conforme a mulher envelhece, possivelmente porque esse declínio físico começa na meia-idade e aumenta progressivamente[12]. Por outro lado, outro estudo[42] constatou que a ocorrência de quedas pode estar relacionada a um estilo de vida ativo e não a marcadores de saúde deficitária, uma vez que as quedas que acontecem em ambientes externos podem ser tão frequentes quanto as ocorridas em ambientes internos.

Pode-se dizer, portanto que apesar da vulnerabilidade das mulheres à ocorrência de quedas, as razões dessa predisposição ainda não são bem estabelecidas.

3.4 FATORES ASSOCIADOS E DE RISCO RELATIVO ÀS QUEDAS

Prevalência e incidência são frequentemente estimadas em epidemiologia, mas nem sempre seus conceitos e desdobramentos são utilizados de maneira adequada. Desta maneira, utilizamos nesse estudo a conceituação de Gordis[48] para prevalência:

> ... é o número de pessoas afetadas na população em determinado momento, dividido pelo número de pessoas

> na população naquele momento específico, isto é, qual a **proporção** da população que está afetada pela doença nesse momento[...]. Prevalência pode ser vista como uma parcela da população em um determinado momento, no qual se determina quem apresenta a doença e quem não apresenta...como resultado **não** temos uma medida de risco.

A partir da prevalência é possível verificar unicamente a existência de fatores associados a determinada doenças ou desfechos. Por sua vez, a Incidência, conforme Gordis[48] é assim definida:

> ...número de casos **novos** da doença que ocorrem durante um período determinado de tempo em uma população sob risco para o desenvolvimento desta doença [...]. O elemento crucial na definição de taxa de incidência é NOVOS casos da doença [...]. como a incidência é uma medida de eventos (i.e., transição do estado de não doença para doença), a taxa incidência é uma medida de risco.

Dessa maneira, ao considerar as quedas e as suas recorrências como eventos acidentais e não uma doença crônica, serão estimadas as prevalências de quedas e de suas recorrências em dois momentos distintos. Isso possibilita que a mulher seja caracterizada como caidora ou caidora recorrente, em cada um dos momentos verificados, ao considerar o recordatório de 6 meses.

Uma grande coorte prospectiva, que estuda mulheres idosas pós menopáusicas, NORA[37], constatou a importância do número de fatores de risco presentes para ocorrência de quedas é importante, visto que quanto maior o número de fatores presentes em uma pessoa, maior será sua chance de cair. Assim, uma pessoa que não apresente qualquer fator de risco estabelecido para queda tem uma chance de queda de 22,6% quem apresenta 3 fatores tem chance de cair de 36%, com 8 fatores essa chance aumenta para 65,5%, chegando até 84% para indivíduos que apresentem 11 ou mais fatores de risco estabelecidos para quedas acidentais. Assim, estudar os riscos para ocorrências de quedas e quedas recorrentes é essencial para melhorar os direcionamentos de prevenção.

Os fatores de risco podem ser: intrínsecos, relativos as características da pessoa, como idade, sexo, comorbidades, ocorrência de quedas anteriores,

marcha, déficits auditivos, visuais, musculoesqueléticos e/ou cognitivos e também extrínsecos[49], ou relacionados ao ambiente, os quais abrangem o uso de medicação, de equipamentos de segurança nos banheiros, de iluminação e de calçados.

Diversos artigos abordam os fatores associados à ocorrência de quedas acidentais[4, 6, 10, 22, 26, 50]. Um deles[6], encontrou alta prevalência de quedas em sujeitos de meia-idade dos EUA, 11,4%, se comparada a estimada em idosos, de 16,4%, utilizando dados do *National Health Interview Survey/2008.* No Brasil, em Botucatu a prevalência de quedas em mulheres de meia-idade foi de 48%[26], , mais alta que a de idosos, dado que confronta a premissa mundial em prevenir e tratar lesões por quedas exclusivamente em idosos.

Reforça-se que existem mais de 130 fatores de risco associados já identificados para acidentes por quedas descritos até o momento[9], assim como numerosos fatores associados.

As Tabelas 1 e 2 elucidam os principais artigos analisados, explicitando os fatores associados e de risco presentes nos seus modelos de regressão logística finais, quando existentes. Na literatura científica predominam artigos relativos às quedas e quedas recorrentes em idosos, mas foram enfatizados os relativos a populações mais jovens, especialmente na meia-idade, foco dessa pesquisa. A identificação e análise dos fatores para ocorrência de quedas e das suas recorrências é motivada pela intenção de desenvolver melhores estratégias de prevenção desses agravos a partir de seu reconhecimento e análise[17], visto que as quedas e suas recorrências resultam de complexas interações entre fatores associados diversos.

Tabela 1 - Estudos sobre **prevalência e fatores associados** para quedas em idosos e/ou adultos (Continua...)

Autores **Nome do estudo** **Local**	**População** **(n)**	**Prevalência** **(%)**	**Fatores Associados** OR% (IC $_{95\%}$)	
Perracini e Ramos[4] EPIDOSO São Paulo - SP	Idosos (n=1667), 1991/92: (n = 1.415) 1994/95: (n = 951)	Inquérito 1: Quedas: 30,9 % Quedas recorrentes:10,8% Inquérito 2: Quedas: 29,1%, Quedas recorrentes: 12,4% Inquéritos 1 e 2 Quedas: 32,7% Quedas nos 2 inquéritos: 13,9%	QUEDAS 1. Mulher 2. Fratura prévia 3. Dificuldades em até 3 AVDs*** 4. Dificuldades em 4 ou mais AVDs*** 5. Visão ruim/péssima RECORRÊNCIAS 1. Fratura prévia 2. Dificuldades em até 3 AVDs*** 3. Dificuldades em 4 ou mais AVDs*** 4. Mulher 5. Não ter hábito leitura 6. Sem companheiro(a) atual 7. Visão ruim/péssima	 2,3 (1,7 - 3,1) 4,6 (2,2 - 9,6) 1,5 (1,1 - 2,0) 2,4 (1,5 - 4,0) 1,5 (1,1 - 2,0) 7,8 (3,2 - 18,6) 2,4 (1,5 - 3,8) 3,3 (1,6 - 6,9) 1,7 (1,0 - 2,9) 1,6 (1,0 - 2,4) 1,6 (1,0 - 2,5) 1,5 (1,0 - 2,3)
Liao et al[51] Taipei, Tailândia	Idosos Homens e mulheres da comunidade (n = 1165)	QUEDAS Geral : 17,0%	1. Síndrome metabólica 2. Idade avançada. 3. Performance físico – funcional 4. Mulher. 5. Depressão/Ansiedade.	2,6 (1,9 - 3,5) 1,0 (1,0 – 1,1) 0,9 (0,9 - 1,0) 0,6 (0,5 – 0,9) 1,0 (1,0 – 1,1)
Nahas et al. [26] Botucatu-SP	Mulheres (45-65 anos) Pós menopáusicas (n =358)	QUEDAS Mulheres: 48,0 %	Apenas 1 Tabagismo atual:	 1,9 (1,0 - 3,7)

Legenda: *OR = Odds ratio **(IC $_{95\%}$) =Intervalo de Confiança de 95% ***AVDs = Atividades de Vida Diária

Tabela 1 - (Continuação) Estudos sobre **prevalência e fatores associados** para quedas em idosos e/ou adultos (Continua...)

Autores **Nome do estudo** **Local**	**População** **(n)**	**Prevalência** **(%)**	**Fatores Associados** *OR% **(IC $_{95\%}$)
Baccaro et al.[50] Campinas –SP	Mulheres 50 e mais anos (n=622)	QUEDAS: Mulheres: 24,6%	QUEDAS 1. Marcha desiquilibrada 1,9 (1,3 – 2,6) 2. Consumo de álcool 1,7 (1,2 – 2.3) 3.Ter convênio Mádico. 0,7 (0,5 – 0,9) 4. Hospitalização no último ano 1,5 (1,1 - 2,0) 5. Catarata 1,4 (1,0 – 1,9) 6. Tratamento da menopausa 0,4 (0,2 – 0.9)
Castro et. al[22] SABE Itabira - MG	Homens e Mulheres Idosos 65 e mais anos (n = 127)	QUEDAS Geral: 25,2% QUEDAS RECORRENTES Geral: 8,6%	1. Mulher ***p valor: 0,045
Verma et al. [6] Estados Unidos .	Homens e Mulheres 18 e + anos (n=20.752)	QUEDAS Geral: 11,9%. (11,3 - 12,5) Por idade geral 18-44 anos: 10,6% 45-64 anos: 11,4% 65 e+ anos: 16,4% MULHERES Geral: 13,6% (12,7-14,5) 18-24: 12,9 %. (10,9 - 14,9) 25-34: 11,7%. (10,0 - 13,4) 35-44: 11,6 (9,9 - 13,2) 45-54: 12,2 (10,3 - 14,0) 55-64: 15,5 (13,3 - 17,6) 65-74: 15,2 (12,7 - 17,7) 75-+: 21,0 (18,4 - 23,6)	Não há

Legenda: *OR = Odds ratio **(IC $_{95\%}$) =Intervalo de Confiança de 95% *** os autores não apresentam a OR (IC $_{95\%}$), apenas o *p valor*

Tabela 1 - (Continuação) Estudos sobre **prevalência e fatores associados** para quedas em idosos e/ou adultos

Autores **Nome do estudo** **Local**	**População** **(n)**	**Prevalência** **(%)**	**Fatores Associados/ Multivariada** *OR% **(IC $_{95\%}$)
Prato et al. [10] VIGICARDIO Cambé, PR	Homens e mulheres 55 e + anos (n=404)	QUEDAS: Geral: 24,3%. (20,1 – 28,5) 55 a 59 anos: 15,6% (8,1 – 23,1) 60 a 64 anos: 19,0%. (11,9 – 26,1) 65 e +anos: 31,3%. (24,8 – 37,8)	1. Mulher: 3,1 (1,8 – 5,4) 2. Idade avançada. 2,4 (1,4 – 3,9) 3. Sono ruim. 1,8 (1,1 – 2,9) 4. Força preensão ruim 2,3 (1,3 – 3,4)
Dai et al.[8] The Singapore Epidemiology of Eye Disease Study. Singapura , Malásia.	Homens e mulheres 40 e mais anos (n=10.009) Dos quais: n=3.280 Malaios n=3.400 Indianos n=3.353 chineses	QUEDAS Geral 14,7% Malaios: 14,7% Indianos: 16,4% Chineses: 13,1% QUEDAS RECORRENTES Geral: 5,0% Malaios: 5,0% Indianos: 6,0% Chineses: 3,9%	QUEDAS 1. Idade avançada 1,2 (1,1 - 1,3) 2. Mulher 1,8 (1,5 - 2,1) 3. Diabetes. 1,2 (1,1 - 1,4) 4. Cardiopatia 1,4 (1,1 - 1,6) 5. 03 ou mais comorbidades 1,3 (1,1- 1,7) 6. Menor Qualidade de Vida 1,4 (1,3 - 1,4) 7.Consumo álcool 1,4 (1,1 - 1,8) 8. Visão ruim. 1,2 (1,0 - 1,5) QUEDAS RECORRENTES: 1. Mulher 2,3 (1,7 - 2,9) 2. Diabetes. 1,3 (1,0 - 1,6) 3. Cardiopatia 2,0 (1,5 - 2,6) 4. Ter ao menos 3 comorbidades 1,7 (1,2 - 2,4) 5. Menor Qualidade de Vida 1,5 (1,3 - 1,6) 6. Morar em *flat* público 1 ou 2 quartos 1,6 (1,0 - 2,3)
Cruz et al.[21] Juiz de Fora, MG	Homens e mulheres Idosos 60 e mais anos (n=420)	QUEDAS Geral: 32,1%. (27,7 – 36,9)	1. Idade avançada. 2,7 (1,0 – 7,2) 2. Mulher. 1,9 (1,0 – 3,5) 3. Auxílio humano locomoção 3,7 (1,2 – 11,3) 4. Uso auxiliar para marcha 5,8 (1,3 – 11,3) 4. Osteoporose 2,1 (1,1 – 4,0)

Legenda: OR = Odds ratio (IC $_{95\%}$) =Intervalo de Confiança de 95% AVDs = Atividades de Vida Diária Prevalência de Cruz et al, inclui OR (IC $_{95\%}$)

Tabela 2 –Estudos sobre **incidência e fatores de risco** para quedas em idosos e/ou adultos (Continua...)

Autores **Nome do estudo** **Local**	**População** **(n)**	**Prevalência (%)**	**Fatores de risco ou proteção** *OR% ** (IC $_{95\%}$)
Barret-Connor et al. [37] NORA National Osteoporosis Risk Assessment Columbia - EUA	Mulheres pós-menopáusicas Acima 50 anos Participantes do estudo inicial **e** 3 seguimento por 6 anos (n=66.134)	Incidência quedas Geral :(38,2%). Ao menos uma queda em qualquer um dos inquéritos	1 História queda prévia 2,7 (2,6 - 2,8) 2. Idade no estudo inicial (50-64=referência) 70-74 1,1 (1,1 - 1,2) 75-79 1,2 (1,1 - 1,3) + de 80 a: 1,5 (1,4 - 1,7) 3. Anos de educação Menos de12 0,7 (0,6 - 0,7) 12. 0,7 (0,7 - 0,8) 13 a15. 0,9 (0,8 - 0,9) 4. Depressão 1,4 (1,4 - 1,5) 5. Acidente Vascular Cerebral 1,4 (1,3 - 1,5) 6. Limitação física 1,3 (1,1 - 1,4) 7.Fratura anterior 1,2 (1,2 - 1,3) 8. Artrite 1,2 (1,2 - 1,3) 9. IMC acima de 30. 1,2 (1,2 - 1,3) 10. Problemas rins/bexiga 1,2 (1,1 - 1,3) 11.Déficit cognitivo 1,2 (1,1 - 1,3) 12.Saúde pobre 1,2 (1,1 - 1,3) 13. Audição ruim 1,2 (1,1 - 1,3) 14. Diabetes 1,2 (1,1 - 1,2) 15. História familiar de fratura 1,2 (1,1 - 1,2) 16. Hipotireoidismo 1,1 (1,1 - 1,2) 17.Perda estatura 1,1 (1,1 - 1,1) 18. Não TRH 1,1 (1,0 - 1,1)

Legenda: *OR = Odds ratio **(IC $_{95\%}$) =Intervalo de Confiança de 95% ***AVDs = Atividades de Vida Diária

Tabela 2 – (Continuação) Estudos sobre **incidência e fatores de risco** para quedas em idosos e/ou adultos (Continua...)

Autores **Nome do estudo** **Local**	**População** **(n)**	**Incidência (%)**	**Fatores de risco ou proteção** *OR% ** (IC $_{95\%}$)	
Hong, Cho e Tak [17] KLOSA Public Korean Longitudinal Study of aging Seul, Coréia do Sul	Adultos e idosos 45 e + anos *Baseline* (n=10.254) Adultos 45-64 anos (n=6099) Idosos 65 e+ anos (n=4155)	QUEDAS Geral: (4,0%) Adultos: (2,5%) Idosos:(6,3%)	Demográficos 1. Idade avançada 2. Artrite 3. Visão Ruim 4.Força de preensão a. Não detectável b. Fraca c. Média d. Forte 5. Déficit Cognitivo. 6. Depressão	 1,0 (1,0 -1,0 1,3 (1,0 – 1,7) 1,4 (1,0 – 1,8) 2,3 (1,2 - 4,1) 2,9 (1,6 - 5,1) 2,7(1,6 - 4,6) 1,5 (0,9 - 2,5) 1,4 (1,1 - 1,8) 1,7 (1,4 - 2,1)
Nitz, Stock e Khan [52] Longitudinal Assessment of Women Study Austrália	Mulheres 40 a 80 anos (n=449)	QUEDAS: Mulheres: 21,8% RECORRÊNCIAS Mulheres: 22,5%	QUEDAS 1.História queda prévia 2. Baixo nível de atividade física 3. Déficit equilíbrio RECORRÊNCIAS 3. História queda prévia. 4. Baixo nível de atividade física 5. Maior nº. comorbidades 6.Déficit equilíbrio	 3,1 (1,0 - 9,4) 1,8 (1,0 – 3,2) 2,0 (1,2 - 3,4) 4,7 (1,7 - 12,9) 2,2 (1,2 - 4,0) 1,1 (1,0 - 1,2) 4,2 (1,8 - 9,9)
Gale et al.[13] ELSA -English Longitudinal Study of Ageing Inglaterra	Homens e mulheres idosos 60 e mais anos na onda 4 Geral (n=3.298) Homens: (n=1.515) Mulheres: (n=1.783)	Prevalência Quedas estudo baseline **Homens:** 21,1% **Mulheres**: 27,3% Incidência Quedas 4 anos: **Homens**: 41,8% **Mulheres** : 48,4%	Homens: 1. Idade avançada. 2. Maior nº Comorbid. 3. Dor intensa. 4. Déficit Equilíbrio. Mulheres: 1. Idade avançada. 2. Nunca ter casado. 3. Incontinência. 4. Sint. Depressivos.	 1,1 (1,0 - 1,2) 1,0 (1,0 - 1,2) 1,1 (1,0 - 1,2) 1,2 (1,0 - 1,5) 1,1 (1,0 - 1,1) 1,3 (1,0 - 1,5) 1,1(1,0 - 1,2) 1,0(1,0 - 1,1)

Legenda: OR = Odds ratio (IC $_{95\%}$) =Intervalo de Confiança de 95%

Tabela 2 – (Continuação) Estudos sobre **incidência e fatores de risco** para quedas em idosos e/ou adultos

Autores **Nome do estudo** **Local**	**População** **(n)**	**Incidência (%)**	**Significativo em** Nº de Surveys.	**Fatores de risco ou proteção** *OR% **(IC 95%) ***ORs	
Stenhagen et al.[16] Good Ageing in Skane Skania, Suécia	Homens e mulheres 60-93 anos de idade (n=1.763)	Incidência GERAL (6 meses): 3 anos: 19,1% 6 anos : 13,3% INCIDÊNCIA MULHERES 3 anos: 22,2% 6 anos : 16,6% INCIDÊNCIA HOMENS 3 anos: 14,8% 6 anos : 9,5%	Não se aplica	1. Cardiopatia 2. Infarto cardíaco sintomático 3. Osteoartrite quadril joelho 4. Uso Neurolépticos. 5. drogas risco de queda 6. Vertigem 7. Noctúria 8. Mobilidade restrita 9. Baixa velocidade de marcha 10. Adaptações em ambientes internos 11. Dependência em Atividades vida Diária.	1,4 (1,0 – 1,8) 1,9 (1,2 - 3,0) 1,5 (1,1 – 2,1) 3,3 (1,1 – 9,4) 1,5 (1,1 – 1,9) 1,4 (1,0 – 1,8) 1,7 (1,1 – 2,7) 1,5 (1,0 – 2,2) 1,8 (1,3 – 2,5) 1,4 (1,1 – 1,9) 1,3 (1,0 – 1,8)
White et al.[12] The Australian Longitudinal Study on Women`s Health	Mulheres 50-64 anos de idade survey 3-4: (n= 4.629) survey 4-5: (n=7.096) survey 5-6:(n= 5.911) survey 6-7:(n=5.774)	Incidência: 2004: 20,5% 2007: 30,7% 2010:30,5% 2013	**4 surveys** 3 Surveys **2 Surveys** **1 Survey**	**1. Alto IMC** 1. Problemas pessoais 2. Diminuiçao da função física **1. Incontinência urinária** **2. Depressão** **3. Dor / edema articular** **4. Cansaço severo** **5. Menopausa com TRH** **6. Osteoporose.** 1.Problemas audição 2. Dor nas costas 3. Dor no peito 4. Polifarmácia 6. Ajuda regular nas AVDs 7. Consumo de álcool de risco 8. Desordem respiratória 9. Déficit memória.	**(ORs = 1,1 - 1,4)** (ORs = 1,2 - 1,3) (ORs = 1,2 - 1,7) **(ORs = 1,3 - 1,5)** **(ORs = 1,3 - 1,4)** **(ORs = 1,3 - 1,6)** **(ORs = 1,3 - 1,5)** **(ORs = 0,7 - 0,8)** **(ORs = 1,2 – 1,5)** (ORs = 1,2) (ORs = 1,3) (ORs = 1,4) (ORs = 1,2) (ORs = 1,7) (ORs= 1,4) (ORs=1,3) (ORs= 1,1)

Legenda: *OR = Odds ratio **(IC 95%) =Intervalo de Confiança de 95% *** ORs valor da OR em 1 survey ou sua variação em 2, 3 ou 4 surveys

4 MÉTODOS

4 MÉTODOS

4.1 ESTUDO, POPULAÇÃO E AMOSTRA

Em 2007 e 2014 foram realizados dois estudos transversais dentro da coorte denominada Projeto de Saúde de Pindamonhangaba (PROSAPIN), com mulheres de 35 a 75 anos de idade (em 2007 todas até 65 anos), cadastradas na Estratégia Saúde da Família de Pindamonhangaba, SP, uma cidade do interior do Brasil. Localizada no Vale do Paraíba, com área territorial de 729.998 km^2 e densidade demográfica de 201,39 habitantes/km^2. No censo demográfico de 2010, seu IDH (índice de desenvolvimento humano) foi de 0,773 e população era constituída por 146.995 habitantes, dos quais 74.707 eram mulheres, conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística[53]. Em 2007, a rede de atenção primária a saúde compreendia 18 unidades de Saúde da Família, com cobertura populacional de 45.537 indivíduos. Em 2014, ampliou para 21 unidades, cobrindo 57.852 pessoas.

Esse estudo de coorte foi desenvolvido em Pindamonhangaba, uma cidade de pequeno porte, situada no interior do Estado de São Paulo, possibilitando aos pesquisadores obterem uma amostra representativa. Além disso, a saúde de Pindamonhangaba era originalmente municipalizada, o que foi importante como critério para sua escolha inicial mas, em 2014, ela passou a ser terceirizada.

Inicialmente, no PROSAPIN I, as mulheres sorteadas para comporem a amostra tinham entre 35 e 65 anos de idade, e foram identificadas pelos dados disponíveis nas Unidades Saúde da Família (USF) de origem por meio de seus nomes completos, números cadastrais da família e microáreas, além das respectivas datas de nascimento, totalizando 7.212 mulheres cadastradas nas 18 USF em 2007, compondo a população de referência de 2007.

O PROSAPIN II foi apresentado aos gestores das 21 USF´s e da Secretaria Municipal de Saúde de Pindamonhangaba – SP em encontro pré-agendado. Cada um dos gestores das USF´s recebeu duas listas, uma em branco para preencher com o nome, micro área e número da família das

mulheres cadastradas nas unidades que tivessem entre 35 e 75 anos, e outra, com o nome das mulheres que participaram da primeira fase do PROSAPIN para confirmação do endereço, micro área e número cadastral da família; atualizando as informações quando necessário. A partir do recebimento dessas listas, formou-se a população de referência de 2014, a qual incluiu 9.202 mulheres com idade entre 35 a 75 anos. Destas, 543 novas mulheres foram sorteadas e incluídas na amostra de 2014.

As mulheres que mudaram para fora do território de abrangência da estratégia de saúde da família, as que apresentavam incapacidade física ou mental para participar da coleta, além das gestantes e das falecidas, foram excluídas do estudo.

A amostra foi probabilística, com amostragem sistemática estratificada por idade e unidade de saúde com partilha proporcional, calculada a partir da menor prevalência das variáveis estudadas, diabetes, em mulheres na faixa etária do estudo no Brasil, ou seja, 8,6% [54]. Ao considerarmos um erro máximo de 3% em 95% das possíveis amostras e perdas, a amostra final de 2007 foi estimada em 875 mulheres e em 2014, em 1.200.

Com o tamanho de amostra disponível, esse estudo tem poder estatístico variando de 77 a 90%, para detectar uma *odds ratio* tão baixa quanto 1,5, considerando uma prevalência de quedas de 17%, com proporção de expostos variando entre 35 a 45%.

O PROSAPIN **I** foi aprovado inicialmente pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo/Brasil, em 2007, Protocolo nº1776 / 2007 (Anexo D). Sua continuidade, o PROSAPIN **II** foi aprovado em 2013, Parecer 312.957 / 2013 (Anexo E). E, por fim, em 2017 foi aprovada emenda autorizando esse subprojeto incluindo a Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (FMUSP), como instituição coparticipante - Parecer 2.073.019 (Anexo F).

Esse estudo foi realizado mediante um acordo de Cooperação técnico-científica celebrado entre a Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, FSP/USP representada pelo professor José Mendes Aldrighi e a Secretaria Municipal de Saúde de Pindamonhangaba – SP, assinado em 2005 (Anexo G) e renovado em 2012 (Anexo H).

Todas participantes assinaram prévia e voluntariamente termo de consentimento livre e esclarecido, TCLE (Anexo I), consentindo sua inclusão no estudo. Nele, foram explicados os propósitos da pesquisa, procedimentos de coleta, riscos e benefícios ao participar, além de garantir a autonomia da participante, podendo desistir de participar a qualquer momento, informando sua vontade diretamente aos pesquisadores.

Vários estudos foram produzidos a partir do projeto PROSAPIN até o momento, caracterizando e possibilitando análise de diversos aspectos das mulheres de Pindamonhangaba como: a prevalência da síndrome metabólica[28], da qualidade do sono[29], da depressão e ansiedade associada à obesidade[30], de quedas referidas[31] e até mesmo da função sexual[32], todos comparando a transição menopausal e após a menopausa no ano de 2007. Após a segunda onda de coleta de dados, um dos estudos focou os distúrbios do sono em mulheres, comparando suas prevalências em 2007 e 2014[33], e por fim, foram pesquisadas a incontinência urinária no climatério, sua prevalência, fatores associados, e impacto na qualidade de vida[34] e também o estresse e suas correlações com o cortisol sérico em mulheres na menopausa[35].

4.2 PROCEDIMENTOS DE COLETAS PROSAPIN

4.2.1 Treinamento da equipe

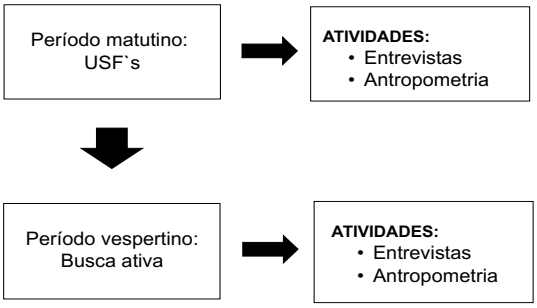
As quinze entrevistadoras do PROSAPIN I e as quinze que trabalharam no PROSAPIN II foram treinadas durante dois dias, para uniformizar a coleta de dados. Em seguida, realizaram entrevistas piloto, com a finalidade de familiarização com o questionário e após essa etapa ainda houve um encontro adicional para sanar possíveis dúvidas e reforçar algumas orientações. As equipes de coleta de dados antropométricos foram formadas por seis pessoas no PROSAPIN I (cinco alunas do curso de Fisioterapia da Universidade de Taubaté e uma fisioterapeuta) e por dez pessoas no PROSAPIN II (alunas e ex-alunas do curso de Fisioterapia da Fundação Universitária Vida Cristã – FUNVIC e do curso Técnico de Enfermagem da Escola Tableau). Essas foram treinadas

para coletarem exclusivamente dados antropométricos. As medidas antropométricas realizadas nesse subprojeto foram: a circunferência abdominal (para caracterização da síndrome metabólica), o peso corporal e estatura para calcular o índice de Massa Corporal, IMC, essencial para categorização das mulheres conforme a obesidade, as quais estão melhor descritas no caderno de variáveis (Anexo J). A equipe foi capacitada e calibrada entre si, e obteve concordância acima de 85% na estatística Kappa. A partir dos treinamentos realizados, estimou-se que a realização da entrevista duraria cerca de 1 hora e 30 minutos, e que as medidas antropométricas consumiriam cerca de 20 minutos, perfazendo um total de aproximadamente duas horas para realização dos procedimentos de coleta, exceto os exames laboratoriais.

4.2.2 Dinâmica das coletas

As coletas foram realizadas em 3 etapas: 1) Obtenção de informações via questionário aplicado em entrevista face-a-face, abordando a variável dependente e as variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida; 2) Obtenção das medidas antropométricas, realizada pelos pesquisadores treinados e calibrados; e por fim, a realização de 3) Exames laboratoriais, especificamente com análise sanguínea para caracterização da síndrome metabólica e diabetes.

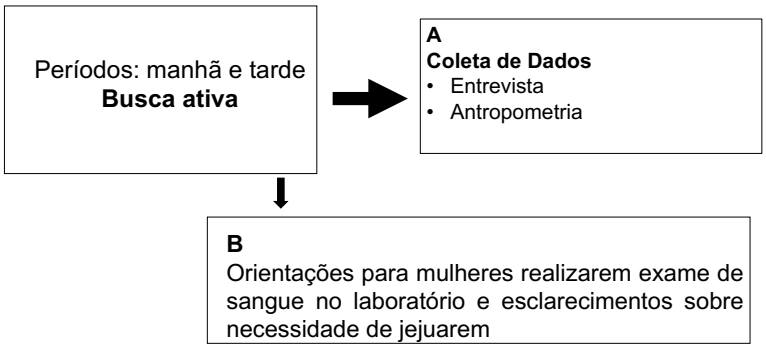
Foram necessárias 3 tipos de abordagens para conseguir ampla participação das mulheres no estudo em todas etapas.



FONTE: modificado de Pereira[33]

Figura 1 – Fluxograma da primeira abordagem da coleta de dados do PROSAPIN em 2007 e 2014

Essa primeira abordagem (Figura 1) aconteceu em data previamente agendada, quando as pesquisadoras, juntamente com as duas equipes de coleta, foram até a USF programada para aquele dia no período matutino, com objetivo de realizar as entrevistas e medidas antropométricas nas mulheres que comparecessem. As mulheres foram convidadas para participar da pesquisa previamente, quando receberam das agentes comunitárias de saúde convites personalizados, nos quais havia especificação da data, horário e local das coletas. Assim que chegavam nas unidades eram realizadas as coletas de dados referentes a: 1) entrevista e 2) medidas antropométricas. No período da tarde, as mesmas equipes realizaram busca ativa das mulheres que não compareceram na USF, mediante a obtenção dos endereços junto às Equipes de Saúde da Família (ESF) de Pindamonhangaba-SP.



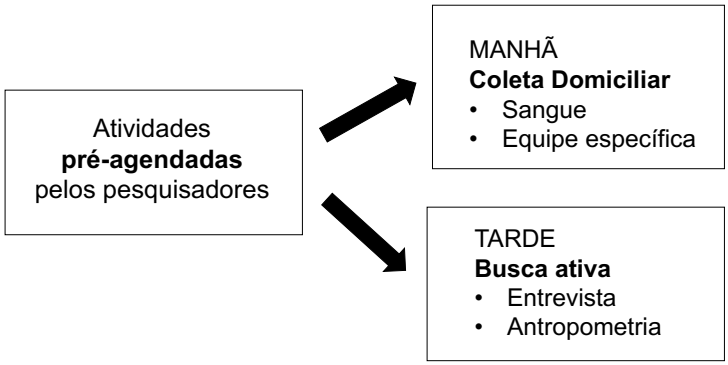
FONTE: modificado de Pereira[33]

Figura 2 – Fluxograma da segunda abordagem da coleta de dados do PROSAPIN em 2007 e 2014

A segunda abordagem (Figura 2) aconteceu após realização da coleta em todas as Unidades de Saúde de Família (18 em 2007 e 21 em 2014) nas datas agendadas. Nessa etapa, a busca ativa (domiciliar) foi expandida para os dois períodos (manhã e tarde) com as equipes de antropometria e de entrevista presentes. Nesta visita, inicialmente as mulheres passaram pela entrevista e pela antropometria, caso ainda não tivessem seus dados coletados. Na sequência, tanto aquelas que já haviam feito entrevista, quanto aquelas que as fizeram nessa visita, foram orientadas a realizar exame laboratorial de sangue. Assim, foram esclarecidas para realizarem jejum de 8 horas, para possibilitar a coleta

de sangue diretamente no Laboratório de Análises Clínicas Municipal na manhã seguinte.

As orientações para jejum bem como o endereço do laboratório foram entregues por escrito e nominal a cada mulher, facilitando a chegada até o local. Os exames sanguíneos foram realizados num laboratório municipal classificado como excelente pelo Programa de Controle da Qualidade Nacional da Sociedade Brasileira de Análises Clínicas. A análise das amostras sanguíneas foi automatizada, utilizando-se inicialmente o equipamento Roche Hitachi 912, e um kit enzimático. Os resultados foram confirmados utilizando-se o equipamento Siemens Advia 1650 e outro kit (Labtest).



FONTE: modificado de Pereira[33]

Figura 3 –Fluxograma da terceira abordagem da coleta de dados do PROSAPIN em 2007 e 2014

A terceira abordagem (Figura 3) foi usada com aquelas que ainda não tinham realizado o exame de sangue e urina. Consistiu na realização de um novo contato para encorajá-las a realizá-los, por meio de agendamentos telefônicos para coleta **domiciliar.** Nesta etapa também foi realizada nova busca ativa, com visitas domiciliares nas quais as equipes de coleta trabalhavam para incluir aquelas mulheres que ainda não tinham sido encontradas para entrevista e antropometria.

Como controle de qualidade, coordenadores de campo estiveram presentes nos locais de coleta e cerca de 10% das entrevistas foram refeitas parcialmente via telefone.

4.2.3 Registro das informações

As entrevistas no PROSAPIN I foram registradas nos próprios cadernos de questionários. No PROSAPIN II, os formulários em papel foram substituídos por formulários eletrônicos que permitiram *upload* do texto. Foram utilizados *tablets* ASUS com Sistema operacional Android 6.2, e as informações foram colhidas pelo *Open Data Kit* (ODK), um pacote de ferramentas que permite a coleta e envio de dados a um servidor com dispositivos móveis Android.

Os questionários eletrônicos foram elaborados pelos pesquisadores com base em questionários validados. A construção eletrônica foi realizada em planilha do Microsoft Excel, com uma questão por linha. O programa, no formato xls2xform, foi transferido para os *Tablets* utilizados em campo e lido pela ferramenta ODK *Collect*. Esta ferramenta gerou um arquivo com as respostas inseridas pelas entrevistadoras, que foram salvas em formato .XML e após o *upload* no site da plataforma PROSAPIN ficavam disponíveis em planilhas.

4.3 ESTUDO DAS QUEDAS E QUEDAS RECORRENTES

4.3.1 Variáveis de desfecho

As variáveis de desfecho foram a ocorrência de quedas e sua quantidade, investigadas através da aplicação do questionário de histórico de quedas (Anexo K), ao questionar: “sofreu queda nos últimos seis meses[16,39]?” Em caso positivo foi indagado: “quantas”? A ocorrência de uma única queda caracterizou a mulher como caidora[16], e de duas ou mais como caidora recorrente[18, 38]. Os dados referentes às quedas e quedas recorrentes já haviam sido coletados previamente utilizando essa metodologia.

Esse tipo de questionário é frequentemente utilizado no estudo de quedas acidentais. Foi desenvolvido em 1996 pela Dr Ann Myers, e contém questões que investigam as circunstâncias que envolvem a queda, especificamente as atividades realizadas antes de cair, suas causas, os fatores ambientais e a descrição de lesões por elas causadas[55]. Essa investigação do histórico de quedas consiste também em uma das diretrizes do *Clinical Practice Guideline*

for Prevention of Falls in Older Persons[56] proposto pela *American Geriatrics Society* em parceria com a *British Geriatric Society.*

O questionário que foi utilizado nesse estudo contém 14 perguntas que caracterizam as quedas, envolvendo suas circunstâncias, consequências, além de investigações quanto ao uso de auxiliares para marcha e histórico familiar de fraturas.

Além das questões de desfecho, ele contém mais cinco questões relativas as circunstâncias das quedas, nas quais são investigados o local onde ocorreu a última queda (ambiente doméstico ou externo), suas circunstâncias, (durante a marcha ou transferência), suas causas (intrínsecas ou extrínsecas), o mecanismo de queda (lado direito ou esquerdo, para frente ou para trás) e a presença de reação de proteção. Outras cinco questões abordam as consequências das quedas: investigam se houve necessidade de ajuda para se levantar após a queda e se a vítima teve restrições às suas atividades diárias após a queda. Dois questionamentos sobre a existência de fraturas pela queda, e, por fim, há quatro questões, uma relativa ao uso de auxiliares para marcha, a segunda à adaptação da mulher ao auxiliar, a terceira investiga se ocorre da pessoa “quase cair” ou apresentar “ “tendência a cair” ou “quase queda”, e a última indaga se tem “medo de cair”. Nem todas os itens questionados foram aproveitados devido à inconsistência de respostas.

4.3.2. Variáveis Independentes

Nesse estudo, as variáveis independentes estavam disponíveis no banco de dados e foram agrupadas em sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida, as quais são citadas aqui para conhecimento, e são melhor descritas no Caderno de variáveis (Anexo J). Procurou-se selecionar todas as variáveis disponíveis que tivessem algum indicativo ou suspeita de poder ser associada às quedas, considerando a multifatorialidade desse evento. As medidas antropométricas e os exames laboratoriais utilizados nesse subprojeto, também estão descritos nesse caderno, na continuidade das variáveis a que se referem.

4.3.2.1 Variáveis sociodemográficas:

Para o estudo de quedas e de suas recorrências foram consideradas as seguintes variáveis: 1) **idade** (em anos), 2) **escolaridade** (alfabetizado, supletivo ou ensino fundamental / ensino médio / graduação ou pós-graduação), 3) **cor** autorrelatada, 5) **estado civil ou marital**, que possibilitou identificar quem tem ou não companheiro ou companheira no momento atual, 6) **tipo de Unidade de Saúde da Família**, USF (rural/urbana) e; 7) ocupação, onde foi possível constatar se a mulher realizava alguma **atividade remunerada** no momento da entrevista.

4.3.2.2 Variáveis clínicas

Dentre as variáveis clínicas foram avaliados: 1) **uso e tipo de medicamentos** (1 a 5 / 6 a 10 medicamentos), 2) **menopausa**, 3) relato de resultados de **densitometria** (normal / **osteopenia ou osteoporose**). Também foram investigados os autorrelatos de: 4) **acidente vascular encefálico**, 5) **cardiopatia** (doença arterial coronariana), 6) **diabetes**, 7) **hipertensão**, 8) **hepatopatia**, 9) **hiperuricemia,** 10) **hipertireoidismo** e 11) **hipotireoidismo**.

A **incontinência urinária (IU)** (12) foi caracterizada por meio da utilização do questionário *ICIQ - SF International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form***,** previamente validado[44] e composto por quatro itens: (a) frequência de IU; (b) volume; (c) impacto da IU na vida diária; (d) sintomas urinários).

O **estresse** (13), por sua vez, foi caracterizado utilizando-se o *ISS-LIPP* Inventário de Sintomas do Stresse - LIPP, um questionário também validado[57], cujos resultados devem ser interpretados por psicólogo. Já a **ansiedade** (14) foi caracterizada por meio do Inventário de Ansiedade de Beck /BAI, também validado[58], cuja pontuação final permite classificá-la em: mínima (0 a 10 pontos); leve (11 a 19), moderada (de 20 a 30); e grave, de 31 a 63 pontos. Caso a pontuação tenha sido > 10, é caracterizada a ansiedade. Por sua vez, a **depressão** (15) foi caracterizada mediante pontuação final das respostas dadas aos questionamentos do Inventário de depressão de Beck, também validado[59]. Pontuação final de 0 a 9 =ausência ou sintomas mínimos; 10 a 18= depressão leve ou disforia, 19 a 29 = depressão moderada, 30 ou mais = depressão severa.

Já a **dor musculoesquelética** (16) foi investigada utilizando-se o Questionário Nórdico, traduzido e validado[60].

Para ser identificada conforme o *International Diabetes Federation*[61] a **síndrome metabólica** (17) foi caracterizada mediante a presença de pelo menos três desses cinco itens, incluindo o primeiro: **1)cintura>80cm** 2) pressão arterial≥ que 130 mmHg para a sistólica ou 85 mmHg para diastólica, 3) colesterol alta densidade < 50mg/dL 4) triglicérides ≥ 150mg/dL; 5) glicemia de jejum ≥100mg/dL.

A **obesidade** (18) foi identificada pelo índice de massa corporal (IMC), conforme a Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica[62]. O IMC=peso/altura^2 e seu resultado, dado pela pontuação final, pode caracterizar: baixo peso ≤18,5 / peso normal= 18,6-24,9 / sobrepeso / pré-obesidade= 25-29,9 / obesidade grau I= 30,0-34,9 / obesidade grau II= 35-39,9 / obesidade Grau III = acima de 40,0.

4.3.2.3 Variáveis de hábitos de vida

Pesquisou-se: A **atividade física** (1), que foi categorizada a partir da utilização do *International Physical Activity Questionnaire* IPAQ/versão curta, validado[63]. Ele contém 4 questões com 2 itens cada, todas relativas à atividade física realizada na última semana por 10 minutos contínuos. Possibilita classificar a mulher em sedentária / insuficientemente ativa / ativa / muito ativa.

O **sono** (2) foi investigado em relação à: *2.1) Qualidade do sono*, utilizando-se o índice de qualidade do sono de Pittsburgh – PSQI[64], validado[65]. Nesse item investiga-se a qualidade do sono no último mês, dividido em sete domínios. Pontuação: de 0 a 21 mas resultados acima de 5 pontos indicam sono ruim. *2.2) Sonolência diurna excessiva* caracterizada conforme resultado da Escala de sonolência de Epworth, validada[66] investiga presença da sonolência diurna excessiva e mede a possibilidade de cochilar. A pontuação final varia de 0 a 24, mas resultados com pontuação acima de 10 caracterizam a sonolência diurna excessiva. E também foi investigada a *2.3) Apnéia obstrutiva do sono,* com o uso do Questionário de Berlin, BQ[67]. Aborda dez questões referentes aos domínios: presença e frequência do comportamento do ronco, sensação de

sonolência ou fadiga e história de obesidade ou hipertensão. É caracterizada na positividade de dois dos 3 domínios

O **consumo de álcool** (3) foi investigado com risco de frequência e dose conforme levantamento nacional sobre consumo de álcool[68], não bebe / 1 a 4 / 5 ou mais doses; e por fim, **o uso de cigarros por dia** é um dado inicialmente contínuo, mas que foi categorizado em: não fuma / fuma de 1 a 10 / 11 a 20 / 21 a 30 / 31 e mais cigarros.

4.3.3 Análises dos dados

Foram estimadas as prevalências de quedas em 2007 e 2014 por ponto e intervalo de confiança de 95%, e investigados os fatores associados às quedas e quedas recorrentes em 2007 e 2014, mediante regressão logística bivariada, considerando-se $p<0,05$. Algumas vezes as variáveis foram recategorizadas em menor número de categorias para possibilitar a análise e melhorar a precisão do dado. Ao analisar a idade, optou-se por manter todas as mulheres no estudo, mas com estratificação etária, para evitar a perda do poder estatístico da amostra.

Posteriormente, as variáveis associadas às ocorrências de quedas e também as associadas às recorrências foram analisadas por meio da regressão logística multivariada, possibilitando a construção de modelos de regressão específicos para 2007 e 2014 para avaliar o peso líquido da influência das variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida. Todos cálculos estatísticos foram realizados no *software Stata* 14.0.

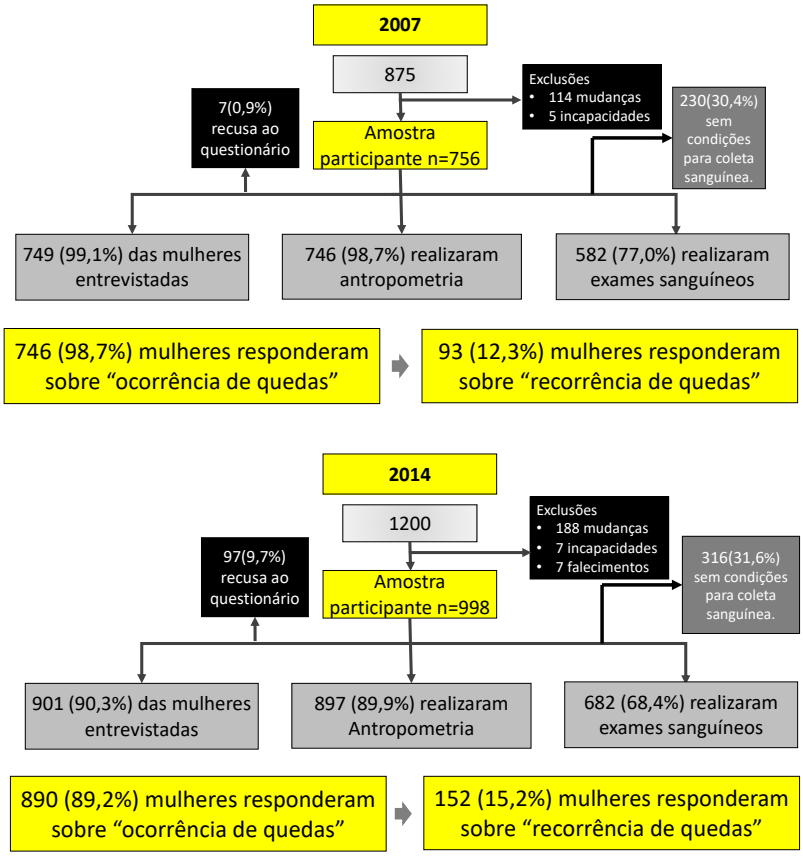
5 RESULTADOS

5. RESULTADOS

Para melhor compreensão, os resultados são apresentados conforme os objetivos. Assim, inicialmente é realizada a caracterização da amostragem e da amostra, seguida das estimativas das prevalências das quedas acidentais e das recorrentes em 2007 e 2014. Na sequência, há a caracterização das quedas e, finalmente são analisados os fatores associados às quedas e às suas recorrências em 2007 e 2014.

5.1 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRAGEM E DA AMOSTRA

O processo de amostragem foi probabilístico e sistemático, possibilitando obter amostras representativas, estratificadas por idade e USF por partilha proporcional nos dois momentos de pesquisa. Considerando as exclusões, bem como as recusas de participação, a amostra que participou do estudo consistiu em 756 mulheres em 2007 e 998 em 2014 (Figura 4).



FONTE: modificado de Schmitt et al.[69]

Figura 4 – Amostra estimada e participante do PROSAPIN em 2007 e 2014.

A Tabela 3 possibilita observar a composição das amostras por faixas etárias e evidencia que a maior parte das mulheres tinha até 64 anos de idade nos dois momentos. A idade mínima comum nas amostras foi de 35 anos com máximo de 63 anos em 2007 e de 73 em 2014. Quanto à educação, a maioria era alfabetizada, fez supletivo ou terminou o ensino fundamental. A maior parte delas têm companheiro(a) de vida e moram em bairros atendidos por Unidades Básicas de Saúde localizadas na zona urbana (Tabela3).

Tabela 3 – Distribuição de frequência das características sociodemográficas das mulheres participantes do estudo - PROSAPIN - 2007 e 2014

CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA	2007		2014	
AMOSTRA	n	%	n	%
Idade				
35-44	311	41,6	205	22,8
45-54	268	35,8	341	37,9
55-65	169	22,6	282	31,3
65-75	-	-	72	8,0
Escolaridade				
Alfabetizado, Supletivo ou Ensino fundamental	543	76,9	601	70,9
Ens. Médio	149	21,1	199	23,5
Graduação ou Pós	14	2,0	48	5,7
Cor				
Branca	376	50,5	439	48,8
Não branca	368	49,5	461	51,2
Companheiro (a) atual				
Não	171	24,1	152	20,0
Sim	540	76,0	608	80,0
Tipo de USF				
Rural ou mista	124	16,6	143	15,6
Urbana	625	83,4	773	84,4
Atividade remunerada				
Não	362	48,6	441	49,0
Sim	383	51,4	459	51,0

Nota: O total de cada variável difere devido ao número de respondentes por questão.

5.2 PREVALÊNCIAS DE ACIDENTES POR QUEDAS E DE QUEDAS RECORRENTES

Os valores estimados para as prevalências de quedas acidentais foram semelhantes em 2007 e 2014, assim como os das quedas recorrentes. Já ao comparar as estimativas de prevalência das quedas acidentais com as das quedas recorrentes, verifica-se que as prevalências das quedas acidentais são

maiores e ultrapassam mais de três vezes os valores das estimadas para as recorrentes nos dois momentos do estudo (Figura 5).

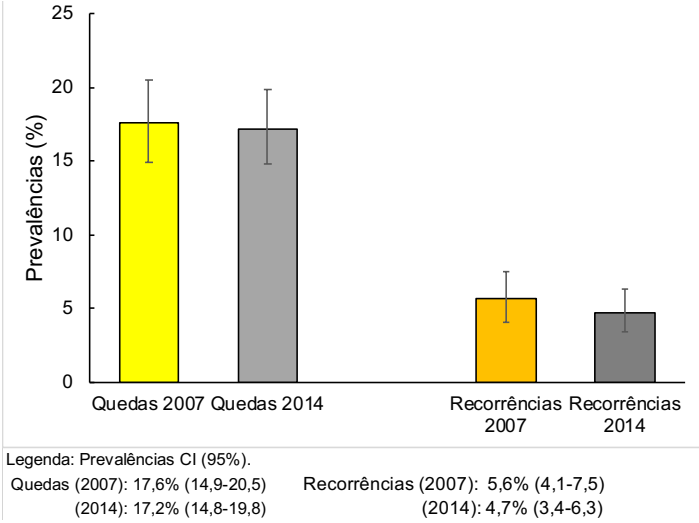


Figura 5 – Prevalências das quedas acidentais e das quedas recorrentes das mulheres do PROSAPIN em 2007 e 2014

5.3 CARACTERIZAÇÃO DAS QUEDAS E QUEDAS RECORRENTES

Dentre as participantes que caíram, a maioria sofreu uma única queda acidental, tanto em 2007 (54,8%) como em 2014 (72,4%). Elas caíram principalmente enquanto caminhavam (52,7 e 64,2% respectivamente). Os principais motivadores das quedas em 2007 e 2014 foram tropeços, escorregões e obstáculos e, de maneira preocupante, a maioria das mulheres precisou de ajuda para levantar-se após a queda, e, em 2014 cerca de 18% delas necessitaram ser hospitalizadas (Figura 6).

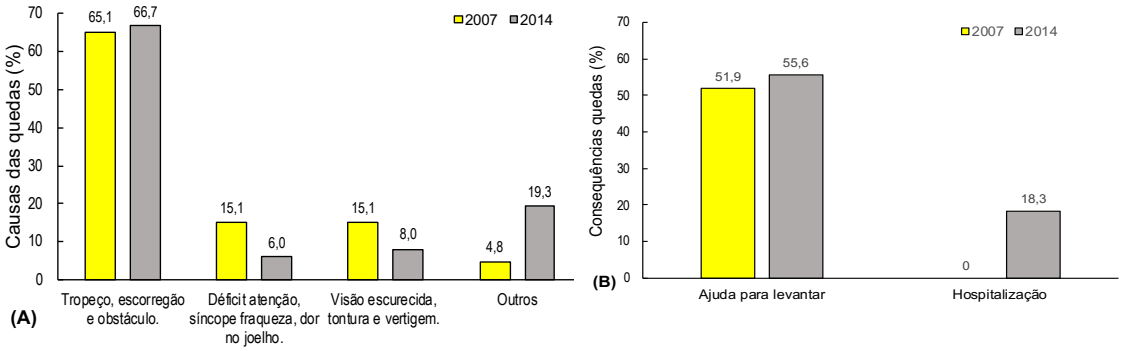


Figura 6 – Causas (A) e consequências (B) das quedas acidentais das mulheres do PROSAPIN em 2007 e 2014

As fraturas aconteceram em cerca de 12% dos casos, principalmente no punho, (7,6%, em 2007 e 4,6% em 2014) e apenas 8 pessoas dentre as mulheres que caíram, 3 em 2007 e 5 em 2014, usavam auxiliares para marcha.

As mulheres que sofreram quedas recorrentes, caíram na maioria das vezes durante caminhada, tanto em 2007 (57,5%), quanto em e 2014, (76,2%). Suas principais causas também foram tropeços, escorregões e obstáculos, (Figura 7).

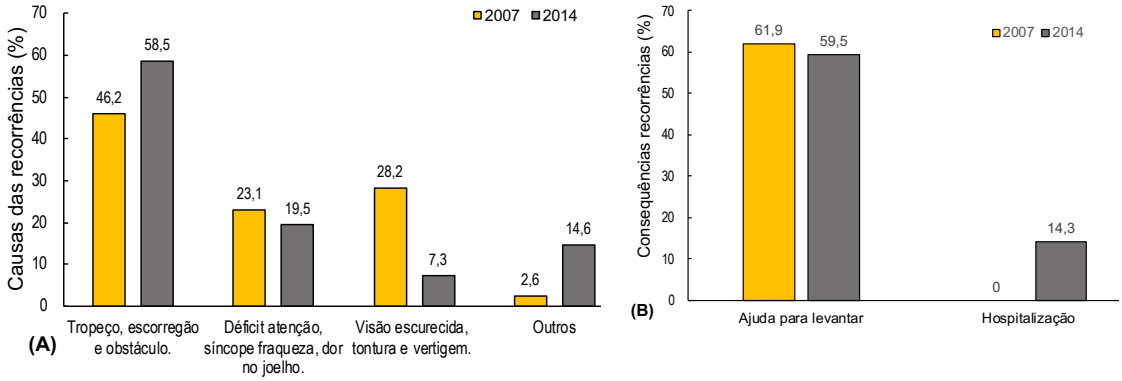


Figura 7 – Causas (A) e consequências (B) das quedas recorrentes das mulheres do PROSAPIN em 2007 e 2014

A maioria das mulheres que sofreram quedas recorrentes em 2007 e 2014 necessitou de ajuda para levantar e, em 2014, e 14,3% das mulheres que tiveram recorrências precisaram ser hospitalizadas para tratamento (Figura 7). Nesse grupo, as fraturas também aconteceram principalmente no punho, (7,1%, em 2007 e 28,6% em 2014). Das caidoras recorrentes, apenas quatro, duas em 2007 e duas em 2014, usavam auxiliares para marcha.

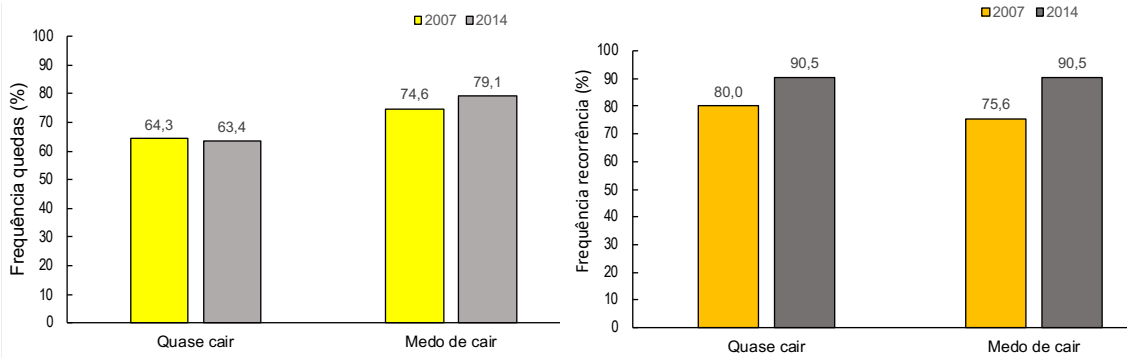


Figura 8 – Distribuição de frequência do “quase cair” e “medo de cair” entre as mulheres que responderam sobre quedas acidentais e quedas recorrentes no PROSAPIN em 2007 e 2014

O “quase cair” “quase queda” ou “tendência à queda”, assim como o “medo de cair”, são situações frequentemente referidas nos estudos de quedas. A frequência desses eventos foi superior a 60% nos casos de quedas por acidentes e de quedas recorrentes, independente do ano observado (Figura 8).

Em relação às quedas por acidente, o “quase cair” “quase queda” ou “tendência à queda” apresentou associação estatisticamente significante com as quedas nas análises bivariadas em 2007 com OR de 1,90 ($IC_{95\%}$: 1,28 - 2,81) e também de 3,23 ($IC_{95\%}$: 2,25 - 4,65) em 2014. O “medo de cair” também foi associado às quedas, com OR respectivos de 1,75 ($IC_{95\%}$: 1,14 - 2,68) e 2,26 ($IC_{95\%}$: 1,49 - 3,44).

Essas associações também foram estabelecidas nas quedas recorrentes. O “quase cair”, “quase queda” ou “tendência a queda” foi associado em 2007 e 2014, com valores de OR respectivos de 4,03 ($IC_{95\%}$: 1,83 - 8,87) e 15,98 ($IC_{95\%}$: 5,65 - 45,20). O “medo de cair” também foi associado em 2014, apresentando OR de 5,30 ($IC_{95\%}$: 1,87 - 15,01).

5.4 FATORES ASSOCIADOS ÀS QUEDAS E RECORRÊNCIAS

As análises bivariadas, referentes às quedas acidentais e recorrentes das variáveis sociodemográficas podem ser visualizadas nas Tabelas 4 e 5, as clínicas nas tabelas 6 e 7 e as de hábitos de vida nas tabelas 8 e 9. As variáveis já estão reduzidas para um menor número de categorias, e grande parte delas ficou dicotômica.

Nas tabelas estão expostas a maioria das associações investigadas. Nem todas constam no trabalho, mas também foram investigadas diversas classes de medicamentos, sendo que os ansiolíticos, antidepressivos e os antipsicóticos foram associadas com quedas ou quedas recorrentes nessa fase, mas não entraram na composição de nenhum dos modelos multivariados Também investigou-se outras comorbidades além das expostas, como hepatopatia e hiperparatireoidismo, as quais também não foram associadas às ocorrências de

quedas acidentais ou de quedas recorrentes nem na fase das análises bivariadas.

As análises bivariadas revelaram um maior número de fatores associados às quedas e quedas recorrentes dentre as variáveis clínicas. Também há associação das variáveis sociodemográficas e de hábitos de vida, mas em número reduzido.

Tabela 4 – Análises bivariadas entre quedas acidentais e variáveis sociodemográficas – PROSAPIN - 2007 e 2014

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS		2007				2014			
		Não Quedas n(%)	Quedas n(%)	OR** (IC95%)	*p*	Não Quedas n(%)	Quedas n(%)	OR** (IC95%)	*p*
Idade (anos)	35-49	386(86,2)	62(13,8)	ref	ref	328(87,2)	48(12,8)	ref	ref
	50-64	**218(76,2)**	**68(23,8)**	**1,94(1,32-2,84)***	**0,001**	**352(79,3)**	**92(20,7)**	**1,79(1,22-2,61)***	**0,003**
	65-75	10(90,9)	1(9,1)	0,62(0,07-4,94)	0,654	57(81,4)	13(18,6)	1,56(0,79-3,06)	0,197
Escolaridade	Alfabetizado, Supletivo ou Ensino Fundamental	454(84,1)	86(15,9)	ref	ref	482(81,6)	109(18,4)	ref	ref
	Ensino Médio	119(79,9)	30(20,1)	1,33(0,83-2,11)	0,225	**177(88,9)**	**22(11,1)**	**0,55(0,33-0,90)***	**0,017**
	Graduação ou Pós-graduação	**8(57,1)**	**6(42,9)**	**3,95(1,34-11,70)***	**0,013**	39(81,2)	9(18,8)	1,02(0,48-2,16)	0,958
Cor	Branca	314(83,5)	62(16,5)	ref	ref	354 (81,4)	81(18,6)	ref	ref
	Não branca	297(81,3)	68(18,6)	1,16(0,79-1,69)	0,444	383(84,2)	72(15,8)	0,82(0,57-1,16)	0,269
Companheiro(a) atual		443(82,4)	95(17,7)	1,13(0,71-1,81)	0,593	505 (84,0)	96(16,0)	0,79(0,50-1,26)	0,341
Unidade de Saúde	Rural e mista	100(81,3)	23(18,7)	ref	ref	112(80,6)	27(19,4)	ref	ref
	Urbana	515(82,7)	108(17,3)	0,91(0,55-1,50)	0,716	625(83,2)	126(16,8)	0,83(0,52-1,32)	0,448
Atividade remunerada		318(83,0)	65(17,0)	1,08(0,74-1,57)	0,685	370(81,9)	82(18,1)	1,14(0,80-1,62)	0,445

Legenda: *significativo, considerando-se p<0,05 ** OR= Odds Ratio (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% O total não é o mesmo para cada item estudado, pois o número de mulheres respondentes por questão varia

Tabela 5 – Análises bivariadas entre quedas recorrentes e variáveis sociodemográficas - PROSAPIN - 2007 e 2014

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS		2007				2014			
		Não Recorrente n(%)	Recorrente n(%)	OR** (IC95%)	*p*	Não Recorrente n(%)	Recorrente n(%)	OR** (IC95%)	*p*
Idade (anos)	35-49	430(96,0)	18(4,02)	ref	ref	362(96,3)	14(3,7)	ref	ref
	50-64	**263(91,7)**	**23(8,04)**	**2,09(1,10-3,94)***	**0,023**	**418(94,1)**	**26(5,9)**	**1,78(1,22-2,61)***	**0,003**
	65-75	10(90,9)	1(9,09)	2,39(1,10-3,94)	0,418	68(97,1)	2(2,9)	1,55(0,79-3,05)	0,197
Escolaridade	Alfabetizado, Supletivo ou Ensino Fundamental	511(94,6)	29(5,4)	ref	ref	556(94,1)	35(5,9)	ref	ref
	Ensino Médio	141(94,6)	8(5,4)	0,99(0,44-2,23)	0,948	**197(99,0)**	**2(1,0)**	**0,16(0,38-0,67)***	**0,013**
	Graduação ou Pós-graduação	12(85,7)	2(14,3)	2,94(0,62-13,73)	0,818	46(95,8)	2(4,2)	0,69(0,16-2,96)	0,618
Cor	Branca	362(96,3)	14(3,72)	ref	ref	414(95,2)	21(4,8)	ref	ref
	Não branca	**338(92,6)**	**27(7,40)**	**2,06(1,06-4,00)***	**0,032**	434(95,4)	21(4,6)	0,95(0,51-1,77)	0,881
Companheiro(a) atual		505(93,9)	33(6,1)	1,52(0,66-3,50)	0,324	577(96,0)	24(3,99)	0,52(0,25-1,10)	0,091
Unidade de Saúde	Rural e mista	114(92,7)	9(7,3)	ref	ref	129(92,8)	10(7,2)	ref	ref
	Urbana	590(94,7)	33(5,3)	0,70(0,33-1,52)	0,377	719(95,7)	32(4,3)	0,57(0,27-1,19)	0,139
Atividade remunerada		339(94,3)	20(5,6)	0,96(0,51-1,80)	0,919	433(95,8)	19(4,2)	0,79(0,42-1,47)	0,462

Legenda: *significativo, considerando-se p<0,05 ** OR= Odds Ratio (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% O total não é o mesmo para cada item estudado, pois o número de mulheres respondentes por questão varia

Tabela 6 – Análises bivariadas entre quedas acidentais e variáveis clínicas - PROSAPIN - 2007 e 2014

VARIÁVEIS CLÍNICAS		2007				2014			
		Não Quedas n(%)	Quedas n(%)	OR** (IC95%)	*p*	Não Quedas n(%)	Quedas n(%)	OR** (IC95%)	*p*
Uso de medicamentos	Não usa	271(85,8)	45(14,2)	ref	ref	237(84,6)	43(15,4)	ref	ref
	1 a 5	332(80,4)	81(19,6)	1,47(0,99-2,19)	0,058	460(82,9)	95(17,1)	1,14(0,77-1,69)	0,518
	6 e +	12(70,6)	5(29,4)	2,50(0,84- 7,46)	0,098	**37(72,6)**	**14(27,4)**	**2,09(1,04-4,18)***	**0,038**
Menopausa		**258(78,4)**	**71(21,6%)**	**1,66(1,13-2,43)***	**0,009**	**423(80,3)**	**104(19,7)**	**1,60(1,10-2,33)***	**0,013**
Osteopenia/Osteoporose		20 (76,9)	6(23,1)	0,96(0,29-3,26)	0,967	57(78,1)	16(21,9)	1,10(0,48-2,51)	0,819
IMC	Baixo peso	12 (85,7)	2(14,3)	ref	ref	11(78,6)	3(21,4)	ref	ref
	Normal	182(84,7)	33(15,4)	1,09(0,23-5,09)	0,915	157(86,3)	25(13,7)	0,58(0,15-2,24)	0,433
	Sobrepeso/Obeso	419(81,5)	95(18,5)	1,36(0,30-6,18)	0,690	561(82,1)	122(17,9)	0,80(0,22-,2,90)	0,731
AVE		24(70,6)	10 (29,4)	2,06(0,96-4,43)	0,063	23(79,3)	6(20,7)	1,27(0,51-3,17)	0,609
Cardiopatia		61(75,3)	20(24,7)	1,66(0,96-2,87)	0,069	**85(75,2)**	**28(24,8)**	**1,76(1,10-2,81)***	**0,019**
Diabetes		**58(73,4)**	**21(26,6)**	**1,85(1,08-3,17)**	**0,026**	137(78,7)	37(21,3)	1,39(0,92-2,10)	0,121
Hipertensão arterial		241(80,1)	60(19,9)	1,29(0,88-1,89)	0,189	330(80,3)	81(19,7)	1,39(0,98-1,97)	0,067
Hiperuricemia		**47(58,8)**	**33(41,3)**	**3,90(2,37-6,40)***	**<0,001**	**64(71,1)**	**26(28,9)**	**2,18(1,33-3,57)***	**0,002**
Hipertireoidismo		7(77,8)	2(22,2)	1,44(0,29-7,01)	0,654	47(81,0)	11(19,0)	1,15(0,58-2,28)	0,685
Hipotireoidismo		23(88,5)	3(11,5)	0,65(0,19-2,19)	0,483	75(83,3)	15(16,7)	0,99(0,55-1,77)	0,961
Incontinência Urinária		99(77,4)	29 (22,7)	1,47(0,93-2,35)	0,103	144(78,3)	40(21,7)	1,46(0,97-2,18)	0,067
Síndrome Metabólica		**215 (79,9)**	**54 (20,1)**	**1,72(1,06-2,78)***	**0,027**	**289(78,1)**	**81(21,9)**	**1,78(1,18-2,69)***	**0,006**
Stresse		-	-	-	-	**424(78,7)**	**115(21,3)**	**2,23(1,51-3,32)***	**<0,001**
Ansiedade		303(81,5)	69(18,5)	1,15(0,79-1,67)	0,480	**300(78,1)**	**84(21,9)**	**1,77(1,25-2,52)***	**0,001**
Depressão		**183 (72,6)**	**69 (27,4)**	**2,63(1,79-3,86)***	**<0,001**	**348(79,1)**	**92(20,9)**	**1,69(1,18-2,40)***	**0,004**
Dor Musculosquelética		-	-	-	-	**541(81,0)**	**127(19,0)**	**1,77(1,13-2,78)***	**0,013**
Atividades pesadas		-	-	-	-	**624(84,7)**	**113(15,3)**	**0,52(0,34-0,79)***	**0,002**
Subir escadas		-	-	-	-	**703(83,5)**	**139(16,5)**	**0,45(0,24-0,87)***	**0,017**
Andar 5 minutos		-	-	-	-	728(83,0)	149(17,0)	0,46(0,14-1,52)	0,202

Legenda: *significativo, considerando-se p<0,05 ** OR= Odds Ratio (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% O total não é o mesmo para cada item estudado, pois o número de mulheres respondentes por questão varia

Tabela 7 – Análises bivariadas entre quedas recorrentes e variáveis clínicas – PROSAPIN - 2007 e 2014

VARIÁVEIS CLÍNICAS		2007				2014			
		Não Recorrente n(%)	Recorrente n(%)	OR** (IC95%)	*p*	Não Recorrente n(%)	Recorrente n(%)	OR** (IC95%)	*p*
Uso de medicamentos	Não usa	306(96,8)	10(3,2)	ref	ref	267(95,4)	13(4,6)	ref	ref
	1 a 5	**384(93,0)**	**29(7,0)**	**2,31(1,11- 4,82)***	**0,025**	530(95,5)	25(4,5)	0,97(0,48-1,92)	0,928
	6 e +	**14(82,4)**	**3(17,7)**	**6,55(1,62-26,51)***	**0,008**	48(94,1)	3(5,9)	1,28(0,35-4,67)	0,705
Menopausa		308(93,6)	21(6,4)	1,28(0,69-2,39)	0,438	499(94,7)	28(5,3)	1,39(0,72-2,68)	0,324
Osteopenia/Osteoporose		23(88,5)	3(11,5)	-	-	69(94,5)	4(5,5)	1,18(0,25-5,48)	0,834
IMC	Baixo peso	13(92,9)	1(7,1)	ref	ref	14(100,0)	0(0,0)	ref	ref
	Normal	204(94,9)	11(5,1)	0,70(0,08-5,85)	0,743	173(95,1)	9(4,9)	-	-
	Sobrepeso/Obeso	485(94,4)	29(5,7)	0,77(0,09-6,14)	0,811	650(95,2)	33(4,8)	-	-
AVE		30(88,2)	4(11,8)	2,35(0,79-7,02)	0,125	27(93,1)	2(6,9)	1,55(0,36-6,77)	0,557
Cardiopatia		**71(87,7)**	**10(12,4)**	**2,75(1,30- 5,85)***	**0,008**	**104(92,0)**	**9(8,0)**	**2,22(1,02-4,84)***	**0,044**
Diabetes		**67(84,8)**	**12(15,2)**	**3,96(1,92-8,15)***	**<0,001**	**158(90,8)**	**16(9,2)**	**2,73(1,43-5,24)***	**0,002**
Hipertensão arterial		279(92,7)	22(7,3)	1,65(0,88-3,08)	0,115	389(94,6)	22(5,4)	1,33(0,71-2,49)	0,373
Hiperuricemia		**66(82,5)**	**14(17,5)**	**4,81(2,40-9,67)***	**<0,001**	**81(90,0)**	**9(10,0)**	**2,56(1,18-5,55)***	**0,017**
Hipertireoidismo		9(100)	0(0,00)	-	-	55(94,8)	3(5,2)	1,10(0,33-3,70)	0,874
Hipotireoidismo		25(96,2)	1(3,9)	0,74(0,09-5,61)	0,767	88(97,8)	2(2,2)	0,43(0,10-1,83)	0,254
Incontinência Urinária		**115(89,8)**	**13(10,2)**	**2,28(1,15-4,52)***	**0,018**	**168(91,3)**	**16(8,7)**	**2,49(1,31-4,75)***	**0,006**
Síndrome Metabólica		252(93,7)	17(6,3)	1,30(0,61-2,78)	0,501	**344(93,0)**	**26(7,0)**	**2,70(1,20-6,06)***	**0,016**
Stresse		-	-	-	-	508(94,3)	31(5,7)	1,89(0,93-3,80)	0,076
Ansiedade		355(95,4)	17(4,6)	0,67(0,35-1,26)	0,213	**358(93,2)**	**26(6,7)**	**2,22(1,18-4,20)***	**0,014**
Depressão		**224(88,9)**	**28(11,1)**	**4,28(2,21-8,30)***	**<0,001**	**411(93,4)**	**29(6,6)**	**2,37(1,22-4,63)***	**0,011**
Dor Musculosquelética		-	-	-	-	631(94,5)	37(5,5)	2,54(0,99-6,56)	0,053
Atividades pesadas		-	-	-	-	**708(96,1)**	**29(3,9)**	**0,47(0,24-0,95)***	**0,036**
Subir escadas		-	-	-	-	805(95,6)	37(4,4)	0,38(0,14-1,01)	0,052
Andar 5 minutos		-	-	-	-	**838(95,6)**	**39(4,4)**	**0,16(0,04-0,59)***	**0,006**

Legenda: *significativo, considerando-se p<0,05 ** OR= Odds Ratio (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% O total não é o mesmo para cada item estudado, pois o número de mulheres respondentes por questão varia

Tabela 8 – Análises bivariadas entre quedas acidentais e variáveis de hábitos de vida - PROSAPIN - 2007 e 2014

VARIÁVEIS DE HÁBITOS DE VIDA		2007				2014			
		Não Quedas n(%)	Quedas n(%)	OR** (IC95%)	*p*	Não Quedas n(%)	Quedas n(%)	OR** (IC95%)	*p*
Atividade Física	Sedentário	32(84,2)	6(15,8)	ref	ref	16(88,9)	2(11,1)	ref	ref
	Irregularmente ativo	79(84,9)	14(15,0)	0,91(0,33-2,67)	0,915	85(76,6)	26(23,4)	2,45(0,52-11,34)	0,253
	Ativo e muito ativo	504(81,9)	111(18,0)	1,17(0,47-2,87)	0,725	533(84,3)	99(15,7)	1,48(0,33-6,56)	0,601
Sono Ruim		**253(75,3)**	**83(24,7)**	**2,47(16,7-3,65)***	**<0,001**	203(81,5)	46(18,5)	1,13(0,77-1,65)	0,527
Sonolência Diurna Excessiva		**127(73,8)**	**45(26,2)**	**2,01(1,33-3,02)***	**0,001**	177(82,7)	37(17,3)	1,00(0,67-1,51)	0,965
Síndrome Apnéia Obstrutiva Sono	Baixo Risco	459(83,9)	88(16,1)	ref	ref	293(82,5)	62(17,5)	ref	ref
	Alto Risco	143(78,1)	40(21,9)	1,45(0,96-2,21)	0,077	444(83,0)	91(17,0)	0,96(0,67-1,38)	0,860
Bebida atual	não	-	-	-	-	629(82,4)	134(17,6)	ref	ref
	sim	-	-	-	-	108(85,0)	19(15,0)	0,82(0,48-1,39)	0,472
Frequência álcool	Alto risco (1x/sem)	58(87,9)	8(12,1)	ref	ref	-	-	-	-
	Baixo risco (menos de 1xsem)	90(91,8)	8(8,2)	0,64(0,22-1,81)	0,405	-	-	-	-
	Abstinente	467(80,2)	115(19,8)	1,78(0,82-3,84)	0,138				
Maior dose bebida	Não bebe	-	-	-	-	629(82,4)	134(17,6)	ref	ref
	bebe 1 a 4 doses	-	-	-	-	79(88,8)	10(11,2)	0,59(0,29-1,17)	0,136
	bebe 5 ou + doses	-	-	-	-	29(76,3)	9(23,7)	1,45(0,67-3,14)	0,339
Quantidade de cigarros/dia	não fuma	223(81,1)	52(18,9)	ref	ref	611(82,8)	127(17,2)	ref	ref
	De 1 a 10	78(84,8)	14(15,2)	0,76(0,40-1,46)	0,426	77(84,6)	14(15,4)	0,87(0,47-1,59)	0,662
	De 11 a 20	37(80,4)	9(19,6)	1,04(0,47-2,29)	0,916	37(82,2)	8(17,8)	1,04(0,47-2,28)	0,922
	De 21 a 30	4(100,0)	0(0,0)	-	-	5(71,4)	2(28,6)	1,92(0,36-10,02)	0,437
	31 e +	7(100,0)	0(0,0)	-	-	7(77,8)	2(22,2)	1,37(0,28-6,69)	0,694

Legenda: *significativo, considerando-se p<0,05 ** OR= Odds Ratio (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% O total não é o mesmo para cada item estudado, pois o número de mulheres respondentes por questão varia

Tabela 9 – Análises bivariadas entre quedas recorrentes e variáveis de hábitos de vida - PROSAPIN - 2007 e 2014.

VARIÁVEIS de HÁBITOS DE VIDA		2007				2014			
		Não Recorrente n(%)	Recorrente n(%)	OR** (IC95%)	*p*	Não Recorrente n(%)	Recorrente n(%)	OR** (IC95%)	*p*
Atividade Física	Sedentário	35(92,1)	3(7,9)	ref	ref	17(94,4)	1(5,6)	ref	ref
	Irregularmente Ativo	87(93,5)	6(6,5)	0,80(0,19-3,39)	0,767	103(92,8)	8(7,2)	1,32(0,15-11,23)	0,799
	Ativo e muito ativo	582(94,6)	33(5,4)	0,66(0,19-2,26)	0,510	606(95,9)	26(4,1)	0,72(0,93-5,69)	0,763
Sono Ruim		**307(91,4)**	**29(8,6)**	**2,88(1,47-5,64)***	**0,002**	**228(91,5)**	**21(8,4)**	**2,71(1,45-5,07)***	**0,002**
Sonolência Diurna Excessiva		**156(90,7)**	**16 (9,3)**	**2,16(1,13-4,13)***	**0,020**	201(93,9)	13(6,1)	1,44(0,73-2,82)	0,286
Síndrome Apnéia Obstrutiva Son	Baixo Risco	524(95,8)	23(4,2)	ref	ref	336(94,7)	19(5,4)	ref	ref
	Alto Risco	**165(90,2)**	**18(9,8)**	**2,48(1,30-4,71)***	**0,005**	512(95,7)	23(4,3)	0,79(0,42-1,48)	0,469
Bebida atual	não	-	-	-	-	729(95,5)	34(4,5)	ref	ref
	sim	-	-	-	-	119(93,7)	8(6,3)	1,44(0,65-3,18)	0,367
Frequência álcool	Alto risco (1x/semana)	64(97,0)	2(3,0)	ref	ref	-	-	ref	ref
	Baixo Risco (menos de 1x/semana)	95(96,9)	3(3,1)	1,01(0,16-6,21)	0,991	-	-	**	**
	Abstinente	545(93,6)	37(6,4)	2,17(0,51-9,22)	0,293	-	-	**	**
Maior dose bebida	Não bebe			ref	ref	729(95,5)	34(4,5)	ref	ref
	bebe 1 a 4 doses	-	-	-	-	83(93,3)	6(6,7)	1,54(0,63-3,80)	0,338
	bebe 5 ou +doses	-	-	-	-	36(94,7)	2(5,26)	1,19(0,27-5,15)	0,815
Quantidade de cigarros/dia	Não fuma	260(94,6)	15(5,5)	ref	ref	706(95,7)	32(4,3)	ref	ref
	De 1 a 10	88(95,7)	4(4,4)	0,78(0,25-2,43)	0,979	83(91,2)	8(8,8)	2,12(0,94-4,76)	0,067
	De 11 a 20	43(93,5)	3(6,5)	1,20(0,33-4,35)	0,771	45(100)	0(0,0)	-	-
	De 21 a 30	-	-	-	-	6(85,7)	1(14,3)	3,67(0,42-31,45)	0,234
	31 e +	-	-	-	-	8(88,9)	1(11,1)	2,75(0,33-22,72)	0,346

Legenda: *significativo, considerando-se p<0,05 ** OR= Odds Ratio (IC95%) = Intervalo de confiança de 95% O total não é o mesmo para cada item estudado, pois o número de mulheres respondentes por questão varia

Os modelos de regressão logística multivariados das quedas acidentais em 2007 e 2014 são distintos (Tabela 10). Três fatores foram associados à ocorrência de quedas acidentais em 2007 e 2014, a idade de 50 a 64 anos, a hiperuricemia e a depressão além das associações dos distúrbios do sono (sono ruim e sonolência diurna excessiva) e da escolaridade (ensino médio) que ocorreram apenas em 2007 e da síndrome metabólica e da dor musculoesquelética em 2014.

Tabela 10 - Modelo de regressão múltipla entre quedas acidentais e as variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida – PROSAPIN - 2007 e 2014

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS e de HÁBITOS de VIDA	QUEDAS 2007			QUEDAS 2014		
	OR	IC 95%	*p*	OR	IC 95%	*p*
Idade (anos)						
50 - 64	1,81	1,17 - 2,80*	0,008	1,64	1,04 - 2,58	0,033
Hiperuricemia	3,74	2,17 - 6,44	<0,001	1,91	1,07 - 3,43*	0,030
Depressão	2,07	1,31 - 3,27*	0,002	1,56	1,02 - 2,38*	0,042
Sono ruim	1,78	1,12 - 2,82*	0,014	-	-	-
Sonolência Diurna	1,86	1,16 - 2,99*	0,010	-	-	-
Escolaridade - ensino médio	1,76	1,06 - 2,93	0,029	-	-	-
Síndrome metabólica	-	-	-	1,60	1,03 - 2,47*	0,035
Dor musculoesquelética	-	-	-	1,81	1,03 - 3,18*	0,040

Nota: OR: Odds Ratio. IC 95%, intervalo de confiança. * = Significativo p<0,05.

Em relação as recorrências de quedas, os modelos de regressão logística multivariados finais para 2007 e 2014 também são distintos e envolvem as variáveis sociodemográficas, clínicas e as de hábitos de vida (Tabela 11).

Tabela 11 - Modelo de regressão múltipla entre quedas recorrentes e as variáveis sociodemográficas, clínicas e de hábitos de vida – PROSAPIN - 2007 e 2014

VARIÁVEIS SOCIODEMOGRÁFICAS, CLÍNICAS e de HÁBITOS de VIDA	RECORRÊNCIAS 2007			RECORRÊNCIAS 2014		
	OR	IC95%	*p*	OR	IC95%	*p*
Cor não branca	2,23	1,07 - 4,67*	0,033	-	-	-
Depressão	4,51	2,11 - 9,65*	<0,001	-	-	-
Diabetes	2,84	1,25 - 6,45*	0,012	-	-	-
Hiperuricemia	3,82	1,74 - 8,37*	0,001			
Quase cair	2,49	1,08 - 5,76*	0,032	17,11	5,15 - 56,83*	<0,001
Sono ruim	-	-	-	2,47	1,26 - 4,84*	0,009
Escolaridade - ensino médio	-	-	-	0,21	0,05 - 0,92*	0,038

Nota: OR, Odds Ratio. IC95%, Intervalo de confiança. * = Significativo p<0,05.

Nas quedas recorrentes apenas o “quase cair”, conhecido também como “quase queda” ou “tendência à queda” foi comum aos dois momentos de estudo. Além desse fator, em 2007, as quedas recorrentes também foram associadas à cor não branca, depressão, diabetes e hiperuricemia. E em 2014 também foram associados o sono ruim e a escolaridade (ensino médio).

6 DISCUSSÃO

6. DISCUSSÃO

Esse estudo envolveu praticamente 90% ou mais das mulheres como respondentes das entrevistas, das quais foram realizadas medidas antropométricas em 2007 e 2014. Essa aderência das mulheres ao estudo manteve uma perda amostral abaixo da máxima esperada, de 20%. Apenas na parte relativa ao exame sanguíneo que essa perda excedeu a 20%, com participação de 77% das mulheres em 2007, e 68,4% em 2014 (Figura1).

A dificuldade de participação nos exames complementares não é incomum, pois exige esforço das mulheres para completarem a etapa, visto que elas receberam orientações e material para realizar exames durante uma visita domiciliar, mas deveriam dirigir-se ao laboratório municipal em data e horário previamente agendados, por conta própria. O fato de metade delas trabalharem ou de terem dificuldades de transporte, pode ter consistido numa barreira para a finalização, associada a possível incompatibilidade de horários de atendimento do laboratório com a jornada de trabalho delas.

As prevalências de quedas acidentais estimadas em 2007 e 2014 foram semelhantes e estão dentro da variação de prevalência estimada em um estudo realizado com dados populacionais de pessoas de meia-idade (8,7 a 31,1%) da Austrália, Holanda, Grã-Bretanha e Irlanda[23]. Mas quando comparada às estimativas de prevalências de estudos populacionais de idosos brasileiros, as quais variam de 25,2 a 38,6%[4, 22, 38], e a um estudo longitudinal realizado com ingleses (27,3% em mulheres)[13.] são mais baixas, o que facilita o entendimento do aumento da prevalência com o avançar da idade. As prevalências estimadas também são próximas e superiores às encontradas em idosos de populações orientais (14,7 a 17,9%)[8,51] as quais caracteristicamente apresentam menores estimativas de quedas.

As quedas recorrentes, também foram semelhantes nos anos de 2007 e 2014, mas seus valores estimados foram baixos, cerca de 1/3 do valor da prevalência estimada para quedas, provavelmente porque as mulheres

participantes do nosso estudo são adultas ou de meia-idade, tornando-as próximas às estimativas asiáticas, da Malásia, Índia e China (5%)[8]. Um estudo nacional[4] afirma que a prevalência das quedas recorrentes é aproximadamente a metade das encontradas nas quedas acidentais, mas as estimativas por nós encontradas são mais baixas ainda, e similares as apresentadas pelos orientais de meia-idade [8], visto que as recorrências ocorreram em cerca de 1/3 das mulheres que tiveram ao menos uma queda, próxima da prevalência encontrada em idosos de Itabira-MG[22].

É possível que as baixas prevalências de quedas recorrentes encontradas estejam relacionadas ao fato da maioria das mulheres da amostra PROSAPIN serem adultas e de meia-idade, pois os nossos dados revelam que as quedas acidentais **iniciam** de maneira significante dos 50 aos 64 anos de idade. Como a prevalência das quedas tende a aumentar com o avanço da idade[6], as prevalências das quedas recorrentes, que trazem sequelas mais graves[8] são mais frequentes em idosos[70], o que explica a baixa prevalência de quedas recorrentes constatada no presente estudo, a partir do recordatório de quedas de 6 meses.

Os modelos de regressão múltipla para ocorrência de quedas acidentais foram distintos para 2007 e 2014. Apesar disso, a idade de 50 a 64 anos, a hiperuricemia e a depressão compuseram os modelos multivariados em 2007 e 2014, e os outros foram específicos de um ou outro momento (Figura 9).

Dentre os fatores associados à ocorrência de quedas presentes no modelos de regressão logística múltipla de 2007 e 2014, a idade[10], a depressão[12, 51] a síndrome metabólica[51], a dor musculoesquelética[12, 71], o sono ruim[10, 14] e a sonolência diurna excessiva[15] já foram associados à ocorrência de quedas em idosos e alguns também em outras populações.

O fator mais fortemente associado às quedas acidentais foi a hiperuricemia, a qual apresentou os maiores valores de *Odds Ratio* nos dois momentos, e que pode ser um novo fator a elas associado, pois até o momento não encontramos essa associação em outros estudos.

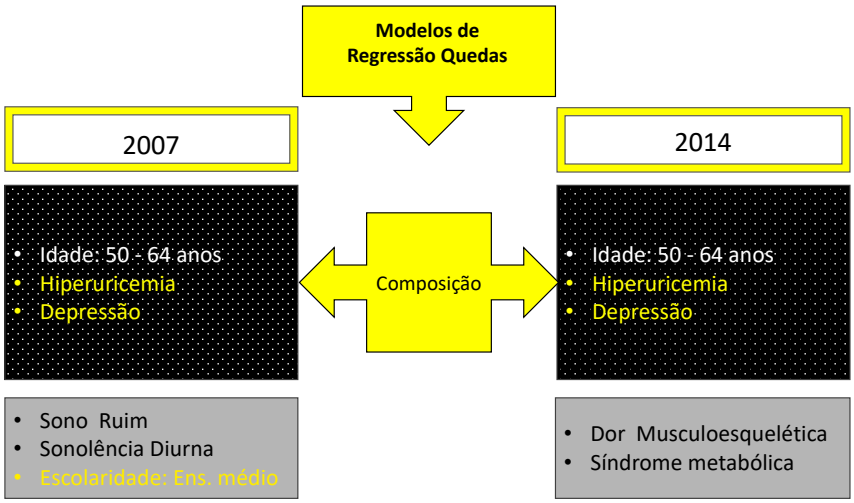


Figura 9 –Fatores associados as quedas acidentais, PROSAPIN 2007 e 2014.

A **idade avançada** é frequentemente associada à ocorrência de quedas em ambos sexos[13]. Uma revisão sistemática multipopulacional, que envolveu 21 artigos, identificou a idade *avançada* e o sexo feminino como os principais fatores de risco comuns aos estudos[9]. Entretanto, **constatamos associação marcante da idade de 50 a 64 anos** com a ocorrência de quedas, ou seja, durante a meia-idade! Essa associação de quedas com pessoas mais novas tem sido apontada em alguns estudos recentes[6, 12, 23]. Esse último estudo[23] foi realizado com quatro coortes harmonizadas realizadas na Austrália, Irlanda, Grã-bretanha e Holanda, e encontrou alta prevalência estimada de quedas na meia-idade, de 17,6 a 27,8%. No Brasil, um estudo realizado com pessoas de 55 e mais anos[10] encontrou associação entre idade, porém *avançada,* e quedas.

Portanto, até o momento acreditamos que o presente estudo é inovador no Brasil ao identificar a idade em que as quedas iniciam nas mulheres e quebra o paradigma das quedas acidentais serem restritas aos idosos. Contudo, as quedas na meia-idade são marcantes na vida da mulher, e podem transparecer o início do declínio de suas funções físicas, bem como a gravidade do evento, pois constatou-se que mais de 50% delas precisam de ajuda para levantar depois da queda e cerca de 18% delas necessitam de hospitalização devido às sequelas, o que pode estar relacionado ao início do declínio das funções físicas femininas. As funções físicas ou capacidades funcionais abrangem a capacidade respiratória, a força muscular e a performance cardiovascular[72], as quais

aumentam até atingir o pico no início da vida adulta e depois diminuem linearmente com a idade.

Esse declínio funcional é mais acentuado nas mulheres de 45-50 anos, sugerindo relação com a menopausa[72]. Entretanto, testamos também a menopausa, que foi associada às quedas na análise de regressão bivariada, mas não se manteve na multivariada, corroborando com outros dois estudos nacionais, realizados com mulheres na transição menopausal[25, 26]. Portanto, a idade parece ser um fator associado mais consistente do que a menopausa, pois permaneceu no modelo de regressão multivariada. Acrescenta-se que também houve associação das quedas acidentais com mulheres na idade de 45 a 50 anos, mas restrita ao ano de 2007. Já o estrato etário de 50 a 64 anos marca o início significante das quedas acidentais nas mulheres de meia-idade nos dois momentos de estudo, considerando as associações estabelecidas entre quedas acidentais e o referido estrato etário. Pode- se afirmar que as quedas acidentais iniciam na **meia-idade,** visto que o site Descritores em Ciências da Saúde, amplamente utilizado para determinar os descritores de trabalhos acadêmicos científicos, a define como a idade de 45 a 64 anos[27].

A ocorrência de quedas em mulheres mais novas, aponta a necessidade de repensar as estratégias de prevenção de quedas em Saúde Pública, especificamente em estabelecer um novo público-alvo nas ações preventivas e de rastreamento de acidentes por quedas[52], e também num momento oportuno de aplicação, procurando torná-las mais custo-efetivas. Há um empenho mundial em prevenir quedas em idosos, mas talvez ele não tenha surtido tanto efeito por **ainda** estarem dirigidos a idosos e não a adultos mais novos.

Outro ponto dissonante dos estudos atuais e persistente nos modelos foi o estabelecimento da **hiperuricemia** como fator associado as quedas, mas até o momento, não encontramos estudos que apontem essa associação. Ela é fator de risco estabelecido para a síndrome metabólica[69] e para gota úrica[73], além de estar intimamente relacionada com doenças cardiovasculares, diabetes e dislipidemias[73] trazendo a necessidade de estudos mais aprofundados para compreender sua associação com quedas. É possível raciocinar que, o fato da hiperuricemia estar atrelada a gota úrica a relaciona secundariamente a episódios repetidos de dor intensa. Inicialmente essa dor é monoarticular (hálux),

podendo tornar-se poliarticular com envolvimento preferencial das articulações mediotársicas, tornozelos e joelhos[73] o que pode afetar tanto a marcha quanto o equilíbrio. Além disso, há uma alta prevalência de síndrome metabólica (63%) nos pacientes com hiperuricemia[73]. Nesses, os níveis séricos elevados de insulina pela síndrome metabólica ou diabetes pode favorecer o acúmulo de acido úrico sérico, contribuindo para a hiperuricemia. Assim, a associação da síndrome metabólica e da diabetes à hiperuricemia, remete a uma complicação comum as duas condições, a polineuropatia periférica, a qual também interfere no mecanismo de marcha, equilíbrio e será abordada nas discussões específicas da síndrome metabólica e diabetes.

A **síndrome metabólica** já é um fator associado independente para quedas acidentais em idosos da comunidade[51]. Esses mesmos autores constataram que há maior propensão dos caidores a apresentarem características comuns à síndrome metabólica: obesidade abdominal, hipertrigliceridemia, hipertensão e intolerância à glicose. A partir disso, enfatizaram a importância de controlar a síndrome metabólica e seus componentes para prevenir quedas. Todas as características da síndrome metabólica contribuem individualmente para o risco de hiperuricemia e gota. Assim, a presença de mais de uma dessas condições estabelece o risco para ambas[73].

A síndrome metabólica traz um risco aumentado de polineuropatia sensório-motora, independente de ter alteração no metabolismo da glicose[74]. Como consequência ela pode trazer hipotrofia muscular, úlceras, mudança na densidade óssea e déficits funcionais, levando desde a instabilidade até as quedas. Portanto, a polineuropatia limita a realização de atividades de vida diária, e é estritamente associada a piores padrões de marcha na busca de maior segurança e estabilidade, com diminuição de sua velocidade, da cadência e aumento do tempo de suporte duplo[75], mesmo assim sua presença é relacionada a alta probabilidade de quedas e lesões[75]. Quando a diabetes é uma comorbidade, tanto a polineuropatia quanto a retinopatia estão relacionadas às suas complicações micro e macroangiopáticas[51] podendo levar à tontura, déficits visuais, instabilidade de marcha e de equilíbrio, aumentando o risco de acidentes por quedas[9]. Desta maneira, pode -se dizer que a identificação das pessoas que

tenham síndrome metabólica é uma maneira prática de predizer a ocorrência de quedas futuras[51].

Os distúrbios do sono, especificamente a **sonolência diurna excessiva** e o **sono ruim** foram associados à ocorrência de quedas em 2007. A sonolência diurna excessiva é mais frequente em mulheres e está associada às quedas por acidente apenas naquelas que não usam antidepressivos, mas as razões desse acontecimento não são claras[15]. O processo de envelhecimento traz como característica a redução do tempo total de sono, da sua eficiência e aumento de suas fragmentações, podendo trazer prejuízos comportamentais e cognitivos, e até mesmo relacionados às quedas, visto que a sonolência também pode trazer redução da capacidade funcional, além da atenção reduzida durante as horas de vigília[15]. Curiosamente, as mulheres com sonolência têm uma característica ímpar, com predomínio de quedas em ambiente externo. Por outro lado, destaca-se que quanto menor é o número de horas dormidas, maior é o risco de quedas[14], assim a manutenção de um sono saudável é essencial e pode ser considerada profilática em relação às quedas.

A variável **escolaridade** (ensino médio) foi associada às quedas acidentais e também às quedas recorrentes, independente das mulheres terem completado ou não esse nível escolar, o qual corresponde no mínimo a 9 anos de estudo para aqueles que pararam no primeiro ano do ensino médio. Essa alta escolaridade pode diminuir a perda cognitiva até o momento em que as habilidades básicas começam a se deteriorar com o envelhecimento[76] e está associada a uma melhor eficiência executiva, ou seja, pode diminuir a influência do envelhecimento em tarefas cognitivo-motoras[76]. Outros pesquisadores também encontraram que um maior número de anos de estudo está associado à ocorrência de quedas acidentais[25] ou recorrentes[25, 37], o que pode ser devido a um recordatório de quedas mais fidedigno, reportado por quem estudou por mais tempo[37] Entretanto, a escolaridade baixa ou menor número de anos de estudo também têm sido associada às quedas por acidente e às quedas recorrentes[70, 77].

A associação da **depressão** às quedas é referida em vários trabalhos[12, 37, 51, 63, 78] mas diferente do que muitos acreditam, apenas sua presença prolongada, há mais de 12 meses, aumenta o risco de quedas, independente do

uso de medicações psicotrópicas[78] De maneira geral a depressão traz modificações na marcha, incluindo a diminuição de sua velocidade associada à instabilidade, tornando os idosos incapazes de manterem um padrão de marcha estável. Essa velocidade de marcha diminuída nos depressivos se deve ao menor comprimento do passo e aumento de duração do ciclo da marcha [79].

A **dor musculoesquelética** também é associada às quedas acidentais, e pode ser caracterizada por região. Quando localizada nos membros inferiores essa associação é mais forte, possivelmente devido à mecânica da marcha humana. No pé, ela aumenta em 138% a chance de idosos caírem OR=2,38 ($CI_{95\%}$, 1,62-3,48) e no quadril, em 36%, OR 1,36 ($CI_{95\%}$,1,00 -1,84)[71]. Quanto mais severa e duradoura ela for, maior será o risco de quedas. E por fim, há registros de que esse risco também aumenta quando a dor é localizada em mais de um local corporal [80].

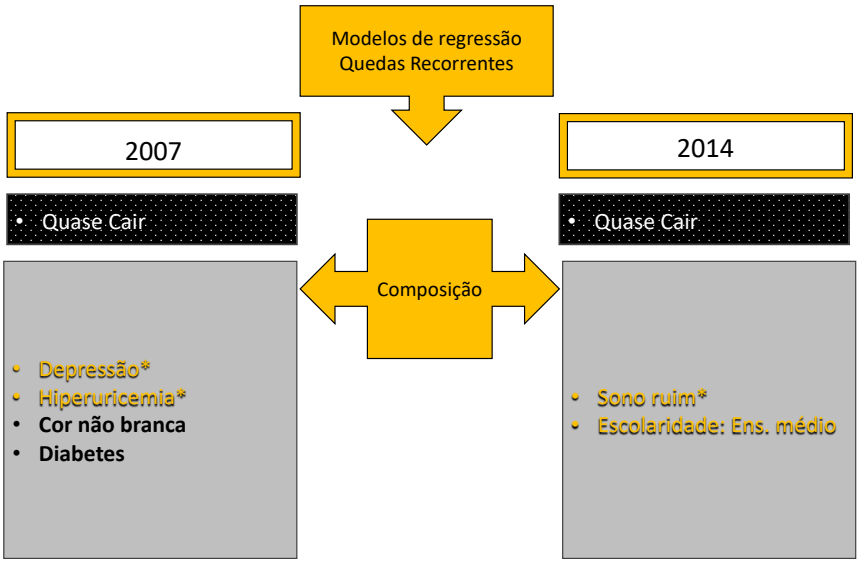


Figura 10 – Fatores associados as quedas recorrentes, PROSAPIN, 2007 e 2014

Além dos fatores independentes associados às quedas recorrentes que já foram identificados e discutidos para as quedas acidentais, (depressão, hiperucemia, sono ruim e escolaridade) outros fatores foram associados exclusivamente às recorrências de quedas, o “quase cair” (conhecido também como “quase queda” ou “tendência à queda”) a diabetes e a cor não branca e (Figura 10).

O **“quase cair”, “quase queda” ou “tendência à queda”** foi associado às quedas recorrentes na análise multivariada em 2007 e 2014, e pode ser entendido como um problema de mobilidade e marcha associado à instabilidade crônica[81], relacionado especificamente à base de suporte e ao histórico de quedas durante escorregões e tropeços[81]. Um estudo recente apontou que a existência das quedas recorrentes em idosas está associada com o equilíbrio dinâmico, o medo de cair e a qualidade muscular, e não à força muscular, contrariando vários estudos[82]. Isso é compreensível, uma vez que quem quase cai se desequilibrou, mas para que a queda não ocorra é necessário que o corpo realize ajustes posturais compensatórios com um tempo de reação rápido o suficiente para evitá-la, reestabelecendo o equilíbrio.

A **diabetes** já foi apontada como fator associado às quedas e quedas recorrentes na população asiática[8] e também como fator de risco em mulheres[37]. As quedas recorrentes em pessoas diabéticas podem ser entendidas pela presença de diferentes doenças a ela relacionadas. Certas complicações da diabetes tipo dois como sarcopenia e retinopatia aumentam o risco de quedas, pois uma visão limitada pode diminuir a percepção sensorial ou também a sensório-motora[74] e de profundidade, aumentando esse risco[83]. A neuropatia diabética aumenta a chance de quedas pela diminuição da sensibilidade e essa, por sua vez, influencia o equilíbrio e estabilidade durante a marcha além de desestabilizar a força muscular do tornozelo, aumentando a predisposição às quedas [83].

Por fim, constatamos que em relação a cor ou etnia, o fato de ser **“não branca”** constitui fator predisponente às quedas recorrentes em mulheres. Um estudo nacional[11] já estabeleceu associação da ocorrência de quedas acidentais, (e não de suas recorrências) com a cor negra, já os chineses apresentam menor prevalência de quedas em relação aos caucasianos [8]. Entretanto, ressalta-se que os chineses residentes na Austrália tem maiores prevalências de quedas que os chineses que vivem na Ásia[84], sugerindo que a cultura, e não apenas a etnia consiste em um delimitador dos riscos de quedas ao considerar que a prática cultural rotineira de *tai-chi*[85], comum nos países asiáticos pode diminuir seu risco[85]. Destaca-se que há uma grande variabilidade de estatísticas de quedas em diferentes grupos étnicos e raciais pelo mundo[85]. As diferenças são

marcantes no tocante às quedas por acidente entre chineses (amarelos), negros, hispânicos e caucasianos mundo afora[85], mas ao considerar que a população brasileira é miscigenada, com características multiétnicas e multiculturais, essas diferenças relativas à raça, cor ou etnia podem ser pouco relevantes. Assim, é possível que as quedas recorrentes estejam relacionadas à etnia e cultura, mas não se descarta a possibilidade de haver viés de pesquisa, visto que foi considerada a cor autodeclarada

A amostra utilizada nesse estudo é ampla e representativa, possibilitando obter informações consistentes e sempre que possível, precisas, as quais podem ser generalizadas para populações similares. Não descartamos a possibilidade de haver viés de memória e informação, pois várias questões que compunham a entrevista se basearam em autorrelatos. Acrescenta-se que as investigações clínicas realizadas tiveram objetivo de rastreamento e caracterização, jamais de diagnóstico.

Quase a totalidade dos fatores associados nesse estudo são substancialmente modificáveis, portanto, a intervenção preventiva direcionada a mulheres antes dos 50 anos e aplicada em momento oportuno pode ser essencial para o sucesso das ações preventivas de quedas.

7 CONCLUSÕES

7 CONCLUSÕES

- As quedas acidentais começam a ocorrer significativamente nas mulheres com idade 50 a 64 anos e a hiperuricemia pode ser um novo fator associado às quedas e às quedas recorrentes.
- As prevalências de quedas acidentais foram semelhantes em 2007 e 2014, com valores em torno de 17%, assim como as de quedas recorrentes, mas essas apresentaram estimativas baixas, em torno de 5%, ou cerca de 1/3 do valor da prevalência das quedas acidentais.
- As quedas acidentais foram associadas a idade de 50 a 64 anos, hiperuricemia, depressão, sono ruim, sonolência diurna e escolaridade (ensino médio) em 2007. E em 2014, além dos três primeiros, a síndrome metabólica e dor musculoesquelética. Portanto, as quedas acidentais têm fatores associados sociodemográficos (idade 50-64 anos e escolaridade), clínicos (hiperuricemia, depressão síndrome metabólica e dor musculoesquelética) e de hábitos de vida (sono ruim e sonolência diurna).
- As quedas recorrentes estabeleceram associações com: cor não branca, depressão, diabetes, hiperuricemia e quase cair em 2007. E em 2014 a associação com o quase cair foi mantida, com adição do sono ruim e escolaridade (ensino médio). Assim, as quedas recorrentes também foram associadas aos fatores sociodemográficos (cor não branca e escolaridade - ensino médio), clínicos (depressão, diabetes, hiperuricemia e quase cair), e de hábitos de vida (sono ruim).
- Com exceção da cor não branca e da escolaridade, os demais fatores associados às quedas acidentais ou recorrentes interferem direta ou indiretamente na funcionalidade, prejudicando equilíbrio e marcha, aumentando a predisposição às quedas e suas recorrências,
- Como a maioria dos fatores associados às quedas e quedas recorrentes são substancialmente modificáveis, é possível que a prevenção de quedas precoce, antes dos 50 anos de idade, seja uma medida promissora e efetiva.

ANEXOS

Anexo A

Resolução CoPGR 6018/11

RESOLUÇÃO CoPGr 6018, de 13 de outubro de 2011.

Dispõe sobre a correção de Teses e Dissertações.

O Pró-Reitor de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo, usando de suas atribuições legais e de acordo com a deliberação do Conselho de Pós-Graduação, em Sessão de 24/08/2011 e da Comissão de Legislação e Recursos do Conselho Universitário, em Sessão de 05/10/2011, e, considerando a necessidade de preservar o padrão de qualidade das Teses e Dissertações depositadas, sempre em caráter definitivo, e publicadas na USP, seguindo as "Diretrizes para apresentação de Teses e Dissertações da USP" - padrão SIBI/USP, bem como preservá-las nos acervos das Bibliotecas das Unidades que alojam os Programas de Pós-Graduação e da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD) como documentos de prova apresentados, decide baixar a seguinte

RESOLUÇÃO:

Artigo 1º – Fica permitida, a critério do orientador e do orientado, a correção da Tese ou Dissertação aprovada, de modo a valorizar a participação dos membros das comissões julgadoras, que poderão sugerir alterações que melhorem a qualidade dos documentos publicados.

Artigo 2º – O prazo máximo para a entrega da versão corrigida e definitiva será de 60 (sessenta) dias, a contar da data da defesa. A versão corrigida deverá ser encaminhada, com o aval do orientador, ao Serviço de Pós-Graduação e deste, posteriormente, à Biblioteca da Unidade sede do programa e à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD).

Artigo 3º – Após o prazo estabelecido no art. 2º, caso a Tese ou Dissertação corrigida não seja encaminhada ao Serviço de Pós-Graduação, o documento originalmente depositado será enviado à Biblioteca da Unidade e à Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD), ficando publicamente disponível nos seus acervos públicos.

Artigo 4º – Nos casos em que forem apresentadas as versões corrigidas das Teses ou Dissertações, as Bibliotecas das Unidades e a Biblioteca

PRÓ REITORIA Pós-Graduação USP

Pró-Reitoria de Pós-Graduação
Rua da Praça do Relógio, 109 .Térreo . sala 96 . 05508-900 . São Paulo-SP . BRASIL
Tel: 55 (11) 3091.3266 / 3190 . Fax: 55 (11) 3816.7691
prpg@usp.br www.usp.br/prpg

Digital de Teses e Dissertações da USP (BDTD) deverão manter em seus acervos as duas versões, original e corrigida, sendo a original mantida em acervo reservado e a corrigida em acervo público.

Artigo 5º – A página de rosto da Tese ou Dissertação deverá indicar explicitamente que se trata da versão original ou corrigida. Caso seja a versão corrigida deverá, também, ser indicado que o original se encontra disponível na Unidade que aloja o Programa. Estas informações deverão ser inseridas seguindo as "Diretrizes para apresentação de Teses e Dissertações da USP" - padrão SIBI/USP.

Artigo 6º – Para viabilizar as correções, o sistema Janus permitirá a mudança do número de páginas da Tese ou Dissertação, porém, sem a alteração do título.

Artigo 7º – Os demais interessados, que já tiveram o depósito realizado antes da vigência desta resolução, poderão também gozar dos mesmos benefícios, dentro do prazo de 180 dias a partir da data de sua publicação.

Artigo 8º – Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a Resolução CoPGr 5890/11 (Processo 2009.1.27411.1.0).

Pró-Reitoria de Pós-Graduação da Universidade de São Paulo, aos 13 de outubro de 2011.

VAHAN AGOPYAN
Pró-Reitor

RUBENS BEÇAK
Secretário Geral

PUBLICADO NO D. O.
EM 01 NOV 2011
SVPUBL-01-

PRÓ REITORIA
Pós-Graduação USP

Pró-Reitoria de Pós-Graduação
Rua da Praça do Relógio, 109 .Térreo . sala 96 . 05508-900 . São Paulo-SP . BRASIL
Tel: 55 (11) 3091.3266 / 3190 . Fax: 55 (11) 3816.7691
prpg@usp.br www.usp.br/prpg

Anexo B

E-mail ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação solicitando alteração do título da tese

Ligia Raquel Ortiz Gomes Stolt <ligiaortiz@usp.br>

Alteração de 2 palavras no título da tese solicitada por banca.

Ligia Ortiz <ligiaortiz@usp.br> 18 de outubro de 2019 10:29
Para: Ana Nakazone <pos-reab@usp.br>
Cc: cltanaka <cltanaka@usp.br>, Ana Carolina Schmitt <carolinaschmitt@usp.br>

Caras secretárias,
Bom dia!

Conforme solicitado anteriormente na defesa de minha tese, em 26/agosto, a banca solicitou a mudança do título, com alteração de duas palavras, que fazem toda diferença no estudo...

O título defendido foi: Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade: **incidência e risco.**

Na banca de defesa da tese, a profª Maria Regina, **epidemiologista** da banca e expert no assunto solicitou que o título seja alterado para: "Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade: **prevalência e fatores associados"**

Insisto na necessidade de alteração visto que a troca de 2 palavras deixará o estudo **condizente** com o que foi realmente feito. Sendo assim, peço autorização para efetivar tal alteração **e deixar uma tese coerente com o título para acesso público**.

atenciosamente,

--
Lígia Ortiz Stolt
Doutouranda FMUSP
Ciências da Reabilitação

Anexo C

E-mail de resposta do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, proibindo alteração do título da tese

Ligia Raquel Ortiz Gomes Stolt <ligiaortiz@usp.br>

Alteração de 2 palavras no título da tese solicitada por banca.

Ciências da Reabilitação USP <pos-reab@usp.br> 18 de outubro de 2019 11:01
Para: Ligia Ortiz <ligiaortiz@usp.br>
Cc: cltanaka <cltanaka@usp.br>, Ana Carolina Schmitt <carolinaschmitt@usp.br>

Bom dia Ligia,

Conforme retorno da SPG sobre a alteração do título, e leitura do artigo 6º da resolução 6018/2011, **não é permitido tal alteração**.

Conforme informado anteriormente, favor realizar as correções solicitadas da tese, exceto o título, e entregar a versão corrigida impressa o CD e a declaração de correção, na secretaria de pós graduação SPG na FMUSP. E nós enviar por e-mail a versão corrigida da tese em PDF e os dados da tese em Word para submissão da plataforma Sucupira.

Att.

Audrey Rose

Secretaria do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
T.: 3091-8403

[Texto das mensagens anteriores oculto]

Anexo D

Aprovação do PROSAPIN pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo/Brasil, Protocolo nº1776 / 2007.

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP/FSP
Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

Of.COEP/ 54 /08

Protocolo	1776
Projeto de Pesquisa	COORTE DA EVOLUÇÃO EPIDEMIOLÓGICA E CLÍNICA NA TRANSIÇÃO MENOPAUSAL E PÓS-MENOPAUSA DAS MULHERES DA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA DE PINHAMONHAGABA-SP
Pesquisador(a)	Jose Mendes Aldrighi

26 de MARÇO de 2008.

Prezado(a) Orientador(a),

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - COEP **analisou**, em sua 2.ª/08 Sessão ORDINÁRIA, realizada em 20/03/2008, de acordo com os requisitos da Resolução CNS/196/96 e suas complementares, o **protocolo** de pesquisa acima intitulado e o considerou **APROVADO.**

Cabe lembrar que conforme Resolução CNS/196/96 são deveres do (a) pesquisador (a):

1. Comunicar, de imediato, qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), para dar continuidade à pesquisa;
2. Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP, no caso eventual auditoria;
3. Comunicar, formalmente a este Comitê, quando do encerramento deste projeto;
4. Elaborar e apresentar relatórios parciais e finais;
5. Justificar, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.

Atenciosamente,

Cláudio Leone
Professor Associado
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa – FSP/COEP

Ilm. Sr.
Prof. Dr. JOSÉ MENDES ALDRIGHI
DEPARTAMENTO DE SAÚDE MATERNO-INFANTIL

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP: 01246-904 – São Paulo – SP
Telefones: (55-11) 3061-7779 /7742 e-mail: coep@fsp.usp.br site www.fsp.usp.br

Anexo E

Aprovação do PROSAPIN- II pelo Comitê de Ética da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo/Brasil, Protocolo nº 312.957/2013.

FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO

Plataforma Brasil

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Projeto de Saúde de Pindamonhangaba - fase II (PROSAPIN - 2012)
Pesquisador: José Mendes Aldrighi
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 11373713.9.0000.5421
Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP
Patrocinador Principal: Fundação de Amparo a Pesquisa de São Paulo ((FAPESP))

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 312.957
Data da Relatoria: 22/03/2013

Apresentação do Projeto:
Os estágios da transição menopausal e pós-menopausa fazem parte do envelhecimento ovariano chamado de climatério, período dos 35 aos 65 anos. Estes estágios caracterizam-se por alterações hormonais, sendo a principal o hipoestrogenismo, que acarreta sintomas desconfortáveis como incontinência urinária e distúrbios do sono além de agravos à saúde. Para diminuir o custo e o número de mulheres que necessitariam de tratamentos, a promoção da saúde por meio das Práticas Integrativas Corporais ou Mentais é uma estratégia que garante a melhora nas condições clínicas e hábitos de vida. Assim, esta pesquisa busca identificar os benefícios destas práticas em população de mulheres climatéricas estudada no ano de 2007 na cidade de Pindamonhangaba-SP e identificada como portadora de uma série de agravos. Agregada a prática corporal, a Terapia do Sono e a Reeducação Urofuncional também são intervenções propostas para nova etapa em 2012 diante das associações encontradas com os agravos. Método: Estudo transversal seguido por intervenção a ser realizado na Estratégia Saúde da Família de Pindamonhangaba-SP com 1.200 mulheres de 35 a 65 anos selecionadas probabilisticamente. Na amostra estarão todas as mulheres do estudo de 2007 acrescidas das sorteadas por ordem de idade e ESF proporcionalmente até 1.200. Serão investigadas informações sócio-demográficas, ginecológicas, morbidades, hábitos de vida e uso medicamentos. Será realizada entrevista; poligrafia respiratória no domicílio, medidas antropométricas, coleta de sangue e saliva. Após o estudo transversal todas

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 01.246-904
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 **Fax:** (11)3061-7742 **E-mail:** coep@fsp.usp.br

as participantes serão convidadas participar da intervenção que envolve a prática de Tai Chi Pai Lin e Meditação. As mulheres identificadas com incontinência urinária serão convidadas a participar de um programa de Reeducação Urofuncional e aquelas com distúrbios do sono a Terapia do Sono.
As intervenções serão aplicadas durante três meses por equipes treinadas.Após esse período as participantes serão reavaliadas e estimuladas a dar continuidade destas práticas em casa. Outra reavaliação será feita após mais três meses para avaliar a autonomia do cuidado.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Estimar a prevalência das condições clínicas e dos hábitos de vida das mulheres no climatério acompanhadas pela Saúde da Família de Pindamonhangaba, SP; - Estudar a tendência, em cinco anos (2007 a 2012), das condições socioeconômicas, hábitos de vida e condições clínicas de mulheres no climatério acompanhadas pela Saúde da Família de Pindamonhangaba.

Objetivo Secundário:

- Descrever os benefícios do uso das terapias mente-corpo (Tai Chi Pai Lin e Meditação), incorporadas na Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (Portaria 971/06), nos hábitos de vida e nas condições clínicas dessas mulheres; - Estimar o impacto da reeducação urofuncional na incontinência urinária e da terapia do sono sobre os distúrbios do sono das mulheres no climatério.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos mínimos: 1) com relação ao questionário: existem perguntas íntimas, entretanto, todas têm a possibilidade de não serem respondidas; 2) com relação à antropometria: pode acontecer de alguma participante apresentar obesidade mórbida e não conseguir ter suas medidas mensuradas pela fita métrica e balança disponível para o estudo; 3) com relação à coleta de sangue: algum desconforto durante a coleta devido à penetração da agulha, contudo, a equipe que fará este trabalho é especializada e experiente, e o material todo descartável impedindo contaminações; 4) com relação à prática do Tai Chi Pai Lin: possíveis lesões leves podem ocorrer com a prática, entretanto, é um método simples, fácil e seguro; 5) com relação à poligrafia domiciliar: embora seja um aparelho bem pequeno e leve, pode ocorrer algum incômodo no posicionamento para dormir; 6) com relação à Reeducação Urofuncional: pode ocorrer timidez de algumas mulheres ao serem encorajadas a utilizar um dispositivo intra-vaginal (cones ou absorventes internos), mesmo sendo estes estéreis, leves e confortáveis.

Benefícios: Mapear as condições de saúde e hábitos de vida como estratégia de planejamento para a gestão local e propiciar uma multiplicação e continuidade das práticas corporais e meditativas para as mulheres da cidade.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa está adequada e o tema é relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Não há inconsistência com relação aos indivíduos que serão alvo das intervenções.

Recomendações:

Nenhuma.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O projeto pode ser aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

SAO PAULO, 24 de Junho de 2013

Assinador por:
Claudio Leone
(Coordenador)

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 01.246-904
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 **Fax:** (11)3061-7742 **E-mail:** coep@fsp.usp.br

Anexo F

Aprovação de Emenda: Projeto “Quedas” Parecer COEP/FSP 2.073.019

USP - FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - FSP/USP

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DA EMENDA

Título da Pesquisa: Projeto de Saúde de Pindamonhangaba - fase II (PROSAPIN - 2012)
Pesquisador: José Mendes Aldrighi
Área Temática:
Versão: 3
CAAE: 11373713.9.0000.5421
Instituição Proponente: Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo - FSP/USP
Patrocinador Principal: FUNDACAO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE SAO PAULO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.073.019

Apresentação do Projeto:
"Solicitação de emenda do subprojeto: "Incidência e risco de Quedas em mulheres de Pindamonhangaba-SP" ao Projeto de Pesquisa: Projeto de Saúde de Pindamonhangaba – fase II (PROSAPIN – 2012), Parecer Consubstanciado CEP - CAAE – 11373713.9.0000.5421/ PARECER 312.957 (aprovado em 22/03/2013). Doutouranda em Ciências da Reabilitação: Lígia Raquel Ortiz Gomes Stolt, Orientadora – Clarice Tanaka, Co-orientadora Ana Carolina Basso Schmitt. Solicitamos a inclusão do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da USP como co-participante do projeto "Projeto de Saúde de Pindamonhangaba – fase II (PROSAPIN – 2012)", o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da USP, mediante o Parecer Consubstanciado CEP CAAE – 11373713.9.0000.5421/ PARECER 312.957 (aprovado em 22/03/2013). Solicitamos também a apreciação e avaliação deste Comitê de Ética em Pesquisa para aprovação subprojeto de pesquisa "Incidência e risco de Quedas em mulheres de Pindamonhangaba-SP" do PROSAPIN fase II da doutouranda em Ciências da Reabilitação Lígia Raquel Ortiz Gomes Stolt, sob orientação da Profa. Dra. Clarice Tanaka e co-orientação Profa. Dra. Ana Carolina Basso Schmitt.O subprojeto será realizado a partir de dados já coletados no PROSAPIN. A solicitação se justifica porque uma de nossas pesquisadoras, Lígia Raquel Ortiz Gomes Stolt, é aluna regular do Curso de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, da FMUSP/ doutourado. E,

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 01.246-904
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 **Fax:** (11)3061-7779 **E-mail:** coep@fsp.usp.br

conforme o regulamento do referido programa é necessária a aprovação de seu projeto pela Faculdade de Medicina da USP. "Capítulo VIII- Regulamento do programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação/FMUSP. VIII – EXAME DE QUALIFICACAO (EQ) ... "Ate a inscricao no exame de qualificacao, o estudante devera ter apresentado a aprovacao de seu Projeto de Pesquisa no Comite de Etica da Unidade Faculdade de Medicina... Resolucao CoPGr-6884, de 25-08-2014 (DOE EXECUTIVO I, PAG. 59-60 – 28/08/2014)"

Objetivo da Pesquisa:

Os objetivos do subprojeto do PROSAPIN fase II "Incidência e risco de Quedas em mulheres de Pindamonhangaba-SP" são:

- estimar a prevalência de quedas das mulheres participantes do PROSAPIN fase II e identificar os fatores associados, segundo os dados socio-demográficos, clínicos e de hábitos de vida;
- estimar a incidência em sete anos de quedas das mulheres participantes do PROSAPIN fase II, e identificar os risco, segundo os dados socio-demográficos, clínicos e de hábitos de vida.

Avaliação dos Riscos e Beneficios:

Riscos:

Riscos mínimos pelo subprojeto proposto lidar com dados secundários.

Benefícios:

Benefícios: Mapear as condições de saúde e hábitos de vida como estratégia de planejamento para a gestão local.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa relevante.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Por se tratar de dados seundários, não é necessária apresentação de TCLE.

Recomendações:

Pela aprovação da emenda.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Sem pendências.

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_922203_E1.pdf	16/05/2017 15:39:58		Aceito
Outros	emenda_subprojeto_quedas.pdf	16/05/2017 15:31:50	José Mendes Aldrighi	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto para COEP.pdf	27/02/2013 00:03:51		Aceito
Outros	Anexo 3 carta secretaria de Pinda.pdf	02/01/2013 16:49:25		Aceito
Outros	Anexo 2 coep 1776.pdf	02/01/2013 16:49:09		Aceito
Outros	Anexo 1 coep 1324.pdf	02/01/2013 16:48:40		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo 7 TCL sono.pdf	02/01/2013 16:48:07		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo 6 TCLE iu.pdf	02/01/2013 16:47:47		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anexo 5 TCL geral.pdf	02/01/2013 16:47:23		Aceito
Folha de Rosto	Folha de rosto.pdf	11/12/2012 21:48:05		Aceito
Outros	Anexo 4 Questionario PROSAPIN II.pdf	27/11/2012 22:24:58		Aceito
Outros	Anexo 3 Carta de Anuência.pdf	27/11/2012 22:23:56		Aceito

Situação do Parecer:
Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:
Não

SAO PAULO, 19 de Maio de 2017

Assinado por:
Kelly Polido Kaneshiro Olympio
(Coordenador)

Endereço: Av. Doutor Arnaldo, 715
Bairro: Cerqueira Cesar **CEP:** 01.246-904
UF: SP **Município:** SAO PAULO
Telefone: (11)3061-7779 **Fax:** (11)3061-7779 **E-mail:** coep@fsp.usp.br

Anexo G

Cooperação técnico- científica: USP x SMS Pindamonhangaba, 2005

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA
DEPARTAMENTO DE SAÚDE MATERNO-INFANTIL
Av. Dr. Arnaldo, 715 sala 218 - Cerqueira Cesar
CEP: 01246-904 São Paulo/SP
Tel.: (011) 3066-7703 / 3081-2451 Fax.: (011) 3085-0240
E-mail: jmaldri@usp.br

São Paulo, 05 de janeiro de 2005

DE: Departamento de Saúde Materno-Infantil da Faculdade de Saúde Pública
Professor Doutor José Mendes Aldrighi

PARA: Secretaria de Saúde de Pindamonhangaba, SP
Ilustríssima Senhora Ana Maria Figueiredo de Souza

O presente documento firma um acordo de cooperação técnica científica entre o Departamento de Saúde Materno-Infantil da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (USP), representado neste pelo Professor Associado José Mendes Aldrighi, com o Programa de Saúde da Família, representada neste pela Ana Maria Figueiredo de Souza.

A intenção é realizar pesquisas conjuntas, no tocante ao desenvolvimento de dissertações de mestrado e teses de doutorado na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, envolvendo Saúde da Mulher.

É entendemos que a cumplicidade científica entre as instituições envolvidas certamente contribuirá não só para formar pós-graduandos de excelência e conhecimento multidisciplinar sobre Saúde da Mulher tão carente nos dias atuais, mas também proporcionar informações para gerar de programas práticos de intervenção em Saúde Pública para a população específica.

José Mendes Aldrighi
Professor Doutor da Universidade de São Paulo

Ana Maria Figueiredo de Souza
Secretária de Saúde do município de Pindamonhangaba, SP

Anexo H

Carta De Anuência Secretaria Municipal De Saúde Pindamonhangaba – 2012

Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública
Av. Dr. Arnaldo, 715 – CEP 01246-904 – São Paulo – Brasil

CARTA DE ANUÊNCIA

No mês de janeiro do ano de 2005 foi firmado um Acordo de Cooperação Técnico Científico entre o Departamento de Saúde, Ciclos de Vida e Sociedade (na época denominado de Departamento de Saúde Materno-Infantil) da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, representado pelo professor doutor José Mendes Aldrighi e a Estratégia Saúde da Família (na época denominada de Programa Saúde da Familia), da Secretaria de Saúde do município de Pindamonhangaba- São Paulo, representada por Ana Maria Figueiredo de Souza.

Este acordo autorizou a criação do Projeto de Saúde de Pindamonhangaba (PROSAPIN) que tem por objetivo investigar a saúde de mulheres inscritas na Estratégia Saúde da Família de Pindamonhangaba e gerar conhecimento científico por meio de dissertações de mestrado, teses de doutorado, publicações de resumos em congressos e artigos científicos em revistas.

Para os devidos fins, este documento reafirma o acordo de cooperação feito em 2005 por tempo indeterminado.

São Paulo, 24 de outubro de 2012.

Dra. Ana Emília Gaspar
Secretária de Saúde de Pindamonhangaba

Professor Dr. José Mendes Aldrighi
Coordenador do PROSAPIN

Anexo I
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – 2013

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: PROJETO DE SAÚDE DE PINDAMONHANGABA - FASE II (PROSAPIN - 2013)

Pesquisadores responsáveis: Professor Associado Dr. José Mendes Aldrighi e Professora Associada Maria Regina Alves Cardoso, docentes da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Este estudo é a continuação de um projeto chamado "Projeto de Saúde de Pindamonhangaba-(PROSAPIN)", iniciado no ano de 2007 e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (FSP/USP) com o protocolo número 1776. No período entre outubro de 2007 e janeiro de 2008 você pode ter participado do PROSAPIN assinando um documento chamado Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respondendo uma entrevista e permitindo a medida de seu peso, altura, circunferência da barriga e do quadril e realizando um exame de sangue. Agora em 2013 o PROSAPIN terá uma segunda etapa, e você esta sendo convidada a participar. Sua participação é de grande importância, pois permitirá comparar os resultados dos estudos de 2007 e 2013, e avaliar como a saúde das mulheres de Pindamonhangaba evoluiu em cinco anos. Esta comparação dos resultados só será possível caso você aceite participar desta nova etapa e permita a utilização das informações coletadas no PROSAPIN de 2007.

O aceite para participar do PROSAPIN de 2013 e a permissão para utilizar as informações anteriores só serão válidos mediante a assinatura deste novo Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Caso você não tenha participado do PROSAPIN em 2007, saiba que seu nome foi sorteado para você participar da nova fase do projeto em 2013. Desta forma, convidamos você a fazer parte deste estudo, caso aceite, deverá assinar este Termo de Consentimento para formalizar sua participação.

O PROSAPIN de 2013 tem várias partes, a primeira delas é estudar seus hábitos de vida e possíveis doenças.

Para isso será necessário realizar os seguintes procedimentos: uma **entrevista** com perguntas sobre seus dados pessoais (idade, estado civil, escolaridade, renda e profissão), a presença de alguma doença física ou psicológica (dores no corpo, problemas de sono, perda de urina, ansiedade, depressão e estresse) e seus hábitos de vida (tipo de alimentação, prática de exercícios e consumo de álcool e cigarro). Também serão realizadas **medidas** da sua pressão, peso, altura, circunferência da barriga e pescoço; **exame de sangue** para ver a quantidade de gordura, açúcar, gordura com açúcar e hormônios; **exame da saliva** para ver a quantidade de um hormônio (cortisol), exame de urina e por último, se necessário, um **exame do sono** que será realizado durante a noite na sua casa para ver se existe o problema de paradas respiratórias enquanto você dorme.

O presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido também pede permissão para a utilização do sangue e da saliva armazenados em futuras análises.

Em seguida você será convidada para participar de uma prática de exercício chamada Tai Chi Pai Lin e de meditação na Unidade de Saúde perto da sua casa durante três meses. Além disso, você poderá ser convidada também para receber orientações para melhorar o sono e os sintomas urinários, caso apresente problemas de sono ou perda de urina sem querer.

Os riscos são mínimos, mas existe a possibilidade de constrangimento com algumas perguntas íntimas ou com a impossibilidade de utilizar a balança e a fita métrica que são padronizadas para o estudo (150 Kg e 150 cm respectivamente), entretanto, as perguntas têm a possibilidade de não serem respondidas. Durante a coleta de sangue pode acontecer algum desconforto durante a penetração da agulha, contudo, a equipe que fará este trabalho é especializada e experiente, e o

material todo descartável impedindo contaminações. Se você aceitar praticar o Tai Chi Pai Lin, pode ser que aconteça alguma lesão leve se o exercício for realizado de forma incorreta, entretanto, é um método simples, muito fácil e seguro. Caso você precise fazer o exame do sono, o aparelho que será utilizado é bem leve e pequeno, mas, pode ocorrer algum incômodo na posição de dormir. Por último, se você participar da terapia para mulheres que perdem urina, você poderá ser encorajada a utilizar um dispositivo para ser colocado dentro da vagina (cones ou absorventes internos), estes são estéreis, leves e confortáveis, de uso individual para ser colocado em casa com privacidade, a fim de fazer exercícios com os músculos que ajudam a segurar a urina, no entanto, talvez você possa se sentir tímida e se recusar a usar.

O benefício pessoal para você está ligado a uma melhor qualidade de vida, uma vez que, constatando a presença destes problemas você receberá assistência de profissionais especializados junto a equipe da Unidade de Saúde de Família. No final desses três meses, faremos a mesma avaliação inicial descrita anteriormente.

Você será esclarecida sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. Os pesquisadores irão tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados dos dados do questionário serão enviados para você e permanecerão confidenciais. Seu nome ou informação que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificada em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo e outra será fornecida a você. A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional. No caso de dúvidas ou notificação de acontecimentos não previstos, você poderá procurar esclarecimentos com o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, no telefone 11 3061-7779 ou Av. Dr. Arnaldo, 715 – Cerqueira César, São Paulo - SP, ou os pesquisadores responsáveis Prof. Dr. José Mendes Aldrighi pelo telefone (11) 3061-7703 e Profª. Dra. Maria Regina Alves Cardoso pelos telefones (11) 99834-2020.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELA PARTICIPANTE:

Eu, _____ fui informada dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão se assim o desejar. Os pesquisadores responsáveis Dr. José Mendes Aldrighi e Dra. Maria Regina Alves Cardoso certificam-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais. Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão pagos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei entrar em contato com a estudante Érika Flauzino que mora na cidade de Pindamonhangaba pelo telefone (12) 9761-4369, com os professores citados acima ou, com Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Nome	Assinatura da Participan	Data
Nome	Assinatura da Pesquisado	Data
Nome	Assinatura da Testemunl	Data

Anexo J
CADERNO DE VARIÁVEIS

Caderno de Variáveis
PROSAPIN

Esse caderno foi elaborado a partir das descrições das variáveis de estudo de Schmitt (2009), e foi posteriormente adaptado e utilizado para cada um dos seguintes subprojetos do grupo de pesquisa PROSAPIN: Pereira, E. (2015), Pereira, W. (2015) e Dellú (2015), com a finalidade de facilitar a identificação das variáveis independentes de interesse. A versão atual está adaptada para atender ao subprojeto "Quedas acidentais e suas recorrências em mulheres de meia-idade: prevalência e fatores associados".

Nesse trabalho, investigou-se os fatores de risco ou proteção para ocorrência de quedas acidentais e também para suas recorrências, a partir dos dados 1) sociodemográficos, 2) clínicos, e 3) de hábitos de vida das mulheres de Pindamonhangaba no ano de 2007 e também em 2014.

1.Dentre os **DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS** foram investigadas as seguintes variáveis: idade, escolaridade, cor, estado civil (companheiro atual), tipos de Unidade de Saúde da Família em que residiam e a ocupação (atividade remunerada).

1.1 Idade: investigada a partir da obtenção do mês e ano de nascimento da pessoa, confirmada mediante apresentação de documento. Também foi aceita a idade presumida para as mulheres que não souberam informar data de nascimento precisa (IBGE, 2011).

1.2 Escolaridade: foi considerada alfabetizada, a mulher capaz de ler e escrever ao menos um bilhete. E investigou-se inicialmente o grau de *ensino* concluído do curso mais elevado que a mulher frequentou. Foi considerado: ensino fundamental (1ª ao 9º ano), ensino médio (1º ao 3º colegial), o ensino superior, graduação ou pós-graduação (mestrado ou doutorado), além dos supletivos e alfabetização de jovens e adultos. A mulher que frequentou somente curso de especialização profissional, extensão cultural (idioma, costura, datilografia e outros) ou supletivo por meio de rádio, televisão ou correspondência não foi classificada como estudante. De acordo com o Ministério da Educação (GOVERNO DO BRASIL, 2014), as etapas do sistema educacional nacional abrangem desde a educação básica, (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio, a qual também inclui a educação de jovens e adultos, ou seja, supletivo e alfabetização de adultos) o ensino superior (graduação, formação tecnológica e pós-graduação lato ou stricto sensu) e também há os cursos técnicos.

1.3 Cor ou Raça: De acordo com a declaração da pessoa entrevistada (autodeclarada), a qual deveria se enquadrar nas seguintes opções: Branca; Preta; Amarela (de origem japonesa, chinesa, coreana); Parda (mulata, mestiça, cabocla, cafuza e mameluca) e Indígena, vivendo ou não em aldeamento (IBGE, 2011).

1.4 Estado civil ou marital: considerou-se que ***tem companheiro (a) atual*** a mulher que coabita com cônjuge ou companheiro. A classificação ocorreu da seguinte forma: 1) Casada: pessoa que tenha uma união livre regulamentada perante a justiça e/ou coabite com companheiro; 2) Desquitada ou separada judicialmente: pessoa que tenha o estado civil de desquitada ou separada homologado por decisão judicial; 3) Divorciada: pessoa que tenha o estado civil de divorciada, homologado por decisão judicial; 4) Viúva - pessoa que tenha perdido o companheiro oficial perante a justiça; 5) Solteira: pessoa sem compromissos civis com companheiro (IBGE, 2011).

1.5 Tipo de Unidade de Saúde da Família (USF): investigou-se inicialmente em qual ***tipo de USF*** a mulher era adscrita, se era em uma unidade rural, urbana ou mista (rural e urbana), conforme classificação da Coordenação da Atenção Básica da Secretaria Municipal de Saúde de Pindamonhangaba – SP.

1.6 Ocupação (Atividade Remunerada): cargo, função, profissão ou ofício exercido voluntariamente. Trabalho, no sentido de atividade econômica, exercício de ocupação remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios, durante pelo menos uma hora na semana. O tipo de ocupação foi disposto segundo o Ministério do Trabalho em sua Classificação Brasileira de Ocupações (BRASIL, 2007). Dentro da pesquisa a variável passou a ser dicotômica: (exerce atividade remunerada /não exerce atividade remunerada).

2. Dentre os **DADOS CLÍNICOS**, foram investigadas as seguintes associações para risco ou proteção para acidentes por quedas e quedas recorrentes: uso de medicamentos, menopausa, osteopenia/osteoporose, obesidade (IMC), Acidente Vascular Encefálico (AVE), cardiopatia, diabetes, hipertensão arterial, hiperuricemia, hipertireoidismo, hipotireoidismo, incontinência urinária, síndrome metabólica, estresse, ansiedade, depressão, dor musculoesquelética, atividades pesadas, subir escadas e por fim, andar 5 minutos.

2.1 Uso de medicamentos: as mulheres foram indagadas de forma direta quanto ao uso de medicação e foram anotados exclusivamente os nomes daqueles medicamentos que as mulheres comprovaram, mediante apresentação do receituário médico, embalagens ou bulas. Eles foram

analisados por classes de medicamentos (ansiolíticos, antidepressivos e antipsicóticos) e pelo número de medicamentos em uso.

2.2. Menopausa: nesse estudo, ela foi definida pela presença de amenorréia por 12 ou mais meses, contando-se a partir do dia/mês da última menstruação da vida da mulher (NAMS - NORTH AMERICAN MENOPAUSE SOCIETY, 2004; ALDRIGHI, et al., 2005).

2.3 Osteopenia/Osteoporose: A mulher foi diretamente questionada: "A senhora já realizou exame de densitometria óssea?" No exame de densitometria o resultado foi: "Normal", "Osteopenia", "Osteoporose", "não sabe" ou "não respondeu"?

2.4 Obesidade: foi investigada **por meio** da obtenção **do Índice de Massa Corporal, IMC**, calculado a partir da divisão do peso corporal em quilogramas pela estatura em metro elevado ao quadrado (kg/m²). De acordo com a ABESO (2009), o IMC é estratificado em: baixo peso (IMC < 18,5), peso normal (18,5-24,9), sobrepeso (≥ 25,0), pré-obeso (25,0-29,9), obeso I (30,0-34,9), obeso II (35,0-39,9) e obeso III (IMC ≥ 40), Para as análises desse estudo foram consideradas acima do peso as mulheres com IMC classificadas como sobrepeso, pré-obesas e obesas I, II e III. Assim, todas as mulheres com IMC acima de 24,9 kg/m^2 foram consideradas obesas.

2.4.1 Peso corporal: medido em quilograma, por meio de *balança portátil Seca 870/871* de aço resistente para pesar pessoas. A balança é de fácil transporte, mantém calibração mesmo com mudança de local, tem capacidade de 150 quilogramas e suas medidas são 323 x 310 x 54 mm, precisão de 100 gramas. Para obtenção da medida de peso corporal, foi solicitado à mulher que vestisse roupas leves e subisse na balança sem sapatos, com os pés paralelos e o peso distribuído em ambos os pés, braços relaxados ao lado do corpo. O procedimento foi realizado duas vezes, considerando-se ideal a leitura de medidas iguais. Medidas de peso superior à 150kg foram refeitas.

2.4.2 Estatura: investigada em metros, utilizando-se *estadiômetro portátil Seca 206*, medindo até 2,20 metros. A estatura foi mensurada numa parede com noventa graus em relação ao chão e sem rodapés. A mulher permaneceu em pé com roupas leves, sem sapatos, com os pés paralelos, peso corporal distribuídos em ambos os pés, os quais deveriam manter-se encostados na parede e voltados para frente, braços ao longo do corpo relaxados, calcanhares, panturrilhas, glúteos, escápulas e região do occipital encostados na superfície vertical da parede e cabeça no plano de *Frankfurt*, ou seja, margem inferior da abertura do orbital e a margem superior do condutor auditivo externo em uma mesma linha horizontal (figura 1). A medida foi repetida duas duas vezes, considerando-se ideal

uma diferença de dois (2) milímetros entre as medidas. Medidas com diferenças superiores a 4mm foram refeitas.

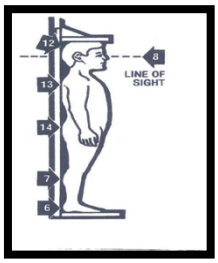


Figura 1: Posição corporal para medida da estatura.

2.5 Acidente Vascular Encefálico (AVE): investigado mediante questionamento direto: a senhora teve Derrame = AVE? A resposta positiva caracterizou que a mulher já sofreu AVE.

2.6 Cardiopatia: Foi feito o questionamento direto "a senhora teve ou tem problema no coração?" A resposta positiva caracterizou a mulher como portadora de cardiopatia.

2.7 Diabetes: esse agravo foi investigado de três formas: por questionamento direto: "A senhora teve ou tem diabetes? = níveis altos de açúcar no sangue? Essa questão foi feita com conferência se a mulher tomava medicação para diabetes, mediante apresentação de prescrição médica ou bula de remédio. A terceira foi a obtenção da dosagem de glicemia sanguínea em jejum. Foram consideradas diabéticas as mulheres com níveis glicêmicos $\geq$ 126mg/dl, ou aquelas que se autodeclararam diabéticas e faziam uso de medicação para diabetes.

2.8 Hipertensão arterial: esse agravo foi investigado de três maneiras: a primeira foi indagação direta à mulher: "A senhora teve ou tem pressão alta? = hipertensão?" e a segunda questionando-se se tomava medicação antihipertensiva. A terceira foi a aferição da pressão arterial conforme a V Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (SBC, 2007), utilizando-se um esfigmomanômetro *MicroLife* de braço, calibrado, digital, automático, testado e validado pela *British Hypertension Society*[*]. Com a participante sentada, realizou-se três medidas de pressão arterial no braço esquerdo, com intervalo de um minuto. Calculou-se a média de duas, descartando-se a discrepante. Em caso de diferença entre uma das medidas maior que 4 mmHg, aguardou-se cinco minutos e iniciou-se novo bloco de três aferições. Considerou-se hipertensas, mulheres com

[*] British Hypertension Society. Validated blood pressure monitors. 2008 [cited 2016 april, 03]; Tabela com os monitores de pressão sanguínea validados.]. Available from: http://bhsoc.org/files/2814/5710/6732/Clinical_Use.pdf.

valores de pressão arterial sistólica ≥140mmHg ou diastólica ≥90mmHg ou aquelas que se autodeclararam hipertensas e utilizavam medicamento anti-hipertensivo.

Antes de aferir a pressão arterial, as participantes receberam as seguintes orientações: 1) Explicou-se o procedimento à mulher; 2) Esperou-se repouso de pelo menos cinco minutos em ambiente calmo; 3) Solicitou-se que a bexiga fosse esvaziada, caso estivesse cheia; 4) Foram previamente orientadas a não praticarem exercícios físicos 60 a 90 minutos antes; 5) Foram previamente orientadas a não ingerirem bebidas alcoólicas, café ou alimentos, bem como não fumarem 30 minutos antes; 6) Durante o procedimento de aferição foi solicitado que as mulheres mantivessem as pernas descruzadas, pés apoiados no chão, dorso das costas recostado na cadeira e relaxado 7) Foi solicitado que elas removessem as roupas e objetos do braço esquerdo; 8) O braço foi posicionado apoiado, na altura do coração (nível do ponto médio do esterno ou quarto espaço intercostal), com a palma da mão voltada para cima e o cotovelo ligeiramente fletido; 9) Pediu-se para que a participante não falasse durante as medidas. A partir de então, mediu-se a circunferência do braço da mulher, entre o acrômio e o olécrano para selecionar o tamanho de manguito adequado ao braço; a largura da bolsa de borracha do manguito deve corresponder a 40% da circunferência do braço, e seu comprimento a pelo menos 80%. 10)Foi colocado o manguito sem deixar folgas acima da fossa cubital, cerca de 2 a 3 cm e centralizado o meio da parte compressiva do manguito sobre a artéria braquial.

Tabela 1: Dimensões da bolsa de borracha para diferentes circunferências de braço em adultos.

Denominação do manguito	**Circunferência do braço (cm)**	**Bolsa de borracha (cm)**	
		Largura	**Comprimento**
Adulto pequeno	20-26	10	17
Adulto	27-34	12	23
Adulto grande	35-45	16	32

2.9 Hiperuricemia: Questionamento direto: “A senhora tem ou teve gota = ácido úrico elevado = hiperuricemia? A resposta positiva caracterizou a mulher como portadora de hiperuricemia.

2.10 Hipertireoidismo: foi indagado diretamente: “A Sra tem problema de tireóide como hipertiroidismo?” A resposta positiva caracterizou a mulher como portadora de hipertireoidismo.

2.11 Hipotireoidismo: foi realizada questão direta: “A Sra tem problema de tireóide como hipotireoidismo?” A resposta positiva caracterizou a mulher como portadora de hipotireoidismo.

2.12 Incontinência Urinária: caracterizada e classificada por meio do *ICIQ - SF (International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form)***,** validado para o português por Tamanini et al. (2004) o qual avalia a presença ou não de incontinência urinária e freqüência da perda no último mês. Ele é composto por 3 itens: (1) freqüência de IU (nunca, uma vez por semana ou menos, duas ou três vezes por semana, uma vez ao dia, diversas vezes ao dia, o tempo todo); (2) volume (nenhuma, uma pequena quantidade, uma moderada quantidade, uma grande quantidade); (3) impacto da IU na vida diária ("0" nenhum, "1-3" leve, "4-6" moderado, "7-9" grave, "10" muito grave) (TAMANINI et al, 2006).

2.13 Síndrome metabólica: para ser caracterizada pelos critérios da *International Diabetes Federation,* IDF (IDF, 2006), é necessário apresentar 3 dos seus 5 critérios diagnósticos, com a obrigatoriedade do primeiro, 1) circunferência abdominal aumentada (cintura abdominal maior que 80 cm), 2) colesterol de alta densidade abaixo de 50 mg/dL; 3) triglicérides igual ou maior que 150 mg/dL; 4) pressão arterial igual ou maior que 130 mmHg para a sistólica ou 85 mmHg para a diastólica; e 5) glicemia de jejum igual ou maior que 100 mg/dL.

2.13.1 Circunferência abdominal: foi obtida por meio da média de duas medidas realizadas com uma fita métrica inelástica, em milímetros (PARK et al. 2004).

A técnica consiste em 1)encontrar o ponto médio entre o ápice da crista ilíaca e a última costela do lado direito, 2) Colocar a fita horizontalmente ao redor da cintura sobre o ponto médio encontrado, de modo a ficar alinhada em um plano horizontal, paralelo ao chão (figura 2). 3) manter a fita tensionada para ajustar-se firmemente em torno da parte do corpo a ser medida, sem enrugar a pele nem comprimir os tecidos subcutâneos e realizar a leitura. A medida da circunferência abdominal mostra o conteúdo de gordura visceral. A WHO (2000) estabeleceu como ponto de corte para risco cardiovascular aumentado a medida de circunferência abdominal igual ou superior a 80 cm em mulheres caucasianas, o qual foi seguido nesse estudo e também foi utilizado como indicador de obesidade visceral (HAN et al., 1995).

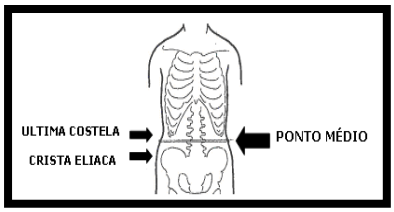


Figura 2: Posição da fita métrica para mensuração da circunferência abdominal.

2.14. Estresse: foi avaliado segundo o *Inventário de Sintomas de Estresse (ISS-LIPP).* Este instrumento foi validado por Lipp e Guevara (1994), e visa identificar sintomas físicos e

psicológicos do *stress*, bem como sua fase (Lipp, 2000). A aplicação do ISS-LIPP pode ser executada por qualquer pessoa, porém sua correção e interpretação devem sempre ser realizada por um psicólogo. O Inventário é composto por três agrupamentos de questões que abrigam os sintomas experimentados nas últimas 24 horas (fase I: alerta), na última semana (fase II: resistência) no último mês (fase III: exaustão).

2.15 Ansiedade: Utilizou-se o *Inventário de Ansiedade de Beck (BAI)* versão em português, validado por CUNHA (2001). Uma escala sintomática, que mensura a gravidade dos sintomas da ansiedade, sendo composta por 21 itens, com quatro opções de respostas, classificando os sintomas da ansiedade como: mínimo de 0 a 10, leve de 11 a 19, moderado de 20 a 30 e grave de 31 a 63. O BAI foi elaborado para não só medir a ansiedade, mas, formulado para que se evitasse confusão com a depressão. O questionário também apresenta alta confiabilidade, elevada consistência interna e validade moderada, tanto para pacientes psiquiátricos, como para amostras de população geral (BECK, STEER e BROWN, 1985)

2.16 Depressão: foi investigada por meio do *Inventário de depressão de Beck (BDI)*, desenvolvido por Beck e colaboradores para avaliar a depressão. O inventário baseia-se em observações clínicas em concordância com os critérios de diagnóstico de depressão. Foi validado para o português por Gorenstein e Andrade (1996), consiste atualmente numa escala psicométrica aceita internacionalmente, que mede a intensidade da depressão. O inventário consiste em 21 questões que abordam os sintomas e atitudes depressivas, cuja intensidade varia de 0 a 3. Cada categoria contém quatro alternativas que mostram o nível de depressão. A soma de pontos permite rastrear a existência e a intensidade de uma depressão. A pontuação de 0 a 9 pontos é considerada ausência ou sintomas mínimos; de 10 a 18 sugere depressão leve (disforia); de 19 a 29 depressão moderada e 30 ou mais pontos depressão severa.

2.17 Sintomas musculoesqueléticos (dor musculoesquelética): foi utilizada a parte geral do *Questionário Nórdico*. A versão brasileira deste instrumento foi traduzida e validada por Pinheiro; TróccolIi, Carvalho (2002), apresentando uma confiabilidade variando de 0,88 a 1, conforme o coeficiente de Kappa. Foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares, é formado por uma figura humana dividida em dez regiões anatômicas (pescoço, ombro, cotovelo, antebraço, punho/mão/dedo, região dorsal, região lombar, quadril/coxa, joelho, tornozelo/pé). Compreende também, questões quanto à presença de dores musculoesqueléticas nos últimos 12 meses e nos últimos sete dias, bem como indaga a respeito de possíveis limitações e procura por profissional da área da saúde.

2.18 Atividades pesadas: em relação as atividades de vida diária (AVDs), foi questionado: "consegue realizar atividades pesadas, que exigem muito esforço, como correr e levantar objetos pesados?" As respostas possíveis eram inicialmente categorizadas em: / 1 não consigo / 2 sim com muita dificuldade / 3 com pouca dificuldade / 4 não tenho dificuldade / 99 não sabe ou não respondeu.

2.19 Subir escadas: em relação as atividades de vida diária (AVDs) foi questionado: "consegue manipular e / ou utilizar algum objeto leve?" As respostas possíveis foram inicialmente categorizadas em: / 1 não consigo / 2 sim com muita dificuldade / 3 com pouca dificuldade / 4 não tenho dificuldade / 99 não sabe ou não respondeu.

2.20 Andar 5 minutos em relação as atividades de vida diária (AVDs) foi questionado: "consegue subir escada?" As respostas possíveis foram inicialmente categorizadas em: / 1 não consigo / 2 sim com muita dificuldade / 3 com pouca dificuldade / 4 não tenho dificuldade / 99 não sabe ou não respondeu.

3. Dentre os **HÁBITOS DE VIDA**, foram investigadas as possíveis associações de risco ou proteção entre acidentes por quedas e quedas recorrentes com as seguintes variáveis: atividade física, sono, álcool e quantidade de cigarro/dia.

3.1 Atividade Física: investigada por meio do *International Physical Activity Questionaire, IPAQ* (versão curta), proposto por Craig et al. (2003) e validado para a língua portuguesa por Matsudo et al, (2001). Consta de 4 perguntas com 2 itens cada, relacionadas às atividades físicas realizadas na última semana por pelo menos 10 minutos contínuos anterior à aplicação do questionário. A atividade física é classificada de acordo com a orientação do próprio IPAQ, que divide e conceitua as categorias em:1) Sedentário = Não realiza nenhuma atividade física por pelo menos 10 minutos contínuos durante a semana; 2) Insuficientemente Ativo = indivíduo que pratica atividade físicas por pelo menos 10 minutos contínuos por semana, porém de maneira insuficiente para ser classificado como ativo. Para classificar os indivíduos nesse critério, são somadas a duração e a freqüência dos diferentes tipos de atividades (caminhadas + atividade moderada + atividade vigorosa). Essa categoria divide-se em dois grupos: 2a) Insuficientemente Ativo A = realiza 10 minutos contínuos de atividade física, seguindo pelo menos um dos critérios citados: freqüência de 5 dias/semana ou duração de pelo menos 150 minutos/semana; 2b) Insuficientemente Ativo B = não atinge nenhum dos critérios da recomendação citada nos indivíduos insuficientemente ativos A; 3)Ativo = Cumpre as seguintes recomendações: a) atividade física vigorosa ≥ 3 dias/semana e ≥ 20 minutos/sessão; b) moderada caminhada ≥ 5

dias/semana e ≥ 30 minutos/sessão; c) qualquer atividade somada: ≥ 5 dias/semana e ≥ 150 min/semana; e, por fim, 4) Muito Ativo = Cumpre uma das seguintes recomendações: a) vigorosa, considerando frequência ≥ 5 dias/semana por mais de 30 min/sessão; b) vigorosa, considerando frequência ≥ 3 dias/ semana por mais de 20 min/sessão associada a atividade moderada e ou caminhada ≥ 5 dias/ semana por mais de 30 min/sessão.

3.2 Sono:

3.2.1 Qualidade do sono: investigada por meio do *Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh - PSQI* (Buysse et al. 1989), validado para o português por Bertolazi et al. (2011). Avalia subjetivamente a qualidade do sono no ultimo mês e é dividido em sete domínios: 1) qualidade do sono, 2) latência do sono, 3) duração o sono, 4) eficiência habitual do sono, 5) distúrbios do sono, 6) uso de medicamentos para dormir e 7) sonolência diurna e distúrbios durante o dia. Cada domínio possui escala de 0 a 3, em que 0 indica nenhum problema e 3 indica problema grave com sono; a soma destes valores gera um escore global de 0 a 21, em que valores iguais ou maiores do que cinco representam qualidade de sono pobre ou ruim, caracterizando presença de distúrbio do sono

3.2.2 Sonolência Diurna Excessiva: foi investigada utilizando a Escala de sonolência de Epworth (JOHN, 1991), validada para o português por Bertolazi et al. (2009), que quantifica a propensão para adormecer durante oito situações rotineiras. Para cada questão é atribuído um valor de 0-3, (0 nenhuma, e 3 indica grande probabilidade de cochilar) a soma total varia entre 0 e 24; identificando os indivíduos sonolentos por valor de pontuação maior do que 10.

3.2.3 Apnéia obstrutiva do sono: pelo questionário de Berlin/BQ, proposto por Netzer et al., (1999). Composto por 10 questões, com informações relativas a três categorias: 1) presença e frequência do comportamento do ronco, 2) sensação de sonolência ou fadiga e 3) história de obesidade ou hipertensão. Cada categoria foi pontuada da seguinte forma: 1) considerou-se positiva quando duas ou mais respostas foram positivas para as questões de número 2 a 6; 2) considerou-se positiva quando duas ou mais respostas foram positivas para as questões de número 7 a 9 e, 3) considerou-se positiva quando a resposta para questão 10 foi SIM ou se a paciente apresentou IMC > 30. As mulheres que apresentaram quaisquer dois destes três domínios positivos foram consideradas com características sugestivas de apnéia.

3.3 Etilismo: O consumo de álcool foi investigado conforme metodologia proposta por Zaleski (2009), para o I levantamento nacional sobre padrões de consumo de álcool na população brasileira. O uso de bebida alcoólica especifica o uso de quantidade, frequência e doses de

ingestão de cerveja, vinho, bebidas destiladas e bebidas "ice". Foi considerado binge a pessoa que relatou ingerir quatro ou mais doses de bebida num único momento (CASTRO-COSTA et al., 2008).

3.4 Tabagismo: Ao abordar o hábito de fumar, foi questionado se a mulher já teve contato com o fumo, considerando experimentadoras as mulheres que tiveram contato com mais de cinco maços ou 100 cigarros, além de levantar o número de cigarros consumidos por dia e número de dias na semana para as fumantes e a existência de intenção de parar de fumar (MARQUES et al., 2006).

REFERÊNCIAS:

ABESO Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes brasileiras de obesidade 2009/2010 / ABESO- 3.ed. 2009.

Aldrighi JM, Calvoso Junior R, Faludi AA, Mansur AP. Climatério e menopausa. In: Aldrighi JM. Doença Cardiovascular no Climatério. São Paulo: Atheneu, 2005b.

Beck AT, Steer RA, Brown G. Beck anxiety checklist. Unpublished manuscript, University Pensylvania,1985.

Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Pedro VD, Barreto SSM, Johns MS. Portuguese- language version of the Epworth Sleepiness Scale: validadtion for use in Brazil. J Bras Pneumol. 2009; 35 (9):877-83.

Bertolazi AN, Fagondes SC, Hoff LS, Dartora EG, Miozzo IC, Barba ME, Barreto SS. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index. Sleep Med. 2011; 12(1): 70-5.

Brasil. Ministério do Trabalho. Classificação Brasileira de Ocupações. [Acesso em 12 dez 2007]. Disponível em < http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/legislacao.jsf>.

Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer J. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Research. 1989; 28:193-213.

Castro-Costa E, Ferri CP, Lima-Costa MF, et al. Alcohol consumption in late-life--the first Brazilian National Alcohol Survey (BNAS). Addict Behav. 2008;33(12):1598-601.

Craig CL, Marshall AL, Sjostro M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. Med. Sci. Sports Exerc. 2003;35(8):1381–1395.

Cunha JA. Manual da versão em português das Escalas Beck. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2001.

Dellú, M. C. Incontinência urinária no climatério: prevalência, fatores associados e impacto na qualidade de vida. 2015. Tese (Doutourado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

Gorenstein C, Andrade L. Validation of a Portuguese version of the Beck Depression Inventory and the State-Trait Anxiety Inventory in Brazilian Subjects. Brazilian Journal of Medical and Biological Researchp.:453- 457,1996.

Governo do Brasil. Saiba como é a divisão do sistema de educação brasileiro. [Acesso em 02/11/2017]. Disponível em <http://www.brasil.gov.br/noticias/educacao-e-ciencia/2014/05/saiba-como-e-a-divisao-do-sistema-de-educacao-brasileiro/view>

Han TS et al. Waist circumference action levels in the identification of cardiovascular risk factors: prevalence study in a random sample, Journal Med, 1995, 1401-1405.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico [internet]. 2010 [acesso em 2abr 2013]. Disponível em: http://cidades.ibge.gov.br

IDF International Diabetes Federation. Alberti K, Zimmet P and Shaw J. Metabolic Syndrome - a new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Association. *Diabetic Medicine*. 2006; 23: (5)469-80. Doi:https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x

John, MW. A new method for measuring daytime sleepiness: the Epworth Sleepness Scale. Sleep. 1991;14:540-5.

Lipp MEN. Inventário de Sintomas de stress para adultos de LIPP (ISSL). São Paulo (SP): Casa do Psicólogo; 2000.

Lipp MEN, Guevara AJH. Validação empírica do Inventário de Sintomas de Stress. Estudos de Psicologia. 1994; 11(3), 43-9.

Marques ACPR, Zaleski M, Caetano R, Laranjeira R, Pinsky I, Gigliotti A, et al. Estudo da Prevalência de Fumantes em uma Amostra Probabilística da População Brasileira em 2006. NO PRELO

Matsudo SM, Araújo TL, Matsudo VKR, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. RevBrasAtiv Saúde. 2001;10:5-18.

NAMS North American Menopause Society. Menopause practice: a clinician's guide. USA: NAMS, 2004. 290p.

Netzer NC, Stoohs RA, Netzer CM, Clark K, Strohl KP. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med. 1999;131(7):485- 91.

Park HS, Oh AW, Cho S, Choi WH, Kim YS. The metabolic syndrome and associated lifestyle factors among South Korean adults. International journal of Epidemiology 2004; 328-336.

Pereira, ECA. Distúrbios do sono em mulheres na transição menopausal e pós-menopausa. 2015. Tese (Doutourado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

Pereira, WMP. O estresse e suas correlações com a concentração sérica do cortisol em mulheres na menopausa. 2015. Tese (Doutourado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015.

Pinheiro FA, Tróccoli, Bartholomeu T, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. Rev. Saúde Pública. 2002;.36(3):307-312.

SBC Sociedade Brasileira de Cardiologia, V diretrizes brasileiras de hipertensão arterial, Arquivos Brasileiros de Cardiologia 89 (2007) e24-e79.

Schmitt, A. C. B. Prevalência de síndrome metabólica e fatores associados na transição e após menopausa. 2009. Tese (Doutourado em Saúde Pública) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

Tamanini JTM, Dambros M, D'Ancona CAL, Palma PCR, Junior NRN. Validação para o português do "International Consultation on Incontinence Questionnaire – Short Form" (ICIQ – SF). Revista de Saúde Pública. 2004;3:438-444.

Tamanini, JTN; Mauad LMQ, Auler AMBAP. Incontinência Urinária: Prevalência e Fatores de Risco em Mulheres Atendidas no Programa de Prevenção do Câncer Ginecológico. BoletimEpidemiológicoPaulista. 2006;3.

WHO World Health Organization. Defining the problem of overweight and obesity. In: World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a Who Consultation. Geneva; 2000: 241-243.

Zaleski, M. J.B. 1º Levantamento nacional sobre padrões de consumo de álcool na população brasileira: metodologia, estudo da violência entre parceiros íntimos e consumo de álcool durante evento. 2009. Tese (Doutourado em Ciências) - Escola Paulista de Medicina, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2009.

Anexo K

Questionário de quedas - PROSAPIN- fases I e II

Questionário Histórico de Quedas PROSAPIN

1	Faz uso de dispositivo de auxílio à marcha?(bengala, muleta, andador para andar.	Sim..... Qual?_____ Não..... NS..... NR.....	1 __ 2 88 99	Não em diante, vá p/ Q.3
2	Está adaptado adequadamente?	Sim..... Não..... NS..... NR.....	1 2 88 99	
3	Sofreu alguma queda nos últimos 6 meses?	Sim..... Quantas?_____ Não..... NS..... NR.....	1 __ 2 88 99	Não em diante, vá p/ Q.13
4	Qual o local da última queda?	Ambiente doméstico..... Ambiente externo..... NS..... NR.....	1 2 88 99	
5	Quais as circunstâncias da queda?	Durante uma transferência..... Durante a marcha..... Outros_____ NS..... NR.....	1 2 __ 88 99	
6	Qual a causa da queda?	Tropeço..... Escorregamento..... Obstáculo súbito..... Diminuição da atenção..... Síncope..... Fraqueza..... Dor..... Escurecimento da visão..... Tontura..... Vertigem..... Falseamento no Joelho..... Outros_____ NS..... NR.....	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 __ 88 99	
7	Mecanismo da queda (como a senhora caiu?)	Anterior (para frente)..... Posterior (para trás).....	1 2 3 4	

		Lateral (para o lado) direito..... Lateral (para o lado) esquerdo..... NS..... NR.....	88 99	
8	A senhora teve reação de proteção (se protegeu?)	Sim..... Não..... NS..... NR.....	1 2 88 99	
9	A senhora precisou de ajuda para se levantar?	Sim..... Não..... NS..... NR.....	1 2 88 99	
10	Apresentou lesões (fraturas)por causa da queda?	Sim, no punho..... Sim, na coluna..... Sim, no fêmur..... Não..... NS..... NR.....	1 2 3 4 88 99	
11	Seus pais (pai ou mãe), já tiveram fratura?	Sim, no punho..... Sim, na coluna..... Sim, no fêmur..... Não..... NS..... NR.....	1 2 3 4 88 99	
12	A(s) queda(s) restringiu(ram) suas atividades?	Sim..... Não..... NS..... NR.....	1 2 88 99	
13	Acontece da senhora quase cair?	Sim..... Não..... NS..... NR.....	1 2 88 99	
14	A senhora tem medo de cair?	Sim..... Não..... NS..... NR.....	1 2 88 99	

REFERÊNCIAS

REFERÊNCIAS

1. Khow KSF, Visvanathan R. Falls in the aging population. *Clin Geriatr Med*. 2017; 33 357–68. Doi: https://10.1016/j.cger.2017.03.002

2. Gillespie LD, Robertson MC, Gillespie WJ, Sherrington C, Gates S, Clemson LM, Lamb SE. Interventions for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012; 12: 1-420. Doi: https://10.1002/14651858.CD007146.pub3

3. Campbell AJ, Reinken J, Allan BC. Falls in old age: a study of frequency and related clinical factors *Age and ageing*. 1981; 10: 264-70.

4. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Rev Saude Publica*. 2002; 36: 709-16. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700008

5. Lamb SE, Jørstad-Stein EC, Hauer K, Becker C, on behalf of the Prevention of Falls Network Europe Outcomes Consensus Group. Development of a Common Outcome Data Set for Fall Injury Prevention Trials: The Prevention of Falls Network Europe Consensus. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005; 53: 1618-22. Doi: https://10.1111/j.1532-5415.2005.53455.x

6. Verma SK, Willetts JL, Corns HL, Marucci-Wellman HR, Lombardi DA, Courtney TK. Falls and Fall-Related Injuries among Community-Dwelling Adults in the United States. *PLoS One*. 2016; 11: e0150939. Doi: 10.1371/journal.pone.0150939

7. Abreu DROM, Novaes ES, Oliveira RR, Mathias TAF, Marcon SS. Internação e mortalidade por quedas em idosos no Brasil: análise de tendência. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2018; 23: 1131-41. Doi: https://10.1590/1413-81232018234.09962016

8. Dai W, Tham Y-C, Chee M-L, Tan NYQ, Wong K-H, Majithia S, Sabanayagam C, Lamoureux E, Wong T-Y, Cheng C-Y. Falls and Recurrent Falls among Adults in A Multi-ethnic Asian Population: The Singapore Epidemiology of Eye Diseases Study. *Scientific Reports*. 2018; 8: 1-9. Doi: 10.1038/s41598-018-25894-8

9. Kwan MM-S, Jacqueline C.T. Close, Wong AKW, Lord SR. Falls Incidence, Risk Factors, and Consequences in Chinese Older People: A Systematic Review. *JAGS*. 2011; 59 536-43. Doi: 10.1111/j.1532-5415.2010.03286.x

10. Prato SCF, Andrade SM, Cabrera MAS, Dip RM, Santos HG, Dellaroza MSG, Mesas AE. Frequency and factors associated with falls in adults aged 55 years or more. *Rev Saude Publica*. 2017; 51: 37-37. Doi: 10.1590/S1518-8787.2017051005409

11. Silva A, Faleiros HH, Shimizu WAL, Nogueira LM, Nham LL, Silva BMF, Otuyama PM. Prevalência de quedas e de fatores associados em idosos segundo etnia. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2012; 17: 2181-90. Doi: dx.doi.org/10.1590/S143-81232012000800028

12. White AM, Tooth LR, Peeters GMEEG. Fall Risk Factors in Mid-Age Women: The Australian Longitudinal Study on Women's Health. *Am J Prev Med*. 2018; 54: 51-63. Doi: 10.1016/j.amepre.2017.10.009

13. Gale CR, Westbury LD, Cooper C, Dennison EM. Risk factors for incident falls in older men and women: the English longitudinal study of ageing. *BMC Geriatrics*. 2018; 18: 1-9. Doi: https://doi.org/10.1186/s12877-018-0806-3

14. Essien SK, Feng CX, Sun W, Farag M, Li L, Gao Y. Sleep duration and sleep disturbances in association with falls among the middle-aged and older adults in China: a population-based nationwide study. *BMC geriatrics*. 2018; 18: 196-96. Doi: 10.1186/s12877-018-0889-x

15. Hayley AC, Williams LJ, Kennedy GA, Holloway KL, Berk M, Brennan-Olsen SL, Pasco JA. Excessive daytime sleepiness and falls among older men and women: cross-sectional examination of a population-based sample. *BMC Geriatrics* 2015; 15: 1-11. Doi: 10.1186/s12877-015-0068-2

16. Stenhagen M, Ekstrom H, Nordell E, Elmstahl S. Falls in the general elderly population: a 3 - and 6 - year prospective study of risk factors using data from the longitudinal population study 'Good ageing in Skane'. *BMC Geriatrics* 2013; 13: 11. Doi: 10.1186/1471-2318-13-81

17. Hong GR, Cho SH, Tak Y. Falls among Koreans 45 years of age and older: incidence and risk factors. *Journal of advanced nursing*. 2010; 66: 2014-24. Doi: 10.1111/j.1365-2648.2010.05384.x

18. Tariq H, Kloseck M, Crilly RG, Gutmanis I, Gibson M. An exploration of risk for recurrent falls in two geriatric care settings. *BMC Geriatr*. 2013; 13: 1 - 7. Doi: 10.1186/1471-2318-13-106

19. Ciaschini PM, Straus SE, Dolovich LR, Goeree RA, Leung KM, Woods CR, Zimmerman GM, Majumdar SR, Spadafora S, Fera LA, Lee HN. Community-based randomised controlled trial evaluating falls and osteoporosis risk management strategies. *Trials*. 2008; 9: 1-6. Doi: 10.1186/1745-6215-9-62

20. Avin KG, Hanke TA, Kirk-Sanchez N, McDonough CM, Shubert TE, Hardage J, Hartley G. Management of falls in community-dwelling older adults: clinical guidance statement from the Academy of Geriatric Physical Therapy of the American Physical Therapy Association. *Physical therapy*. 2015; 95: 815-34. Doi: 10.2522/ptj.20140415

21. Cruz DT, Ribeiro LC, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite iCG. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. . *Rev Saude Publica*. 2012; 46: 138-46. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000087

22. Castro PMMA, Magalhaes AM, Cruz ALC, Reis NSRD. Balance and mobility functional tests in the prediction and prevention of risks of falls in elderly. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2015; 18: 129-40. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/1809-9823.2015.13208

23. Peeters G, van-Schoor NM, Cooper R, Tooth L, Kenny RA. Should prevention of falls start earlier? Co-ordinated analyses of harmonised data on falls in middle-aged adults across four population-based cohort studies. *PLoS One*. 2018; 13: e0201989-e89. Doi: 10.1371/journal.pone.0201989

24. Ribeiro AP, Souza ER, Sousa CAM, Freitas MG. Quedas acidentais nos atendimentos de urgência e emergência: resultados do VIVA Inquérito de 2014. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 21: 3719-27. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/1413-812320152112.18452016

25. Rezende DAP, Pereira WMP, Schmitt ACB, Pereira ECA, Aldrighi JM. Prevalence of falls in women after menopause *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum* 2011; 21 146-55.

26. Nahas EAP, Omodei MS, Cangussu LM, Nahas-Neto J. Avaliação dos fatores de risco de quedas em mulheres na pós-menopausa inicial. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2013; 35: 490-96. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0100-72032013001100003

27. Descritores em Ciências da Saúde: DecS [internet] BIREME / OPAS / OMS [citado 09 outubro 2019]. Disponível em: http://decs.bvsalud.org.

28. Schmitt ACB. Prevalência da síndrome metabólica e fatores associados na transição e após a menopausa [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo; 2009.

29. Pereira ECA. Fatores associados à qualidade do sono em mulheres na transição menopausal e pós menopausa [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo; 2009.

30. Pereira WMP. Prevalência de depressão e ansiedade associada à obesidade em mulheres na transição e após menopausa [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2010.

31. Rezende DAP. Prevalência de Quedas Referidas e Fatores Associados na Transição e Após Menopausa [dissertação]. Säo Paulo Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo; 2011.

32. Silva EF. Avaliação da Função Sexual durante a Transição Menopausal e Pós-Menopausa das Mulheres Participantes do PROSAPIN – Projeto de Saúde de Pindamonhangaba [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo; 2013.

33. Pereira ECA. Distúrbios do sono em mulheres na transição menopausal e pós-menopausa [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo; 2015.

34. Dellu MC. Incontinência urinária no climatério: prevalência, fatores associados e impacto na qualidade de vida [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo; 2015.

35. Pereira WMP. O estresse e suas correlações com a concentração sérica do cortisol em mulheres na menopausa [tese]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública Universidade de São Paulo; 2015.

36. Falsarella GR, Gasparotto LPR, Coimbra AMV. Quedas: conceitos, frequências e aplicações à assistência ao idoso. Revisão da literatura. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*. 2014; 17: 897-910.

37. Barrett-Connor E, Weiss TW, McHorney CA, Miller PD, Siris ES. Predictors of falls among postmenopausal women: results from the National Osteoporosis Risk Assessment (NORA). *Osteoporos Int*. 2009; 20: 715-22. Doi: 10.1007/s00198-008-0748-2

38. Moraes SA, Soares WJS, Lustosa LP, Bilton TL, Ferrioli E, Perracini MR. Características das quedas em idosos que vivem na comunidade: estudo de base populacional. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2017; 20: 693-704. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/1981-2256017020.170080

39. Shumway-Cook A, Baldwin M, Polissar NL, Gruber W. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults. *Physical therapy*. 1997; 77: 812-9. Doi: 10.1093/ptj/77.8.812

40. Stewart Williams J, Kowal P, Hestekin H, O'Driscoll T, Peltzer K, Yawson A, Biritwum R, Maximova T, Salinas Rodriguez A, Manrique Espinoza B, Wu F, Arokiasamy P, Chatterji S. Prevalence, risk factors and disability associated with fall-related injury in older adults in low- and middle-incomecountries: results from the WHO Study on global AGEing and adult health (SAGE). *BMC medicine*. 2015; 13: 147. Doi: 10.1186/s12916-015-0390-8

41. Dontas IA, Yiannakopoulos CK. Risk factors and prevention of osteoporosis-related fractures. *Journal of musculoskeletal & neuronal interactions*. 2007; 7: 268-72.

42. Duckham RL, Procter-Gray E, Hannan MT, Leveille SG, Lipsitz LA, Li W. Sex differences in circumstances and consequences of outdoor and indoor falls in older adults in the MOBILIZE Boston cohort study. *BMC Geriatr*. 2013; 13: 1-11. Doi: 10.1186/1471-2318-13-133

43. Cummings SR, L JM. Epidemiology and outcomes of osteoporotic fractures. *The Lancet*. 2002; 359: 1761-67. Doi: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08657-9

44. Sotoudeh GR, Mohammadi R, Mosallanezhad Z, Viitasara E, Soares JJF. The prevalence, circumstances and consequences of unintentional falls among elderly Iranians: A population study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2018; 79: 123-30. Doi: 10.1016/j.archger.2018.08.001

45. Timsina LR, Willetts JL, Brennan MJ, Marucci-Wellman H, Lombardi DA, Courtney TK, Verma SK. Circumstances of fall-related injuries by age and gender among community-dwelling adults in the United States. *PLoS One*. 2017; 12: e0176561 Doi: 10.1371/journal.pone.0176561

46. Organização Mundial da Saúde OMS. Relatório Global da OMS sobre Prevenção de Quedas na Velhice. 1 ed. São Paulo 2010.

47. Naessen T, Lindmark B, Lagerstrom C, Larsen HC, Persson I. Early postmenopausal hormone therapy improves postural balance. *Menopause*. 2007; 14: 14-9. Doi: 10.1097/01.gme.0000248707.53075.7f

48. Gordis L. *Epidemiologia*. 4ed. ed. Rio de Janeiro Revinter, 2010.

49. Callis N. Falls prevention: Identification of predictive fall risk factors. *Applied nursing research : ANR*. 2016; 29: 53-8. Doi: 10.1016/j.apnr.2015.05.007

50. Baccaro LF, Machado VS, Costa-Paiva L, Sousa MH, Osis MJ, Pinto-Neto AM. Treatment for menopausal symptoms and having health insurance were associated with a lower prevalence of falls among Brazilian women. *Maturitas*. 2013; 75: 367-72. Doi: 10.1016/j.maturitas.2013.04.020

51. Liao KC, Pu SJ, Lin CH, Chang HJ, Chen YJ, Liu MS. Association Between the metabolic syndrome and its components with falls in community-dwelling older adults. *Metab Synd Relat Disord*. 2012; 10: 447-51. Doi: 10.1089/met.2012.0046.

52. Nitz JC, Stock L, Khan A. Health-related predictors of falls and fractures in women over 40. *Osteporos Int*. 2013; 24: 613-21. Doi: 10.1007/s00198-012-2004-z

53. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE. Site com informações básicas de todos municípios brasileiros [citado 03/03/2017]. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/pindamonhangaba/panorama.

54. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cadernos de Saúde Pública*. 2003; 19: S29-S36. Doi: 10.1590/S0102-311X2003000700004

55. Talbot LA, Musiol RJ, Witham EK, Metter J. Falls in young, middle-aged and older community dwelling adults: perceived cause, enviromental factors and injury. *BMC Public Health*. 2005; 5: 1-9. Doi: 10.1186/1471-2458-586

56. American Geriatrics Society, British Geriatrics Society, American Academy of Orthopaedics Surgeons. Panel on Falls Prevention. Guideline for the prevention of falls in older persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2001; 49: 664-72.

57. Lipp MEN, Guevara AJH. Validação empírica do Inventário de Sintomas de Stress. *Estudos de Psicologia* 1994; 11 43-9.

58. Cunha JA. *Manual da versão em português das escalas Beck*. São Paulo Casa do Psicólogo, 2001.

59. Gorenstein C, Andrade L. Inventário de Depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português *Revista de Psiquiatria Clínica*. 1998; 25: 245-50. Doi:

60. Pinheiro FA, Tróccoli BT, Carvalho CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36: 307-12. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000300008.

61. International Diabetes Federation IDF, Alberti K, Zimmet P, Shaw J. Metabolic Syndrome - a new world-wide definition. A consensus statement from the International Diabetes Association. *Diabetic Medicine*. 2006; 23: 469-80. Doi: https://doi.org/10.1111/j.1464-5491.2006.01858.x

62. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica (ABESO). *Diretrizes brasileiras de obesidade Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica*. 3 ed. Itapevi, SP:AC Farmacêutica, 2009.

63. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira L. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Saúde*. 2001; 10: 5-18.

64. Buysse D, Reynolds C, Monk T, Berman S, Kupfer J. The Pittsburgh sleep quality index: a new instrument for psychiatric practice and research *J Psychiatry Research*. 1989; 28: 193-213. Doi: https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4

65. Bertolazi A, Fagondes S, Hoff L, Dartora E, Miozzo I, Barba M, Barreto S. Validation of the Brazilian Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index *Sleep Med*. 2011; 12: 70-5. Doi: 10.1016/j.sleep.2010.04.020

66. Bertolazi A, Fagondes S, Hoff L, Pedro V, Barreto S, Johns M. Portuguese- language version of the Epworth Sleepiness Scale: validadtion for use in Brazil. *J Bras Pneumol*. 2009; 35 877-83. Doi: http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009000900009

67. Netzer N, Stoohs R, Netzer C, Clark K, Strohl K. Using the Berlin Questionnaire to identify patients at risk for the sleep apnea syndrome. Ann Intern Med. 1999;131(7):485-91. *Ann Intern Med* 1999; 131: 485-91. Doi: 10.7326/0003-4819-131-7-199910050-00002

68. Castro-Costa E, Ferri CP, MF L-C, 33(12):1598-601. Acil-l--tfBNASBAB. Alcohol consumption in late-life--the first Brazilian National Alcohol Survey (BNAS). *Addict Behav*. 2008; 33: 1598-601.

69. Schmitt ACB, Cardoso MRA, Lopes H, Pereira WMP, Pereira EC, Rezende DAP, Guarizi RG, Dellu MC, Oliveira JM, Flauzino E, Blumel JE, Aldrighi JM. Prevalence of metabolic syndrome and associated factors in women aged 35 to 65 years who were enrolled in a family health program in Brazil. *Menopause*. 2013; 20: 470-76. Doi: 10.1097/gme.0b013e318272c938

70. Abreu DROM, Azevedo RCdS, Silva AMCd, Reiners AAO, Abreu HCA. Factors associated with recurrent falls in a cohort of older adults. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2016; 21: 3349-446. Doi: 10.1590/1413-812320152111.21512015

71. Stubbs B, Binnekade T, Eggermont L, Sepehry AA, Patchay S, Schofield P. Pain and the Risk for Falls in Community-Dwelling Older Adults: Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2014; 95: 175-87. Doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2013.08.241

72. Peeters G, Dobson AJ, Deeg DJH, Brown WJ. A life-course perspective on physical functioning in women. *Bull World Health Organ*. 2013; 91: 661-70. Doi: 10.2471/BLT.13.123075

73. Doghramji PP, Wortmann RL. Hyperuricemia and Gout: New Concepts in Diagnosis and Management. *Postgraduate Medicine*. 2012; 124: 98-109. Doi: 10.3810/pgm.2012.11.2616

74. Barr KP. Electrodiagnosis in the Patient with Metabolic Syndrome: Adding Value to Patient Care. *Physical Medicine and Rehabilitation Clinics*. 2018; 29: 735-49. Doi: 10.1016/j.pmr.2018.06.008

75. Hanewinckel R, Drenthen J, Verlinden VJA, Darweesh SKL, van der Geest JN, Hofman A, van Doorn PA, Ikram MA. Polyneuropathy relates to impairment in daily activities, worse gait, and fall-related injuries. *Neurology*. 2017; 89: 76-83. Doi: 10.1212/wnl.0000000000004067

76. Voos MC, Mansur LL, Caromano FA, Brucki SMD, Valle LERd. A influência da escolaridade no desempenho e no aprendizado de tarefas motoras: uma revisão de literatura. *Fisioter Pesq*. 2014; 21: 297-304. Doi: 10.590/1809-2950/43521032014

77. Kyrdalen IL, Thingstad P, Sandvik L, Ormstad H. Associations between gait speed and well-known fall risk factors among community-dwelling older adults. *Physiother Res Int* 2018; 24: 1-6. Doi: doi.org/10.1002/pri.1743

78. Williams LJ, Pasco JA, Stuart AL, Jacka FN, Brennan SL, Dobbins AG, Honkanen R, Koivumaa-Honkanen H, Rauma PH, Berk M. Psychiatric disorders, psychotropic medication use and falls among women: an observational study. *BMC Psychiatry*. 2015; 15: 7. Doi: 10.1186/s12888-015-0439-4

79. Lemke MR, Wendorff T, Mieth B, Buhl K, Linnemann M. Spatiotemporal gait patterns during over ground locomotion in major depression compared with healthy controls. *Journal of Psychiatric Research*. 2000; 34: 277-83. Doi: https://doi.org/10.1016/S0022-3956(00)00017-0

80. Welsh VK, Clarson LE, Mallen CD, McBeth J. Multisite pain and self-reported falls in older people: systematic review and meta- analysis. *Arthritis research & therapy*. 2019; 21: 08. Doi: 21https://doi.org/10.1186/s13075-019-1847-5

81. Tuunainen E, Rasku J, Jantti P, Pyykko I. Risk factors of falls in community dwelling active elderly. *Auris Nasus Larynx*. 2014; 41: 10-16. Doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.anl.2013.05.002

82. Gadelha AB, Gadelha SGR, Nobrega OT, Pereira JC, Bottaro M, Fonseca A, Lima RM. Muscle quality is associated with dynamic balance, fear of falling, and falls in older women. *Experimental gerontology*. 2018; 104: 1-6. Doi: 10.1016/j.exger.2018.01.003

83. Sarodnik C, Bours SPG, Schaper NC, Bergh JPvd, Geel Tv. The risks of sarcopenia, falls and fractures in patients with type 2 diabetes mellitus. *Maturitas*. 2018; 109: 70-77. Doi: 10.1016/j.maturitas.2017.12.011

84. Kwan MM, Tsang WW, Lin SI, Greenaway M, Close J, Lord SR. Increased concern is protective for falls in chinese older people: The Chopstiks Falls Risk Study. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2013; 68: 946-53. Doi: 10.1093/gerona/gls338

85. Han BH, Ferris R, Blaum C. Exploring ethic and racial differences in falls among older adults. *J Community Health*. 2014; 39: 1241-47. Doi: 10.1007/s10900-014-9852-8