



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

FACULDADE DE MEDICINA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



FRAGILIDADE EM IDOSOS EM UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

Simone Farías Antúnez Reis

Pelotas, RS

2014

Simone Farias Antúnez Reis

FRAGILIDADE EM IDOSOS EM UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

Orientadora: Dr.^a Ana Claudia Gastal Fassa

Co-orientador: Dr. Rodrigo Dalke Meucci

Dissertação apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Epidemiologia da Universidade
Federal de Pelotas, como requisito
parcial à obtenção do título de
Mestre em Epidemiologia

Pelotas, RS

2014

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

R375f Reis, Simone Farias Antúnez

Fragilidade em idosos em uma cidade do sul do Brasil /
Simone Farias Antúnez Reis ; Anaclaudia Gastal Fassa,
orientadora ; Rodrigo Dalke Meucci, coorientador. —
Pelotas, 2014.

90 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação
em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade
Federal de Pelotas, 2014.

1. Epidemiologia. 2. Idosos. 3. Fragilidade. I. Fassa,
Anaclaudia Gastal, orient. II. Meucci, Rodrigo Dalke,
coorient. III. Título.

CDD : 614.4

Simone Farías Antúnez Reis

FRAGILIDADE EM IDOSOS EM UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

Banca examinadora:

Prof. Dra. Anaclaudia Gastal Fassa (orientadora)
Universidade Federal de Pelotas.

Prof. Dra. Elaine Tomasi
Universidade Federal de Pelotas.

Dra. Elaine Thumé
Universidade Federal de Pelotas

Pelotas, 2014.

SUMÁRIO

1. Projeto de pesquisa.....	05
2. Relatório de trabalho de campo.....	46
3. Artigo original.....	65
4. Nota para a imprensa.....	87

APRESENTAÇÃO

Conforme previsto no regimento do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas esta dissertação de mestrado é composta por: projeto de pesquisa, relatório do trabalho de campo, relatório para imprensa e um artigo original.

O projeto de pesquisa foi defendido no dia 2 de outubro de 2013, tendo como revisora a professora Elaine Tomasi.

O relatório de trabalho de campo contém a descrição das atividades realizadas no Consórcio de Pesquisa 2013/2014, e é um documento padrão para todas as dissertações apresentadas neste ano.

O artigo “*Prevalência e fatores associados à fragilidade em população idosa do sul do Brasil*” será submetido para publicação no periódico “*Caderno de Saúde Pública*” após sua defesa e alterações sugeridas pela banca examinadora. A banca para avaliação da dissertação será composta pela professora Elaine Tomasi (Universidade Federal de Pelotas) e a professora Elaine Thumé (Universidade Federal de Pelotas).

Como forma de divulgação dos achados à comunidade, uma nota à imprensa local será emitida.

1. Projeto de Pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



FRAGILIDADE EM IDOSOS EM UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

Simone Farías Antúnez Reis

Pelotas, 2013.

SIMONE FARÍAS ANTÚNEZ REIS

FRAGILIDADE EM IDOSOS EM UMA CIDADE DO SUL DO BRASIL

Orientadora: Anaclaudia Gastal Fassa

Pelotas, 2013.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Especificações da revisão de literatura	15
Figura 2. Modelo teórico	18
Figura 3. Definição das exposições	28
Figura 4. Cálculo do tamanho da amostra para prevalência	29
Figura 5. Cálculo do tamanho da amostra para associações	30
Figura 6. Cronograma	34
Quadro 1. Especificações dos artigos selecionados Lilacs	40
Quadro 2. Especificações dos artigos selecionados PubMed	41
Quadro 3. Especificações dos artigos selecionados das referências	43

LISTA DE ABREVIATURAS

CHS – Cardiovascular Health Study

CIF-A – Canadian Iniciative on Frailty and Aging

CSHA – Canadian Study of Health and Aging

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

MS – Ministério da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

PNSPI – Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa

RS – Rio Grande do Sul

SUS – Sistema Único de Saúde

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1.	Fragilidade	12
2.	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1.	Prevalência de fragilidade	15
2.2.	Fatores associados	16
3.	MODELO TEÓRICO	18
4.	MARCO TEÓRICO	19
5.	JUSTIFICATIVA.....	22
6.	OBJETIVOS.....	24
6.1.	Objetivo geral	24
6.2.	Objetivos específicos	24
7.	HIPÓTESES	25
8.	METODOLOGIA.....	26
8.1.	Delineamento	26
8.2.	Justificativa do delineamento	26
8.3.	População alvo.....	26
8.3.1.	Critérios de inclusão	26
8.3.2.	Critérios de exclusão	26
8.4.	Variáveis	27
8.4.1.	Definição do desfecho	27
8.4.2.	Definição das exposições	28
8.5.	Cálculo do tamanho da amostra	29
8.5.1.	Amostra para a prevalência.....	29
8.5.2.	Amostra para as associações.....	29
8.6.	Amostragem.....	30
8.7.	Seleção e treinamento das entrevistadoras	30
8.8.	Controle de qualidade	31
8.9.	Financiamento.....	31
9.	ASPECTOS ÉTICOS.....	32
10.	DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS	33
11.	CRONOGRAMA.....	34
12.	REFERÊNCIAS	35

1. INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população, caracterizado pelo aumento da proporção de idosos em relação à população total, é um fenômeno já bastante evidente em países desenvolvidos. Este processo ocorre de forma acelerada no Brasil e rapidamente ganha importância na agenda de políticas sociais do país (1). Segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), idoso é o indivíduo com 60 anos ou mais para países em desenvolvimento e maiores de 65 anos em países desenvolvidos (2).

Na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), o Brasil contava em 2011 com uma população de cerca de 23,5 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade, um aumento de cerca de 50% comparado ao ano 2001, onde o número total de idosos era 15,5 milhões (1). Dentro deste grupo os considerados “mais idosos” (80 anos ou mais) são o segmento da população que mais cresce, constituindo 12% da população idosa (3).

No mesmo período, o peso relativo dos idosos no conjunto da população passou de 9% para 12,1% (1). O Índice de Envelhecimento que em 2001 era de 31,7, passou para 51,8 no ano de 2011 (1). A previsão é de que em 2050 sejam cerca de 173 idosos para cada 100 crianças (4).

Há diferenças importantes entre o envelhecimento dos países desenvolvidos e os em desenvolvimento, como o Brasil. Nos primeiros este processo aconteceu de forma lenta, permitindo que as nações enriquecessem previamente e o aumento da idade da população aconteceu junto com melhorias nas condições de vida e saúde, já nos países em desenvolvimento este processo teve lugar de forma rápida e desordenada, sem tempo de adequar a área da saúde as novas necessidades (5).

Países europeus tiveram uma redução de, em média cinco para dois filhos em períodos de cinquenta a setenta anos. A Suécia passou de uma média de 4,4 filhos por mulher em 1870 para 1,8 em 1940; a Inglaterra, que possuía níveis mais altos de fecundidade, demorou 55 anos para reduzir as taxas de natalidade de 5,3 para 2,3 filhos por mulher a partir de 1870. Este processo no Brasil ocorreu em apenas trinta anos. O declínio acelerado da taxa de fecundidade no Brasil teve início nos anos 60, neste período a mesma era de, em média, 5,8 filhos por mulher e nos anos 90 passou a ser de 2,3 (6). Em 2011 a taxa nacional de fecundidade era de 1,95 filhos por mulher (1).

O grupo crescente de idosos brasileiros é constituído, segundo dados de 2011 do IBGE, por uma maioria de mulheres (55,7%) e indivíduos com cor da pele branca (55%). Apresentam baixa escolaridade com média de 3,9 anos de estudo, sendo que 32% tem menos de um ano de instrução. Cerca de um em cada quatro idosos vivem com renda domiciliar per capita de até meio salário mínimo e a grande maioria (76,8%) recebe algum benefício da previdência social. Quanto ao arranjo familiar destes idosos, 14,4% vive em domicílios unipessoais, sem filhos, cônjuge, familiares ou agregados (1).

A avaliação da qualidade de vida desta população em crescimento mostra que atualmente perto de 40% do tempo vivido pelos idosos dá-se sem saúde (7). Houve um importante aumento no impacto exercido por doenças crônicas não transmissíveis no perfil de morbimortalidade nesta faixa etária, em 2020 estas devem representar 78% das causas de mortes entre os idosos (8). As doenças crônicas são a principal causa de internação de idosos no Sistema Único de Saúde (SUS) (4).

Este contingente populacional é expressivo em termos absolutos e de crescente importância relativa no conjunto da sociedade brasileira, e portanto suas necessidades de saúde precisaram ser alvo de políticas públicas. (9). Assim, em 1994 foi promulgada a Política Nacional do Idoso que assegura os direitos sociais à pessoa idosa, promoção de sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade e reafirma o direito à saúde nos diversos níveis de atendimento do SUS (10).

A saúde do idoso é uma das áreas estratégicas de atuação definida pelo Ministério da Saúde no Pacto Nacional de Atenção Básica de 2007, reforçando o estabelecido pela Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI), que entre as diretrizes propostas destaca a estimulação ao envelhecimento ativo e saudável. A PNSPI prevê atenção especializada, e com maior frequência, à saúde de idosos frágeis ou com fragilidade (3, 4).

1.1. Fragilidade

Fragilidade é uma síndrome ou estado associado ao envelhecimento, caracterizada pela diminuição de reservas fisiológicas que implica um maior risco de incapacidade e perda de resistência, tendo como resultado maior vulnerabilidade a eventos adversos como morbididades e morte (11, 12). Vale ressaltar que apesar dos caminhos que levam à fragilidade e ao envelhecimento serem similares, eles não são

os mesmos; um indivíduo pode ter idade avançada, apresentar comorbidades e não ser frágil (13).

A perda de mobilidade, força e resistência, perda de peso não intencional, nutrição inadequada e diminuição da atividade física são os principais componentes da fragilidade (11). As causas da fragilidade são complexas e necessitam um enfoque multidisciplinar que considere os aspectos genéticos, biológicos, físicos, psicológicos, sociais e ambientais (13).

Existe uma diversidade de instrumentos que abordam a fragilidade de diferentes formas, tendo uma abordagem específica ou mais abrangente porém nenhum destes é considerado um “padrão ouro” (14).

Um grupo de pesquisadores americanos do Cardiovascular Health Study (CHS) definiu fragilidade como uma síndrome biológica de diminuição de reservas e da resistência a estressores e propôs um fenótipo de fragilidade (15, 16). Este instrumento apesar de ser amplamente aceito e utilizado (17), engloba apenas os aspectos biológicos da fragilidade, deixando de lado os aspectos físicos, psicológicos, sociais e ambientais que também a caracterizam. A avaliação da fragilidade utilizando o fenótipo, inclui a mensuração de cinco componentes, perda de peso não intencional, exaustão, velocidade de marcha, força muscular e nível de atividade física (15). Apesar de ser a sugestão do Ministério da Saúde para a identificação clínica dos sinais de fragilidade (5), a viabilidade da sua utilização é dificultada pela necessidade de usar dinamômetro para mensurar a força muscular, instrumento de alto custo que não está disponível nas unidades de saúde; além de questionário extenso para a avaliação do nível de atividade física do idoso.

O Canadian Study of Health and Aging (CSHA), criou o Índice de Fragilidade que contém de 40 a 70 itens que caracterizam acúmulo de sintomas, deficiências e doenças (18, 19). O tamanho do instrumento torna a sua utilização limitada.

Em Edmonton no Canadá foi desenvolvida, por pesquisadores do Canadian Initiative on Frailty and Aging (CIF-A), uma escala que dá à fragilidade um enfoque mais amplo (14, 20). A escala avalia nível de cognição, estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicação, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional do idoso, e é considerada, por seus autores, como a proposta clínica de detecção de fragilidade em pessoas idosas mais completa e de fácil manuseio e aplicação (21). A escala de Edmonton avalia, além

dos aspectos biológicos dos idosos, aspectos psicológicos e sociais. Apesar de ter sido validada para uso no Brasil, o instrumento foi pouco utilizado em estudos populacionais. Pela praticidade e rapidez na sua aplicação, a escala de fragilidade de Edmonton pode ser uma alternativa para a avaliação clínica de fragilidade em idosos, e possibilitar a identificação desta síndrome de forma simples e sem a necessidade de aparelhagem específica (21).

2. REVISÃO DE LITERATURA

Na revisão de literatura sobre fragilidade foram pesquisadas as bases de dados Lilacs e PubMed utilizando os descritores “idosos”, “fragilidade” e “idosos fragilizados” e seus correspondentes em inglês. Utilizou-se o recurso limites para selecionar artigos relevantes para esta revisão: período de 10 anos e idiomas inglês, português e espanhol que continham a fragilidade como desfecho. Além disso, foram analisadas as referências da literatura selecionada em busca de estudos relevantes para esta revisão.

Descritores	Base	Estudos encontrados	Títulos selecionados	Resumos selecionados	Artigos selecionados
“Fragilidade”	Lilacs	204	31	18	4
“Idosos”	Pubmed	2409	80	34	12
“Idosos fragilizados”					

Figura 1: Especificações da revisão de literatura

Das quatro referências selecionadas na base de dados Lilacs dois eram estudos transversais, uma revisão sistemática da bibliografia e um estudo de validação de instrumento. Na base PubMed foram selecionados 12 estudos, dos quais nove eram transversais e dois comparavam instrumentos, um destes realizando uma validação cruzada.

Dois novos artigos foram identificados nas referências selecionadas, uma coorte com acompanhamento após quatro anos e uma validação de instrumento.

2.1. Prevalência de fragilidade

As prevalências de fragilidade variam de acordo com instrumento de escolha e a faixa etária da população-alvo de cada estudo.

Em estudos que utilizaram o fenótipo de fragilidade foram obtidas prevalências de 4 a 20% e de 40 a 45% de fragilidade e pré-fragilidade respectivamente (22-32). Com a escala de Edmonton a prevalência de fragilidade, foi 30 e 39% (12, 21) sendo

no estudo de Fhon 2012 (12) 18,3% de leve, 11,3% de moderada e 9,6% de severa. Considerando os diferentes níveis de fragilidade de forma agrupada, a escala de Edmonton e o fenótipo apontam prevalências semelhantes.

A maioria dos estudos avaliou a prevalência de fragilidade em indivíduos a partir de 65 anos. Entre os idosos nesta faixa etária a fragilidade variou de 4 a 17% (23-31). Grande parte destes ficou em uma faixa de 4 a 10%, enquanto em um estudo realizado em idosos de 10 países europeus (29), a prevalência encontrada foi de 17% e isto pode ser explicado pela maior proporção de idosos em países europeus e com idades mais avançadas que em outros locais. Um estudo brasileiro utilizando o fenótipo com idosos maiores de 60 anos, obteve 20% de prevalência de fragilidade (33), neste caso a prevalência aumentada pode ser associada à menor renda e maior dificuldade de acesso aos serviços de saúde no Brasil quando comparado aos países desenvolvidos.

Em um estudo com indivíduos de 70 anos ou mais realizado nos Estados Unidos, 20% dos idosos foram considerados frágeis (22), já na Espanha 10% dos idosos com 75 anos ou mais eram frágeis (34). Sabe-se que maiores prevalências de fragilidade estão associadas ao avanço da idade, este efeito encontrado nos estudos anteriores pode ser explicado pela população foco de cada um destes. Nos Estados Unidos foram estudados residentes hispânicos, este grupo em geral é formado por imigrantes que realizam trabalhos com alta exigência física, e apresentam nível econômico mais baixo do que os descendentes de europeus que residem no mesmo país, bem como, os Espanhóis.

Nos três estudos brasileiros a prevalência de fragilidade foi de 20, 30 e 39% sendo a primeira prevalência obtida com o fenótipo e as demais com a Escala de Edmonton (12, 21, 33). Os estudos realizados no país possuem ajustes para fatores demográficos porém sem considerar o papel do nível económico na fragilização dos idosos.

2.2. Fatores associados

A fragilidade está relacionada a fatores demográficos, socioeconômicos e comportamentais. A idade avançada esteve associada positivamente a maiores prevalências de fragilidade. (12, 18, 23, 24, 28-31, 34). Os idosos mais velhos

(maiores de 85 anos), tem em média três vezes mais chance de ser frágeis quando comparados com o grupo de 65 a 69 anos ($OR= 3,61$; IC95% 1,26-10,29).

O sexo feminino mostrou-se relacionado à síndrome. As mulheres tiveram 70% mais chance de ser frágeis ($OR= 1,7$; IC95% 1,2-2,5) (11, 18, 31, 34). Esta associação manteve-se após o ajuste para idade em estudo realizado na China (31) onde a prevalência de fragilidade foi o dobro em todos os subgrupos etários do sexo feminino. Entretanto, Samper-Terner et al. nos Estados Unidos encontraram maior número de casos entre os homens em uma amostra de idosos México-Americanos (27).

A situação conjugal está associada com o aumento da ocorrência fragilidade, pois indivíduos viúvos ou sem companheiro tem maiores níveis desta síndrome quando comparados com os que possuem companheiro ou são casados (18, 24, 31, 34).

A cor da pele não branca foi associada a fragilização dos idosos, como relatado por Hirsch et al, que encontraram um risco de fragilidade quatro vezes maior em homens e mulheres afro-americanos ($OR= 4,4$ IC95% 2,39-8,11 e $OR= 4,0$ IC95% 2,52-7,83). Outros estudos confirmam que indivíduos afro-americanos e asiáticos apresentam maior prevalência da síndrome (18, 24, 25). Entretanto estes estudos não foram ajustados para nível econômico. Indivíduos com menor nível de escolaridade ($OR=1,71$ IC95% 1,01-1,9) também apresentaram maior risco para fragilidade (11, 26, 30, 31).

O idoso que apresenta comorbidades está também mais suscetível ao surgimento da fragilidade; quanto maior o número de patologias que afetam o indivíduo mais suscetível ele estará (23, 26, 30, 31, 34, 35). No Brasil, cerca de 28% dos indivíduos com 65 anos ou mais afirmavam ter três ou mais doenças no ano de 2008, quando considerado apenas o sexo feminino este valor é de 33% (36).

3. MODELO TEÓRICO

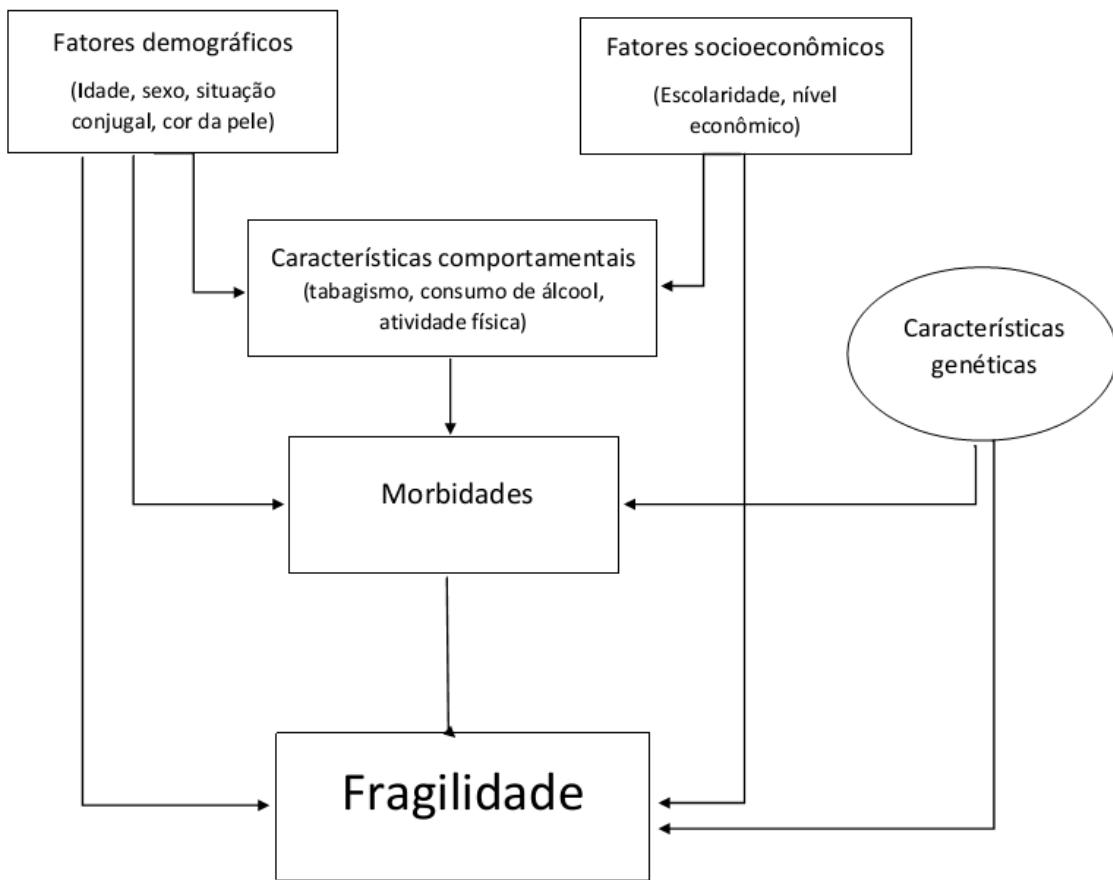


Figura 2: Modelo teórico

4. MARCO TEÓRICO

A fragilidade foi introduzida na literatura no início dos anos 70 para referir-se ao idoso com debilidades físicas e cognitivas com o avanço da idade (14). Foi apenas a partir da década de 1980 que o termo fragilidade apareceu na literatura da área de saúde do idoso para designar indivíduos em precárias condições funcionais (37). Atualmente considera-se que fragilidade é uma síndrome multidimensional envolvendo uma interação complexa dos fatores biológicos, psicológicos e sociais que culmina com um estado de maior vulnerabilidade (5).

Sabe-se que a fragilidade relaciona-se à idade, porém, velhice não deve ser entendida como sinônimo de fragilidade, o envelhecimento saudável leva a uma perda de funcionalidade pequena e que não afeta a manutenção da independência e qualidade de vida do idoso (38). Já a fragilidade é decorrente de fatores biológicos, psicológicos, cognitivos e sociais advindos do processo de envelhecimento fisiológico e patológico (14).

As principais mudanças biológicas subjacentes à síndrome são as alterações neuromusculares, principalmente sarcopenia; disfunção do sistema imunológico e desregulação do sistema neuroendócrino (5).

Sarcopenia é a perda de massa e consequente redução da força muscular que pode resultar em diminuição da atividade física, seguida de declínio na tolerância ao exercício, um fator crítico na diminuição da velocidade da marcha e potencial incapacidade (5, 35).

A disfunção do sistema imunológico consiste no aumento dos níveis séricos de citosinas inflamatórias como o interleucina 6 (IL-6), fator modulador de massa muscular, dos níveis de proteína C-reativa e do total de células brancas, monócitos e neutrófilos (39).

A desregulação do sistema neuroendócrino é caracterizada por concentrações reduzidas dos hormônios como sulfato de dehidroepiandrosterona, fator de crescimento semelhante a insulina e a testosterona, relacionados com a manutenção da força e massa muscular.

Estes três fatores interagem de forma nociva, a inflamação e as alterações hormonais induzem a sarcopenia, que por sua vez, diminui a atividade física e promove mais inflamação e alterações hormonais (13, 39).

Mulheres apresentam maiores prevalências de fragilidade, isto pode ser explicado pela maior fragilidade musculoesquelética (15, 40). Os idosos que vivem sem companhia estão mais expostos a situações de risco de incapacidade funcional como acidentes domésticos. O suporte social oferecido pela família e amigos estimula o idoso a manter-se ativo por períodos mais longos (40, 41). O maior risco de fragilidade entre indivíduos com cor da pele não branca deve ser analisado com cuidado, uma vez que poucos estudos apresentam análise multivariada e portanto esta associação pode estar confundida por nível econômico. Indivíduos de níveis econômicos mais baixos costumam estar mais expostos a fatores de risco, apresentar maior dificuldade de acesso a serviços de saúde e ter piores condições de saúde (40, 42).

As variáveis comportamentais, fumo e consumo de bebidas alcoólicas, são nocivas à saúde e contribuem para o surgimento de morbidades, e para a perda de autonomia do idoso (43). Por outro lado a atividade física tem efeito protetor contribuindo na manutenção de massa muscular e óssea, assim como promovendo a mobilidade entre os idosos (5). A prática de exercícios físicos e os demais comportamentos saudáveis, reduzem o risco do desenvolvimento de morbidades. A presença de uma ou mais doenças debilita o indivíduo, afeta a realização de atividade rotineiras e alimenta o ciclo da fragilidade (35).

Os fatores genéticos tem efeito sobre o desenvolvimento de patologias no indivíduo além de exercer um efeito direto sobre a fragilidade. O polimorfismo genético de centenas de genes e as mudanças moleculares relacionadas ao envelhecimento, incluindo as que tem um impacto na proteção do estresse oxidativo, podem ser a chave que leva a fragilidade do ponto de vista molecular (38).

Os idosos tem alta prevalência de doenças crônicas não transmissíveis e frequentemente apresentam várias comorbidades. Esta condição pode prejudicar a funcionalidade da pessoa idosa, dificultando o desempenho de suas atividades diárias de forma independente (5). As doenças mais associadas à fragilidade são diabetes mellitus, artrite, doenças cardiovasculares, doenças renais, doenças pulmonares, osteoporose, fraturas e câncer (26, 31). A presença de morbidades torna o indivíduo mais suscetível a fragilização, assim como o indivíduo fragilizado torna-se mais vulnerável ao desenvolvimento de doenças (11). Isto constitui uma possível causalidade reversa a ser observada neste estudo.

A relação entre fragilidade e os fatores associados à síndrome requer uma análise crítica mais detalhada. Este estudo vai buscar, a partir do modelo proposto, tornar mais clara a associação entre fragilidade e fatores demográficos, socioeconômicos e comportamentais.

5. JUSTIFICATIVA

Para o ano de 2050, estima-se que existam cerca de dois bilhões de pessoas com sessenta anos ou mais no mundo, a maioria delas vivendo em países em desenvolvimento (5). O Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos nos próximos 10 a 15 anos (8). O município de Pelotas possui mais de 46 mil idosos, o que representa cerca de 14% de sua população total (44). O envelhecimento fisiológico torna o idoso mais vulnerável ao desencadeamento de doenças que podem afetar a funcionalidade, levando a perda da autonomia (5).

A PNSPI tem como meta a manutenção da independência e capacidade funcional do idoso pelo maior tempo possível, priorizando a atenção à saúde do idoso frágil (45). A perda de autonomia do idoso compromete sobremaneira a qualidade de vida e gera uma sobrecarga para as famílias e para as redes de apoio social. Muitas vezes a família e a rede social não conseguem atender as necessidades destes idosos e precisam recorrer à institucionalização. A transferência de um idoso de sua casa para uma instituição tem potencial para produzir danos como depressão, confusão, perda do contato com a realidade e um senso de isolamento e separação da sociedade, agravando o estado de fragilidade (46).

Além disso, a incapacidade funcional aumenta o risco de hospitalização gerando custos para o serviço de saúde, que poderiam ser prevenidos com a identificação e reabilitação precoce destes idosos (5, 21).

A PNSPI recomenda a avaliação de fragilidade dos idosos como uma estratégia para identificar precocemente a incapacidade e o declínio funcional (45). Apesar da importância de um diagnóstico precoce, sabe-se pouco sobre a fragilidade e são poucos os estudos que avaliam a sua prevalência na população brasileira. Estes estudos apresentam limitações metodológicas, como a falta de ajuste para fatores de confusão.

Este estudo vai contribuir para a descrição mais detalhada da prevalência de fragilidade e sua associação com variáveis independentes. Além disto, será possível obter um maior entendimento da severidade da fragilidade (leve, moderada, severa) e do papel dos domínios na composição do seu diagnóstico. Os achados podem servir de base para o planejamento e implementação de políticas de saúde para os idosos, que visem ações preventivas e de reabilitação de indivíduos com fragilidade,

possibilitando a adoção de medidas de intervenção específicas nos diferentes domínios.

6. OBJETIVOS

6.1. Objetivo geral

Estudar a prevalência e os fatores associados à fragilidade entre idosos residentes na zona urbana do município de Pelotas – Rio Grande do Sul.

6.2. Objetivos específicos

- ✓ Determinar a prevalência de fragilidade em idosos com 60 anos ou mais caracterizando de acordo com a severidade.
- ✓ Examinar o papel dos diferentes domínios na caracterização da fragilidade.
- ✓ Analisar a associação entre as variáveis socioeconômicas (renda, escolaridade, nível econômico) e demográficas (sexo, idade, cor da pele, situação conjugal) e fragilidade.
- ✓ Avaliar a associação entre as variáveis comportamentais (tabagismo, consumo de álcool e atividade física) e fragilidade.
- ✓ Verificar a associação entre morbidades e fragilidade.

7. HIPÓTESES

- ✓ A prevalência de fragilidade é de 30%.
- ✓ Mulheres e indivíduos sem cônjuge, apresentarão maior proporção de fragilidade.
- ✓ Idade apresentará associação direta com fragilidade
- ✓ Renda e escolaridade apresentarão associação inversa com fragilidade.
- ✓ Não haverá associação entre cor da pele e fragilidade.
- ✓ Idosos tabagistas e que consomem bebidas alcoólicas de forma regular serão mais frágeis.
- ✓ Ser fisicamente ativo terá associação direta com a fragilidade.
- ✓ Apresentar três ou mais morbilidades estará diretamente associado a prevalência de fragilidade.

8. METODOLOGIA

8.1. Delineamento

Estudo transversal de base populacional.

8.2. Justificativa do delineamento

O delineamento transversal de base populacional é o mais adequado para descrever a prevalência de fragilidade e o padrão de distribuição deste desfecho na população idosa. A amostra representativa da população proporciona validade interna aos achados.

O delineamento possibilita que os dados sejam coletados de forma relativamente rápida e com baixo custo.

8.3. População alvo

A população alvo do estudo será composta por indivíduos com 60 anos ou mais, moradores da zona urbana do município de Pelotas-RS.

8.3.1. Critérios de inclusão

Serão incluídos idosos com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, residentes da cidade de Pelotas.

8.3.2. Critérios de exclusão

Serão excluídos indivíduos institucionalizados e os com déficit cognitivo ou mental que não possuírem cuidador.

8.4. Variáveis

8.4.1. Definição do desfecho

A fragilidade será avaliada através da escala de Edmonton que pontua onze itens relativos à cognição, estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamentos, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional, podendo atingir o máximo de dezessete pontos. Serão considerados frágeis os indivíduos que obtiverem sete ou mais pontos.

Esta escala foi criada e validada no Canadá na cidade de Edmonton por pesquisadores participantes da CIF-A (20), e posteriormente adaptada e validada para seu uso no Brasil em estudo realizado em Ribeirão Preto (21).

A fragilidade ainda será categorizada de acordo com a severidade, considerando com fragilidade severa os indivíduos que obtiverem onze ou mais pontos, com fragilidade moderada os que obtiverem nove ou dez pontos, com fragilidade leve se a pontuação for sete ou oito pontos, com vulnerabilidade se obtiverem cinco ou seis pontos e sem fragilidade os indivíduos com pontuação quatro ou inferior.

8.4.2. Definição das exposições

Variável	Tipo de variável	Definição
Demográficas		
Sexo	Categórica dicotômica	Masculino/Feminino
Idade	Numérica discreta	Anos completos
Cor da pele	Categórica dicotômica	Branca/Não branca
Situação conjugal	Categórica nominal	Casado/Com companheiro; Solteiro/Sem companheiro; separado; Viúvo
Socioeconômicas		
Nível Econômico	Categórica ordinal	A/ B/ C/ D/ E
Renda da Família	Numérica continua	Renda da família no mês anterior
Escolaridade	Numérica discreta	Anos completos de estudo
Comportamentais		
Tabagismo	Categórica dicotômica	Sim/Não
Consumo de álcool	Categórica dicotômica	Sim/Não
Nível de atividade física	Categórica dicotômica	Ativo/Inativo
Morbidades		
Apresentar três ou mais morbidades	Categórica dicotômica	Sim/Não

Figura 3: Definição das exposições

8.5. Cálculo do tamanho da amostra

8.5.1. Amostra para a prevalência

O cálculo do tamanho da amostra foi realizado no software EpiInfo 7.0.

Considerando a população idosa da cidade de Pelotas, 46.099 (44), com uma estimativa de prevalência do desfecho de 30% aceitando uma margem de erro de 4 pontos percentuais, nível de confiança de 95% e efeito do delineamento (DEFF) de 1.5, o tamanho da amostra calculado foi de 745 idosos. Após acréscimo para perdas e recusas (10%) serão necessários 857 idosos para calcular a prevalência de fragilidade neste estudo.

Desfecho	Fragilidade
Nível de confiança	95%
Frequência esperada	30%
Erro tolerável	4 pontos percentuais
DEFF	1.5
Amostra	745
Total da amostra com perdas e recusas (20%)	857 idosos

Figura 4: Tamanho da amostra para prevalência

8.5.2. Amostra para as associações

O cálculo do tamanho da amostra para as associações foi realizado considerando um nível de significância de 5% e poder estatístico de 80%, com acréscimo de 10% para perdas e recusas e 10% para possíveis fatores de confusão. Os parâmetros utilizados encontram-se na Figura 5. A maior amostra necessária é de 1323 idosos para estudar a associação entre o desfecho e as variáveis independentes.

Exposição	Frequência do desfecho nós não expostos	Razão Não Expostos: expostos	RR	Amostra	Amostra final (acrédito 20%)	DEFF 1,5
Sexo feminino	25%	4:5	1,4	675	810	1215
Não Brancos	20%	5:4	2	164	197	296
>80 anos	22%	1:6	1,7	617	740	1110
Solteiro e sem cônjuge	24%	1:3	1,5	647	776	1164
Classe D, E	27%	6:4	1,4	604	725	1088
Até 1 salário mínimo	25%	1:1	1,4	660	792	1188
< 4 anos de estudo	25%	9: 10	1,4	665	798	1197
Tabagistas	26%	11:2	1,5	720	864	1296
Alcoolistas	22%	7:1	1,7	551	661	992
Fisicamente Inativos	22%	4:6	1,7	297	356	534
Apresentar três ou mais morbididades	25%	1:4	1,5	735	882	1323

Figura 5: Tamanho da amostra para associações

8.6. Amostragem

O processo de amostragem será realizado em múltiplos estágios. Os setores censitários da cidade de Pelotas/RS serão identificados e posteriormente organizados de acordo com a renda média do chefe da família. Após os mesmos serão sorteados de forma sistemática, proporcional ao seu tamanho.

Os domicílios dos setores selecionados sofrerão uma listagem de seus domicílios e seleção sistemática de um número pré-determinado dos mesmos. Serão incluídos na amostra os moradores com 60 anos ou mais das residências sorteadas.

8.7. Seleção e treinamento das entrevistadoras

Serão selecionadas para realizar as entrevistas aproximadamente 30 mulheres, com ensino médio completo, com disponibilidade de tempo integral e preferencialmente com experiência anterior em pesquisa.

As entrevistadoras receberão treinamento com duração de 40 horas além de receber um manual de instruções para auxiliar na aplicação do questionário. O treinamento contará com as seguintes etapas:

- ✓ apresentação do projeto de pesquisa;
- ✓ ensino de técnicas de abordagem domiciliar e entrevista;

- ✓ explicação do manual de instruções;
- ✓ aplicação do instrumento entre as entrevistadoras;
- ✓ realização do estudo piloto.

8.8. Controle de qualidade

O controle de qualidade é de responsabilidade do mestrando responsável pelo setor censitário. Este controle consiste em revisitar 10%, sorteados aleatoriamente, dos domicílios, aplicando uma versão reduzida do questionário, para verificar possíveis erros ou respostas falsas nos questionários aplicados pelas entrevistadoras.

8.9. Financiamento

O consorcio de pesquisa do mestrado, do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia, será financiado pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e pelos mestrandos participantes.

9. ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, e somente será iniciada a coleta de dados após a sua aprovação.

Antes de iniciar a entrevista será lido um termo de consentimento livre e esclarecido que deve ser assinado pelo entrevistado ficando uma cópia em seu poder. Neste documento está assegurado ao participante o direito de se retirar da pesquisa a qualquer momento, além do sigilo de suas informações.

10. DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão divulgados através de dissertação de conclusão de curso, publicação em periódicos científicos nacionais e/ou internacionais e nota à imprensa.

11. CRONOGRAMA

Atividades 2013-14	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Revisão da literatura																			
Elaboração do projeto																			
Planejamento logístico																			
Seleção das entrevistadoras																			
Treinamento das entrevistadoras																			
Coleta de dados																			
Análise de dados																			
Redação																			
Entrega/Defesa do projeto																			

Figura 6: Cronograma de atividades

12. REFERÊNCIAS

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Síntese de indicadores sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.
2. Organização Mundial da Nações Unidas. Assambleia Mundial sobre envelhecimento: Resolução 30/125. Viena: Organização das Nações Unidas; 1982.
3. Ministerio da Saúde - MS. Portaria n. 2.528. Politica Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Brasilia: Ministerio da Saúde; 2006.
4. Ministerio da Saúde - MS. Pactos pela Saúde vol. 12. Brasilia/DF: Ministerio da Saúde; 2006.
5. Ministério da Saúde – MS. Caderno de Atenção Básica no. 19. Envelheimento e Saúde da Pessa Idosa. Brasilia/DF: Ministerio da Saúde; 2006.
6. Moreira MM. O envelhecimento da população brasileira: intensidade, feminização e dependencia. Tese de Doutorado. Belo Horizonte: Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais; 1997.
7. Camarano AA. Os Novos Idosos Brasileiros: Muito Além dos 60? Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada; 2004.
8. World Health Association - WHO. Envelhecimento Ativo: Uma política de saúde. Brasilia: World Health Association; 2005.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatistica - IBGE. Síntese de indicadores sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
10. Brasil. Lei n. 8.842, de 4 de Janeiro de 1994. Politica Nacional do Idoso Brasilia: Secretaria Nacional dos Direitos Humanos; 1998.
11. Jauregui JR, Rubin RK. Fragilidad en el adulto mayor. Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires. 2012 09; 32(3): 110-5.
12. Fon JRS, Diniz MA, Leonardo KC, Kusumota L, Haas VJ, Rodrigues RAP. Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso. Acta paulistana de enfermagem. 2012; 25(4): 589-94.
13. Fulop T, Larbi A, Witkowski JM, McElhaney J, Loeb M, Mitnitski A, et al. Aging, frailty and age-related diseases. Biogerontology. 2010 Oct; 11(5): 547-63.
14. Fabrício SCC, Rodrigues RAP. Revisão da literatura sobre fragilidade e sua relação com o envelhecimento. Revista RENE. 2008 06; 9(2): 113-9.
15. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, et al. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. Journal of Gerontology. 2001; 56(3): 146-56.

16. Bandeen-Roche K, Xue QL, Ferrucci L, Walston J, Guralnik JM, Chaves P, et al. Phenotype of frailty: characterization in the women's health and aging studies. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2006 Mar; 61(3): 262-6.
17. Tribess S, Oliveira RJd. Síndrome da fragilidade biológica em idosos: revisão sistemática. *Revista de salud pública*. 2011 10; 13(5): 853-64.
18. Cigolle CT, Ofstedal MB, Tian Z, Blaum CS. Comparing models of frailty: the Health and Retirement Study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009 May; 57(5): 830-9.
19. Rockwood K. Frailty and its definition: a worthy challenge. 2005; 53: 1067-7.
20. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Aging*. 2006; jun(35): 526-9.
21. Fabrício-Wehbe SCC, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Cross-cultural adaptation and validity of the "Edmonton Frail Scale - EFS" in a Brazilian elderly sample. *Revista latinoamericana de enfermagem*. 2009 12; 17(6): 1043-9.
22. Ottenbacher KJ, Ostir GV, Peek MK, Snih SA, Raji MA, Markides KS. Frailty in older Mexican Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005 Sep; 53(9): 1524-31.
23. Cesari M, Leeuwenburgh C, Lauretani F, Onder G, Bandinelli S, Maraldi C, et al. Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study. *The American journal of clinical nutrition*. 2006 May; 83(5): 1142-8.
24. Hirsch C, Anderson ML, Newman A, Kop W, Jackson S, Gottdiener J, et al. The association of race with frailty: the cardiovascular health study. *Annals of epidemiology*. 2006 Jul; 16(7): 545-53.
25. Cawthon PM, Marshall LM, Michael Y, Dam TT, Ensrud KE, Barrett-Connor E, et al. Frailty in older men: prevalence, progression, and relationship with mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007 Aug; 55(8): 1216-23.
26. Avila-Funes JA, Helmer C, Amieva H, Barberger-Gateau P, Le Goff M, Ritchie K, et al. Frailty among community-dwelling elderly people in France: the three-city study. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2008 Oct; 63(10): 1089-96.
27. Samper-Ternent R, Al Snih S, Raji MA, Markides KS, Ottenbacher KJ. Relationship between frailty and cognitive decline in older Mexican Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008 Oct; 56(10): 1845-52.
28. Al Snih S, Graham JE, Ray LA, Samper-Ternent R, Markides KS, Ottenbacher KJ. Frailty and incidence of activities of daily living disability among older Mexican Americans. *Journal of rehabilitation medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2009 Nov; 41(11): 892-7.

29. Santos-Eggimann B, Cuenoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2009 Jun; 64(6): 675-81.
30. Alcala MV, Puime AO, Santos MT, Barral AG, Montalvo JI, Zunzunegui MV. Prevalence of frailty in an elderly Spanish urban population. Relationship with comorbidity and disability. *Atencion primaria / Sociedad Espanola de Medicina de Familia y Comunitaria*. 2010 Oct; 42(10): 520-7.
31. Chen CY, Wu SC, Chen LJ, Lue BH. The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2010 Feb; 50 Suppl 1:S43-7.
32. Jurschik P, Nunin C, Botigue T, Escobar MA, Lavedan A, Viladrosa M. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: the FRALLE survey. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2012 Nov-Dec; 55(3): 625-31.
33. Tribess S, Virtuoso Júnior JS, Oliveira RJd. Atividade física como preditor da ausência de fragilidade em idosos. Physical activity as a predictor of absence of frailty in the elderly. *Revista da Associação Medica Brasileira*. 2012 06; 58(3): 341-7.
34. Jurschik Gimenez P, Escobar Bravo MA, Nuin Orrio C, Botigue Satorra T. Frailty criteria in the elderly: a pilot study. *Atencion primaria / Sociedad Espanola de Medicina de Familia y Comunitaria*. 2011 Apr; 43(4): 190-6.
35. Heuberger RA. The frailty syndrome: a comprehensive review. *Journal of nutrition in gerontology and geriatrics*. 2011; 30(4): 315-68.
36. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD. Um Panorama de Saúde no Brasil Acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção a saúde. Rio de Janeiro: IBGE; 2008.
37. Lourenço R.A. A síndrome de fragilidade no idoso: Marcadores Clínicos e Biológicos. *Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ*. 2008;7.
38. Avila-Funes JA, Aguilar-Navarro S, Melano-Carranza E. La fragilidad, concepto enigmático y controvertido de la geriatría: la visión biológica. *Gaceta médica de México*. 2008 06; 144(3): 255-62.
39. Fried LP, Hadley EC, Walston JD, Newman AB, Guralnik JM, Studenski S, et al. From bedside to bench: research agenda for frailty. *Science of aging knowledge environment* : SAGE KE. 2005 Aug 3; 2005(31): pe24.
40. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Revista de Saúde Pública*. 2002;35(6):709-16.
41. Rodrigues MA, Seidl EMF. A importância do apoio social em pacientes coronarianos. *Paidéia*. 2008;18(40):279-88.

42. Travassos C, Castro MSMd. Determinantes e Desigualdades Sociais no Acesso e na Utilização de Serviços de Saúde. In: Giovanella L ES, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho AI, editor. Políticas e sistema de saúde no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2008. p. 215-43.
43. Cláudio Z, Iseu G. Idoso. Doença Cardíaca e Comorbidades. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2002; 79(6).
44. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
45. Brasil. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Portaria n. 2528 de 19 de outubro de 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.
46. Araújo M, Ceolim M. Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. Revista da Escola de Enfermagem da USP. 2007; 41(3): 378-85.

APÊNDICES

Quadro 1: Especificações dos artigos selecionados Lilacs

PRIMEIRO AUTOR Ano de publicação Local de publicação	Título	Tamanho e idade da amostra	Delineamento	Instrumento	Resultados
FABRICIO-WEHBE(21) 2008 Brasil (Ribeirão Preto)	"Adaptação cultural e validade da Edmonton Frail Scale - EFS em uma amostra de idosos Brasileiros"	N=137 ≥ 65 anos	Validação de instrumento	Edmonton Frail Scale	A escala de Edmonton foi considerada válida para a sua utilização na população brasileira. A prevalência de fragilidade no estudo foi de 30%.
TRIBESS, S.(17) 2011 Brasil (Minas Gerais)	"Síndrome de Fragilidade biológica em idosos: Revisão Sistêmica"	-	Revisão Sistêmica	---	As prevalências de fragilidade variou de 6,9 a 21% e de pré-fragilidade de 33 a 55%.
FHON, J.R.S.(12) 2012 Brasil (Ribeirão Preto)	"Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso"	N=240 ≥ 60 anos	Transversal	Edmonton Frail Scale	A prevalência de SFI foi de 39,1% (18,3% leve, 11,3% moderada e 9,6% severa). A fragilidade foi maior em mulheres, idosos mais velhos e com maior nível de dependência para AIVD (81,9%).
TRIBESS S. (33) 2012 Brasil (Minas Gerais)	"Atividade física como preditor de ausência de fragilidade em idosos."	N=622 ≥ 60 anos	Transversal	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade foi de 19,7% em homens e 20% em mulheres. Atividade física em diferentes domínios de 140 minutos em homens e 145 minutos em mulheres foi o melhor ponto de corte para predizer ausência de fragilidade.

Quadro 2: Especificações dos artigos selecionados PubMed

PRIMEIRO AUTOR Ano de publicação Local de publicação	Título	Tamanho e idade da amostra	Delineamento	Instrumento	Resultados
OTTENBACHER, K.J (22) 2005 EUA	"Frailty in older Mexican American"	N=621 ≥ 70 anos	Transversal de base populacional	Fenótipo de Fried modificado.	A prevalência de fragilidade foi de 22% nas mulheres e 17% nos homens. Força dos membros superiores, comorbidades e estado mental foram preditores significativos entre homens. Força dos membros inferiores, IMC e deficiências foram preditores significativos entre mulheres.
BANDEEN-ROCHE (16) 2006 EUA	"Phenotype of frailty: Characterization in the Women's health and aging studies"	--	Cross-validation.	O Cardiovascular Health Study (CHS) foi comparado aos dados dos Women's Health and Aging Studies (WHAS) para sua validação	Os 5 critérios avaliados demonstraram distribuições similares entre o CHS e WHAS. Foi verificado se as pessoas classificadas como frágeis com o fenótipo tinham mais tendências de morrer ou ter incapacidades
CESARI, M. (23) 2006 Italia	"Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study"	N=923 ≥65 anos	Transversa.	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de 8,8%. Os indivíduos frágeis eram mais velhos, com mais comorbidades e apresentavam marcadores de inflamação em maior proporção. A fragilidade está inversamente relacionada a quantidade e qualidade da massa muscular.
HIRSCH, C. (24) 2006 EUA	"The Association of race with frailty: the cardiovascular health study"	N=5277 (786 AA/4491 B) ≥ 65 anos	Dados da coorte do CHS	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade foi de 15% em AA mulheres e 8,7% em homens e de 6,8 e 4,6% nas mulheres e homens brancos. Os AA tiveram prevalências maiores de fragilidade em todas as categorias de idade sendo mais marcada na faixa de 65 a 74 anos. A disparidade entre as raças foi mais notada entre não obesos que entre obesos.
CAWTHON, P.M. (25) 2007 EUA	"Frailty in older men: Prevalence, Progression and relationship with mortality"	N=5993 (sexo masculino) ≥ 65 anos	Transversal com acompanhamento após aproximadamente 4,6 anos.	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade foi de 4% e de pré-fragilidade de 40%. Os homens frágeis eram mais velhos, não casados e com menor educação. As maiores proporções foram identificadas em afro americanos e asiáticos.
SAMPER-TERNENT, R. (27) 2008 EUA	"Relationship between frailty and cognitive decline in older Mexican American"	N=1370 ≥ 65 anos	Transversal (Dados do Epidemiological Study of the elderly)	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade foi de 4,4% e 45,7% de pré-fragilidade, sendo maior entre os homens. Os idosos frágeis tiveram um declínio cognitivo maior em 10 anos que aqueles não frágeis, continuando a associação após ajuste para sexo, nível socioeconômico, educação, estado conjugal, condições médicas, depressão.

Continuação do Quadro 2: Especificações dos artigos selecionados PubMed

SANTOS-EGGIMANN (29) 2008 Suiça	<i>"Prevalence of Frailty in Middle-Aged and Older Community-Dwelling Europeans Living in 10 Countries"</i>	N=8986 ≥ 65 anos	Estudo transversal de base populacional.	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade foi de 17% e 42,3% de fragilidade e pré-fragilidade respectivamente. Foi maior nas mulheres. As prevalências foram maiores nos países do sul da Europa comparados com os do norte, porém controlando para idade, gênero e educação essas diferenças diminuem.
AL SNIH, SOHAM (28) 2008 EUA	<i>"Frailty And Incidence Of Activities Of Daily Living Disability Among Older Mexican Americans"</i>	N=1645 ≥ 67 anos	Transversal (Dados do Epidemiological Study of the elderly)	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade foi de 4,3% e pré-fragilidade de 45,7%. Os indivíduos classificados como frágeis eram mais velhos, com menor IMC, ter pior performance no teste de caminhada e no teste de força manual.
CIGOLLE, C.T. (18) 2009 EUA	<i>"Comparing Models of Frailty: the Health and Retirement Study"</i>	N=11.113 ≥ 65 anos (comunitários e institucionalizados)	Comparou 3 instrumentos para a mensuração de prevalência com a sua repetitividade e entre eles.	Comparação de três instrumentos: Domínios Funcionais O índice e fragilidade (FI) Fenótipo de fragilidade	30,2% dos entrevistados eram frágeis de acordo com pelo menos um dos modelos e 3,1% de acordo com todos. Os entrevistados classificados como frágeis eram em geral mais velhos, do sexo feminino, de minorias étnicas, sem companheiro, com menor nível de educação, com menor patrimônio e tendiam a viver sozinhos.
ALCALA (30) 2010 Espanha.	<i>"Prevalencia de fragilidad en una población urbana de mayores de 65 años y su relación con comorbilidad y discapacidad"</i>	N=814 ≥ 65 anos	Estudo transversal	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade encontrada foi de 10,3% (8,1% em homens e 11,9% em mulheres). Houve um aumento linear de fragilidade a partir dos 75 anos. A fragilidade foi associada à idade avançada, baixo nível educativo e comorbidades.
CHEN (31) 2010 China.	<i>"The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan"</i>	N= 2238 ≥ 65 anos	Transversal	Fenótipo de fragilidade	A prevalência geral de fragilidade foi de 4,86% e de pré-fragilidade de 40%. Os idosos frágeis eram mais velhos, mais frequentemente mulheres, com menor educação, viviam sozinhos e diminuição de movimentos.
JURSCHIK (34) 2012 Espanha.	<i>"Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: The FRALLE survey"</i>	N=640 ≥ 75 anos	Transversal	Fenótipo de fragilidade	A prevalência de fragilidade encontrada foi de 9,6% e pré-fragilidade de 47%. Após ajuste para análise multivariada foram associações significativas entre fragilidade e idade (>85 anos), sintomas depressivos, comorbidades, e pior estado de saúde física.

Quadro 3: Especificações dos artigos selecionados das referências

AUTOR Ano de publicação Local de publicação	Título	Tamanho e idade da amostra	Delineamento	Instrumento	Resultados
AVILA-FUNES (26) 2008 França.	<i>“Frailty Among Community-Dwelling Elderly People in France: The Three-City Study”</i>	N=6078 ≥ 65 anos	Coorte com acompanhamento após 4 anos	Fenótipo de Fragilidade	A prevalência de fragilidade foi de 7%. Os classificados como frágeis tinham menor nível educacional, tinham mais comorbidades, renda menor e pior estado de saúde auto relatado. Este grupo também tinha pontuação menor no MMSE e mais sintomas de depressão.
ROLFSON, D.B. (20) 2006 Canada	<i>“Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale”</i>	N= 158 ≥ 65 anos	Validação de instrumento	Edmonton Frail Scale	O instrumento foi considerado válido, confiável e com consistência interna aceitável.

ESCALA DE FRAGILIDADE DE EDMONTON

INSTRUÇÕES: Para cada item, por favor, marque apenas uma opção na coluna A, B ou C. Itens marcados na Coluna A valem zero. Conte um ponto para cada item marcado na Coluna B. Conte dois pontos para cada item marcado na Coluna C. Se houver dúvidas com relação à cognição do paciente, peça para ele, inicialmente, completar o Teste do Desenho do Relógio. Caso o paciente não seja aprovado neste teste, solicite ao cuidador para responder ao restante das perguntas da ESCALA DE FRAGILIDADE.

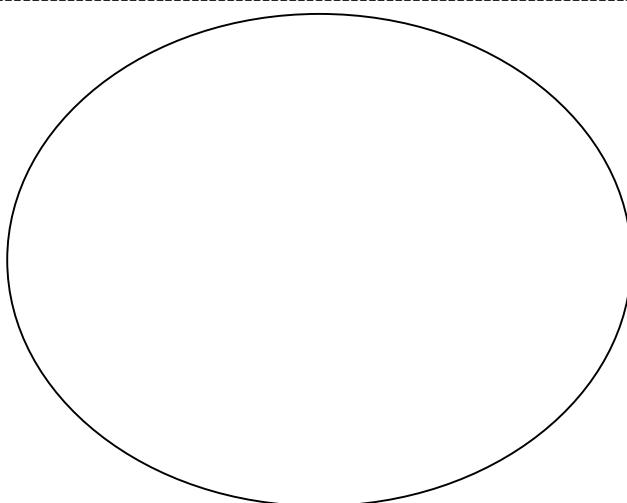
A. Cognição

A B C

TESTE DO DESENHO DO RELÓGIO (TDR): “Por favor, imagine que este círculo é um relógio. Eu gostaria que o (a) Sr. (a) colocasse os números nas posições corretas e que depois incluisse os ponteiros de forma a indicar “**onze horas e dez minutos**”. (Veja o Método de Pontuação TDR)

Aprovado Reprovado com erros mínimos Reprovado com erros significantes

Dobre na linha pontilhada para esconder elementos de distração, antes de pedir ao idoso para começar.



B. Estado Geral de Saúde

Nos últimos 12 meses, quantas vezes o (a) Sr. (a) foi internado (a)?

0 1-2 >2

De modo geral, como o (a) Sr. (a) descreveria sua saúde?
(Escolha uma alternativa)

Excelente,
Muito boa
Boa Razoável Ruim

C. Independência Funcional

Em quantas das seguintes atividades o (a) Sr. (a) precisa de ajuda?

0-1 2-4 5-8

- Preparar Refeição (cozinhar) • Fazer Compras

- Transporte (locomoção de um lugar para outro)
- Cuidar da Casa (limpar/arrumar casa)
- Administrar o dinheiro (cuidar do dinheiro)
- Usar o Telefone
- Lavar a Roupa
- Tomar Remédios

D. Suporte Social

Quando o (a) Sr. (a) precisa de ajuda, o (a) Sr. (a) pode contar com a ajuda de alguém para atender as suas necessidades?

A	B	C
<input type="checkbox"/> Sempre	<input type="checkbox"/> Algumas vezes	<input type="checkbox"/> Nunca

E. Uso de Medicamentos

a) Normalmente, o (a) Sr. (a) usa, cinco ou mais remédios diferentes e receitados pelo médico?

b) Algumas vezes o (a) Sr. (a) esquece de tomar os seus remédios? Não Sim

A	B
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim

F. Nutrição

Recentemente, o (a) Sr. (a) tem perdido peso, de forma que suas roupas estão mais folgadas?

A	B
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim

G. Humor

O (a) Sr. (a) se sente triste ou deprimido (a) com frequência?

A	B
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim

H. Continênciа

O (a) Sr. (a) tem problema de perder o controle da urina sem querer? (segurar urina?)

A	B
<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim

I. Desempenho Funcional

FAVOR OBSERVAR: PONTUE este item do teste como >20 segundos se:

1. O indivíduo se mostrar relutante ou incapaz de completar o teste
2. Para a realização do teste o paciente necessita andador (ou bengala) ou precisa do auxílio de outra pessoa.

TESTE “LEVANTE E ANDE” CRONOMETRADO: “Eu gostaria que o (a) Sr. (a) sentasse nesta cadeira com suas costas e braços apoiados. Quando eu disser ‘VÁ’, por favor, fique em pé e ande novamente a marca no chão (aproximadamente 3 m de distância), volte para a cadeira e sente-se novamente”. (**Se for omitir este item, exclua a coluna C**)

TEMPO TOTAL: _____ segundos

A	B	C
<input type="checkbox"/> 0-10 seg.	<input type="checkbox"/> 11- 20 seg.	<input type="checkbox"/> >20 seg.

2. Relatório de Trabalho de Campo



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS

FACULDADE DE MEDICINA



DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

RELATÓRIO DO TRABALHO DE CAMPO

CONSÓRCIO DE PESQUISA 2013/2014

Pelotas, 2014.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	49
2.	COMISSÕES DO TRABALHO DE CAMPO	51
3.	QUESTIONÁRIOS.....	53
4.	MANUAL DE INSTRUÇÕES	54
5.	AMOSTRA E PROCESSO DE AMOSTRAGEM.....	54
6.	SELEÇÃO E TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS	55
7.	ESTUDO PILOTO.....	57
8.	LOGÍSTICA E TRABALHO DE CAMPO	57
9.	LOGÍSTICA DOS ACELERÔMETROS.....	59
10.	CONTROLE DE QUALIDADE	60
11.	RESULTADOS GERAIS.....	61
12.	CRONOGRAMA.....	62
13.	ORÇAMENTO	63
14.	REFERÊNCIAS.....	64

1. INTRODUÇÃO

O Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), foi criado em 1991 e foi o primeiro da área de Saúde Coletiva a receber nota “7”, conceito máximo da avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo considerado de excelência no padrão internacional.

Desde 1999 o PPGE realiza, bianualmente, o “Consórcio de Pesquisa”, que consiste em um estudo transversal, de base populacional realizado na zona urbana do município de Pelotas, no sul do Rio Grande do Sul (1). Essa pesquisa, contribui com a redução do tempo de trabalho de campo e otimiza os recursos financeiros e humanos. Além disso, visa compartilhar entre os alunos a experiência em todas as etapas de um estudo epidemiológico resultando nas dissertações dos mestrandos e ainda, retratando a situação de saúde da população da cidade.

Ao longo de quatro bimestres, através das disciplinas de Prática de Pesquisa I a IV, ofertadas pelo PPGE, ocorre o planejamento do estudo populacional, desde a escolha dos temas até a planificação e execução do trabalho de campo. Em 2013/14, a pesquisa contou com a supervisão de 18 mestrandos do PPGE, sob a coordenação de três docentes do Programa: Dra. Maria Cecília Assunção, Dra. Helen Gonçalves e Dra. Elaine Tomasi. Neste ano o estudo de base populacional teve um diferencial, pois foi realizado apenas com a população idosa da cidade, indivíduos com 60 anos ou mais, no qual foram investigadas informações demográficas, socioeconômicas e comportamentais, juntamente com temas específicos de cada mestrando (Tabela 1). Além da aplicação do questionário, foram realizados testes, medidas antropométricas e medida de atividade física através de um aparelho (acelerômetro) com os idosos, sendo essas medidas parte dos estudos de alguns mestrandos. O peso e altura do joelho possibilitaram a medida de Índice de Massa Corporal (IMC), através de uma fórmula específica, que foi a única comum a todos os mestrandos.

TABELA 1. Descrição dos alunos, áreas de graduação e temas do Consórcio de Pesquisa do PPGE. Pelotas, 2013/2014.

Mestrando	Graduação	Tema de Pesquisa
Ana Paula Gomes dos Santos	Nutrição	Comportamento alimentar
Andrea WendtBöhm	Educação Física	Suporte social para atividade física
Bárbara Heather Lutz	Medicina	Uso de medicamentos inadequados
Camila Garcez Ribeiro	Odontologia	Perda dentária e uso de prótese
Caroline Dos Santos Costa	Nutrição	Obesidade geral e abdominal
Fernanda Ewerling	Economia	Avaliação temporal da posse de bens
Fernando Pires Hartwig	Biotecnologia	Consumo de leite e intolerância à lactose
Giordano Santana Sória	Odontologia	Falta de acesso e utilização de serviço odontológico
Isabel Oliveira Bierhals	Nutrição	Dependência para comer, comprar e fazer as refeições
Luna Strieder Vieira	Nutrição	Risco nutricional
Maurício Feijó da Cruz	Educação Física	Simultaneidade de fatores de risco para doenças crônicas
Natália Limões Hellwig	Psicologia	Sintomas depressivos
Natália Peixoto Lima	Nutrição	Ambiente domiciliar e fatores de risco para queda
Rosália Garcia Neves	Enfermagem	Vacinação contra <i>influenza</i>
Simone FaríasAntunes Reis	Nutrição	Fragilidade em idosos
Thayná Ramos Flores	Nutrição	Orientações sobre hábitos saudáveis
Thiago Gonzalez Barbosa	Medicina	Prevalência de Sarcopenia
Vanessa Iribarrem Miranda	Farmácia	Utilização do programa Farmácia Popular

Através dos projetos individuais de cada mestrando, foi elaborado um projeto geral intitulado “Avaliação da saúde de idosos da cidade de Pelotas, RS, 2013”. Este projeto geral, também chamado de “projetão”, contemplou o delineamento do estudo,

os objetivos e as justificativas de todos os temas de pesquisa, além da metodologia, processo de amostragem e outras características da execução do estudo. O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina (FAMED) da UFPel através da Plataforma Brasil no dia 19 de novembro, com a obtenção do número de protocolo:201324538513.1.0000.5317. No dia posterior ao envio, o projeto foi aprovado pelo CEP.

1. COMISSÕES DO TRABALHO DE CAMPO

O Consórcio de Pesquisa busca integrar todos os mestrandos para o trabalho em grupo, para isso foram estabelecidas comissões e responsáveis por cada uma a fim de garantir melhor preparação da pesquisa e bom andamento do trabalho de campo. Essas comissões eram compostas por todos os mestrandos, podendo os mesmos estar inseridos em mais de uma delas. Ainda, os alunos pertencentes à *Wellcome Trust* ficaram envolvidos com o trabalho do Consórcio de 2013/14, embora suas dissertações não tenham sido feitas com os dados coletados nesta pesquisa. As comissões, os responsáveis e as suas atribuições estão listadas abaixo:

- Elaboração do questionário: Bárbara Lutz; Thaynã Flores.

Essa comissão foi responsável pela elaboração do questionário comum à todos os mestrandos, pela organização dos instrumentos de cada mestrando e pela elaboração do controle de qualidade.

- Logística e trabalho de campo: Gary Joseph; Giordano Sória; Isabel Bierhals; Natália Hellwig.

Foi responsável pela contratação de uma secretária, pela aquisição e controle do material utilizado em campo. Ainda, organizou seleção das candidatas para executarem a contagem dos domicílios (“bateção”) e para a função de entrevistadoras e, também, auxiliou na organização dos treinamentos.

- Elaboração do “Projeto”: Ana Paula Gomes; Camila Garcez.

Foi responsável pela elaboração do projeto geral enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa, com base em itens dos projetos de cada mestrando.

- Financeiro: Fernanda Ewerling; Fernando Hartwig; Isabel Bierhals.

Responsável pelo orçamento e controle das finanças do Consórcio de Pesquisa.

- Amostragem e banco de dados: Andrea Böhm; Caroline Costa; Leidy Ocampo; Luna Vieira; Maurício da Cruz; Simone Farías.

Essa comissão foi responsável por organizar os dados para a realização do processo de amostragem da pesquisa, sendo esses dados os mapas e setores censitários. Além disso, organizaram todo o questionário na versão digital utilizando o software Pendragom®Forms VI e sua inserção em todos os *netbooks* utilizados no trabalho de campo. Após o início da pesquisa, semanalmente, os integrantes da comissão se organizaram em escalas de plantão para realizar a transferência das entrevistas para o servidor e gerenciamento do banco de dados, executando todas as alterações necessárias e corrigindo as inconsistências disponibilizadas pela comissão das planilhas. Por fim, essa comissão foi responsável, também, pela versão final do banco de dados que foi utilizado por todos os mestrandos em suas análises.

- Divulgação do trabalho de campo: Giordano Sória; Rosália Neves; Thiago Silva.

Responsável pela divulgação da pesquisa para a população através dos meios de comunicação existentes, juntamente com o setor de imprensa do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE). Ainda, essa comissão auxiliou na elaboração do material com os resultados finais da pesquisa a serem devolvidos aos participantes.

- Elaboração do relatório de trabalho de campo: Rosália Neves; Thaynã Flores.

Foi responsável pelo registro de todas as informações relevantes das reuniões e pela elaboração do relatório do trabalho de campo do Consórcio de Pesquisa do PPGE.

- Elaboração do manual de instruções: Thiago Silva; Vanessa Miranda.

Responsável pela elaboração de um manual de instruções contendo todas as informações sobre o instrumento geral, procedimentos genéricos durante a entrevista e instruções para cada pergunta dos questionários dos mestrandos.

- Controle de planilhas: Fernanda Ewerling; Natália Lima.

Essa comissão foi responsável pelo controle de entrevistas de cada setor, sendo que as informações eram obtidas de cada mestrando, semanalmente, para que a planilha ficasse atualizada. Essa planilha possuía informações sobre número de domicílios visitados, número de idosos, número de domicílios sem idosos, número de entrevistas realizadas, controles de qualidades feitos e pendências de entrevistas ou de setores. Ainda, foi responsável pelo controle de inconsistências das entrevistas que eram enviadas para o mestrando responsável pela entrevistadora, solucionado e devolvido para a comissão do banco de dados para a correção.

2. QUESTIONÁRIOS

As questões referentes aos aspectos socioeconômicos foram incluídas no instrumento “Bloco B”, sendo referente ao bloco domiciliar. As questões demográficas, comportamentais e específicas do instrumento de cada mestrando foram incluídas no questionário geral, denominado “Bloco A” ou bloco individual.

O Bloco A era respondido por indivíduos com 60 anos ou mais, pertencentes à pesquisa. Esta parte foi composta por 220 questões, incluindo aspectos demográficos e questões específicas do instrumento de cada mestrando, como: atividade física, estilo de vida, presença de doenças, alimentação e nutrição, utilização dos serviços de saúde, vacinação contra a gripe, consultas com o dentista, utilização de prótese dentária, acesso e utilização de medicamentos, ajuda para alguma atividade de vida diária e depressão. Além disso, continha os testes e medidas que foram realizados durante a entrevista (teste de marcha, levante e ande e da força manual; medidas de peso, altura do joelho e circunferência da cintura). Também foi coletada saliva apenas em idosas nascidas nos meses de janeiro, março, maio, junho, agosto, setembro, outubro e dezembro.

O Bloco B foi respondido apenas por uma pessoa, preferencialmente o chefe da família, podendo ser ou não o(a) idoso(a). Esse bloco continha 31 perguntas referentes aos aspectos socioeconômicos da família e posse de bens.

3. MANUAL DE INSTRUÇÕES

A elaboração do manual de instruções auxiliou no treinamento e eventualmente nas entrevistas durante o trabalho de campo. Cada entrevistadora possuía uma versão impressa do manual e para agilizar no momento da entrevista ainda tinha nos *netbooks* uma versão digital do documento.

O manual continha informações necessárias para cada questionário, incluindo orientações sobre o que se pretendia coletar de dados, tendo a explicação da pergunta e opções de resposta além de instruções nos casos em que as opções deveriam ser lidas ou não. Ainda, continha as definições de termos utilizados no questionário, a escala de plantão com o telefone de todos os supervisores e cuidados com a manipulação do *netbook*.

4. AMOSTRA E PROCESSO DE AMOSTRAGEM

Nos projetos individuais, cada mestrando calculou o tamanho de amostra necessário para o tema de interesse, tanto para estimar número necessário para prevalência quanto para as possíveis associações. Em todos os cálculos foram considerados 10% para perdas e recusas com acréscimo de 15% para cálculo de associações, tendo em vista o controle de possíveis fatores de confusão, e ainda, o efeito de delineamento amostral dependendo de cada tema. Na oficina de amostragem realizada nos dias 16 e 17 de outubro de 2013 coordenada pelos professores Aluísio Jardim Dornellas de Barros e Maria Cecília Formoso Assunção, foi definido o maior tamanho de amostra necessário ($n=1.649$) para que todos os mestrandos tivessem a possibilidade de estudar os seus desfechos, levando em consideração as questões logísticas e financeiras envolvidas.

O processo de amostragem foi realizado em dois estágios. Inicialmente, foram selecionados os conglomerados através dos dados do Censo de 2010². No total tinham 488 setores, porém em razão de haver setores com número muito pequeno de indivíduos com 60 anos ou mais, em comparação aos outros, alguns foram agrupados, restando 469 setores que foram ordenados, de acordo com a renda média dos setores, para a realização do sorteio. Esta estratégia garantiu a inclusão de diversos bairros da cidade e com situações econômicas distintas. Cada setor continha informação do número total de domicílios, organizados através do número inicial e

número final, totalizando 107.152 domicílios do município. Sendo assim, com base no Censo de 2010, para encontrar os 1.649 indivíduos foi necessário incluir 3.745 domicílios da zona urbana do município de Pelotas. Definiu-se que seriam selecionados sistematicamente 31 domicílios por setor para possibilitar a identificação de, no mínimo, 12 idosos nos mesmos, o que implicou na inclusão de 133 setores censitários. Os domicílios, dos setores selecionados, foram listados e sorteados sistematicamente.

A comissão de amostragem e banco de dados providenciou os mapas de todos os setores sorteados e estes foram divididos entre os 18 mestrandos, ficando cada um responsável por, em média, sete setores censitários.

5. SELEÇÃO E TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS

Para o reconhecimento dos setores e contagem dos domicílios, realizou-se uma seleção de pessoal para compor a equipe do trabalho de campo. Foi realizada uma pré-divulgação da abertura das inscrições para a função de “batedora” na rede social *Facebook* e site do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE) a partir do dia 14 de outubro de 2013. A divulgação do edital iniciou no dia 21 de outubro de 2013 e foi realizada por diversos meios, como: *web site* da Universidade Federal de Pelotas e do CPE, no jornal Diário da Manhã, cartazes nas faculdades e via *Facebook* do PPGE e dos mestrandos. As inscrições foram encerradas no dia 1º de novembro de 2013.

Como critérios de seleção para as candidatas às vagas de “batedora” e posteriormente entrevistadora, foram utilizados os seguintes critérios: ser do sexo feminino, ter o ensino médio completo e disponibilidade de tempo para realização do trabalho. Outras características, também, foram consideradas, como: experiência prévia em pesquisa, desempenho no trabalho no reconhecimento dos setores, aparência, carisma, relacionamento interpessoal e indicação por pesquisadores do programa. Nesse edital, inscreveram-se 157 pessoas. A seleção das entrevistadoras foi realizada com base em experiências prévias em pesquisa, disponibilidade de tempo e apresentação das candidatas, resultando em 77 pré-selecionadas.

O treinamento para o reconhecimento dos setores censitários foi realizado em novembro de 2013, tendo 4 horas de duração e ao final a aplicação de uma prova

teórica, a qual serviu como critério de seleção para a realização do reconhecimento dos setores censitários que fizeram parte do consórcio de pesquisa do PPGE 2013/14. Das 77 selecionadas, 67 compareceram no dia do treinamento. Sendo que após a realização da prova teórica permaneceram 36. Cada mestrando contou com 2 mulheres para realizar o reconhecimento de cada setor. Este processo, chamado de “bateção”, iniciou em novembro de 2013 e foi até o início de dezembro do mesmo ano, identificando todos os domicílios pertencentes aos setores correspondentes. Além do endereço completo foi, também, registrada a situação do domicílio, ou seja, se era residencial, comercial ou desocupado. Cada mestrando realizou o controle de qualidade (CQ) nos setores sob sua responsabilidade logo quando o reconhecimento foi feito, sendo uma revisão aleatória de alguns domicílios, a observação do ponto inicial e final do setor e recontagem dos domicílios. Cada batedora recebeu R\$ 60,00 por setor adequadamente reconhecido, sendo pago somente após o CQ feito pelo supervisor.

As 29 batedoras que permaneceram até o final do reconhecimento dos setores, foram chamadas para o treinamento do questionário e padronização das medidas que iniciou em janeiro de 2014. De acordo com a logística do trabalho de campo, seria necessário no mínimo de 30 entrevistadoras. Além destas, foram chamadas outras previamente indicadas por pesquisadores e vindas de outras pesquisas que estavam sendo realizadas concomitante.

O treinamento para as entrevistas iniciou no dia 08/01/2014 pela manhã, sendo que 23 entrevistadoras foram convocadas. O mesmo foi realizado pelos mestrandos do programa, onde cada um apresentou suas questões a fim de garantir melhor desempenho das entrevistas. Após a realização da prova teórica, 11 entrevistadoras foram selecionadas para a padronização de medidas de altura do joelho, circunferência da cintura, peso e circunferência da panturrilha. Durante a padronização uma entrevistadora desistiu, restando 10 para serem divididas, onde optou-se por uma organização em duplas de mestrandos.

O trabalho de campo iniciou no dia 28/01/2014 e após o terceiro dia três entrevistadoras desistiram. Diante do número reduzido de entrevistadoras em campo, os mestrandos e responsáveis pelo consórcio de pesquisas do PPGE optaram por realizar uma nova seleção de entrevistadoras. O edital para inscrições foi realizado da mesma maneira que o primeiro e ficou disponível para inscrição do dia 31/01 até 07/02

de 2014. Sendo assim, 65 entrevistadoras se inscreveram e optou-se por chamar todas para este segundo treinamento. No dia 11/02/2014 iniciou o novo treinamento, com as 65 inscritas. Após o primeiro dia 20 destas permaneceram e restaram 14 para a padronização de medidas, tendo uma desistência totalizando em 13 entrevistadoras ao final. O treinamento e padronização de medidas tiveram duração de 2 semanas, utilizando os turnos da manhã e tarde.

6. ESTUDO PILOTO

O estudo piloto com as entrevistadoras selecionadas na primeira etapa foi realizado no dia 24/01/2014 em um setor não sorteado para a pesquisa, sendo realizado em um dos condomínios da Cohabpel durante manhã e tarde deste dia. Um mestrando de cada dupla responsável pela entrevistadora acompanhou a entrevista e realizou uma avaliação padrão, que também foi considerada mais uma etapa da seleção das mesmas. Após o estudo piloto, foi realizada uma reunião com os mestrandos para a discussão de situações encontradas em campo e possíveis erros nos questionários. As modificações necessárias foram realizadas pela comissão do questionário, manual e banco de dados antes do início do trabalho de campo.

No dia 24/02/2014, exatamente um mês após o primeiro, foi realizado outro estudo piloto, também no condomínio Cohabpel no período da tarde como forma de seleção das entrevistadoras que participaram do treinamento de questões e padronização de medidas da segunda etapa. Foi discutido entre a turma, após ambos estudos pilotos, sobre o desempenho das candidatas e questões que precisavam ser reforçadas antes do início do trabalho.

7. LOGÍSTICA E TRABALHO DE CAMPO

O início do trabalho de campo deu-se no dia 28/01/2014, inicialmente as entrevistadoras recebiam os vales-transportes e visitavam por conta os domicílios referentes aos setores dos seus mestrandos responsáveis. Porém, devido ao reduzido número de entrevistadoras e algumas desistências que ocorreram entre as primeiras selecionadas e, também, para agilizar o trabalho de campo a logística foi reorganizada contando com o auxílio de uma van da UFPel que levava as entrevistadoras nos

setores selecionados para a pesquisa. Para isso, o trabalho de campo foi realizado por bairros e respectivos setores, com todas as entrevistadoras juntas permanecendo cada mestrando como responsável pelos setores previamente sorteados e pelas entrevistadoras. Os critérios foram os mesmos em ambos os treinamentos. Esta van da UFPel iniciou ao final do mês de fevereiro (27/02/2014) e permaneceu até o final do campo, agosto (02/08/2014), foram 114 dias trabalhados para o Consórcio de Pesquisas do PPGE.

Em todos os domicílios sorteados foi aplicado um questionário de composição familiar (CF), no qual eram registrados: nome e idade de todos os moradores e contato telefônico (fixo e/ou celular). Onde havia algum morador com 60 anos ou mais, essa pessoa era convidada a participar da pesquisa no momento, através de uma carta de apresentação, e se no momento, não fosse possível era agendado o melhor horário.

Nos domicílios em que não tinham moradores com 60 anos ou mais, era aplicado um questionário sobre a posse de bens a cada dois domicílios, ou seja, no primeiro que fosse aplicado o questionário de composição familiar e não houvesse idosos aplicava-se o questionário de composição familiar e posse de bens. No segundo que não tivesse idosos, não se aplicava o questionário de posse de bens (apenas o de composição familiar). No terceiro, aplicavam-se ambos, e assim por diante. Esta parte, em domicílios sem idosos, foi realizada por ser o tema de pesquisa de uma mestrandona (Figura 1).

Inicialmente, as CF eram aplicadas pelas entrevistadoras juntamente com o questionário de posse de bens, realizado a cada dois domicílios sem idosos. Essa parte da pesquisa foi obtida remuneração extra às entrevistas. Após o término das CF de todos os setores de um bairro iniciou-se a etapa de entrevistas, as quais foram agendadas por telefone, ou pessoalmente, e distribuídas para as entrevistadoras de forma homogênea.

Tendo em vista a nova logística, durante o trabalho de campo a escala de plantões teve que ser reorganizada tendo dois mestrandos por dia, um que ia na van, organizando a rota e auxiliando as entrevistadoras, e outro que agendava as entrevistas e organizava a demanda recebida na sala do consórcio.

Diante das necessidades em identificar idosos em outros setores, de outros bairros, os mestrandos assumiram as CF, indo nos domicílios para fazer a

identificação dos moradores e entregada carta de apresentação em casos de presença de idoso além da aplicação das questões de posse de bens. Essa mudança foi um consentimento geral entre a turma a fim de otimizar o tempo do trabalho de campo. Sendo assim, outros setores foram abertos e as entrevistadoras ficaram responsáveis somente pelas entrevistas com idosos que, na maioria das vezes, eram previamente agendadas.

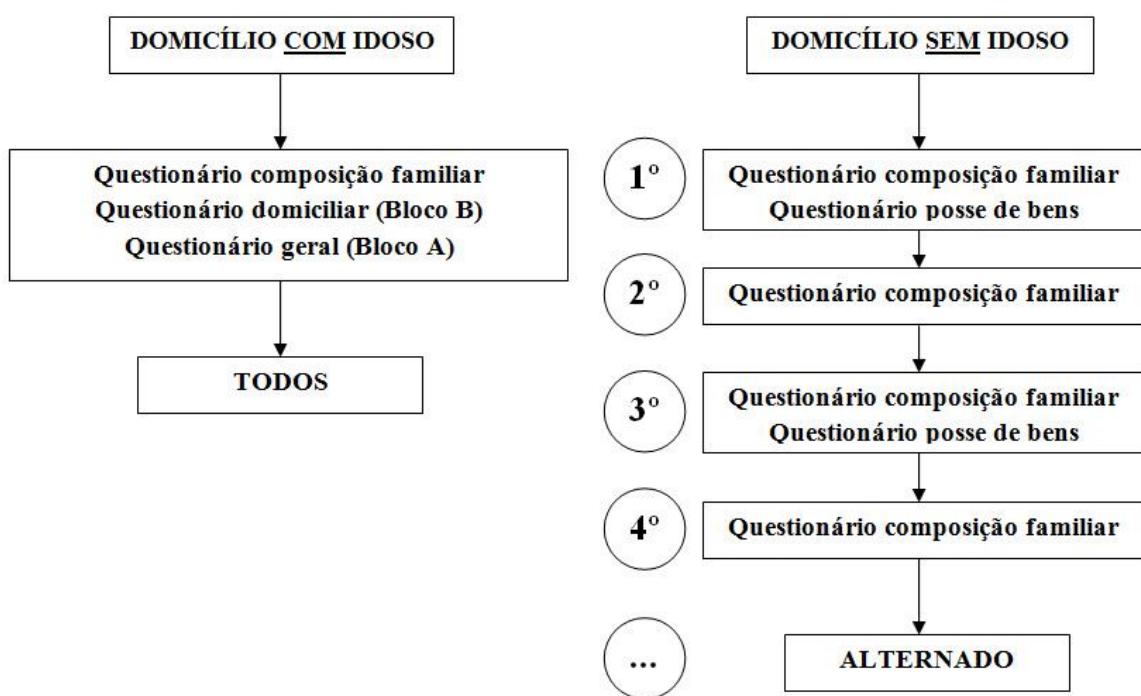


Figura 1. Fluxograma do funcionamento das composições familiares em domicílios com e sem idosos (60 anos ou mais). Consórcio de Pesquisa do PPGE, 2014. Pelotas, RS.

8. LOGÍSTICA DOS ACELERÔMETROS

Durante o trabalho de campo, todos os idosos entrevistados eram contatados para a entrega de um aparelho que mede a atividade física, o acelerômetro, sendo de interesse de dois mestrandos da área. O modelo utilizado na coleta de dados foi o GENEActive®, o qual deveria ser utilizado durante sete dias. O dispositivo deveria ser colocado no pulso do membro superior não dominante, durante as 24 horas do dia, incluindo o banho e as horas de sono, após esse período o dispositivo era recolhido para o download e análise dos dados.

Quanto à marcação e entrega para a colocação, o agendamento era feito diariamente. O responsável por esta tarefa marcava as colocações de segunda-feira a sábado e repassava para o entregador o qual levava o aparelho até o domicílio dos idosos. No momento da entrega o aparelho era ativado. O recolhimento se dava sete dias após a colocação, o responsável pelos agendamentos marcava com o indivíduo e o entregador buscava o dispositivo nos domicílios dos idosos.

Para os agendamentos e recolhimentos, todos entrevistados foram contatados via telefone após a entrevista. O recolhimento e a entrega dos dispositivos eram realizados de forma simultânea, o entregador saía do Centro de Pesquisas com duas listas, uma lista de idosos que completaram os sete dias de coleta e, portanto, deveriam entregar o acelerômetro, e uma lista de idosos marcados para a colocação do dispositivo.

9. CONTROLE DE QUALIDADE

Para garantir a qualidade dos dados coletados foi feito treinamento das entrevistadoras, elaboração de manual de instruções, verificação semanal de inconsistências no banco de dados e reforço das questões que frequentemente apresentavam erros. Além disso, os mestrandos participaram ativamente do trabalho de campo fazendo o controle direto de diversas etapas.

Já na primeira etapa onde foi feito o reconhecimento dos setores pelas “batedoras” os mestrandos realizaram um controle de qualidade checando a ordem e o número dos domicílios anotados na planilha além de selecionar aleatoriamente algumas residências para verificar se as mesmas foram visitadas.

Após a realização das entrevistas, através do banco de dados recebido semanalmente, eram sorteados 10% dos indivíduos para aplicação de um questionário reduzido, elaborado pela comissão do questionário, contendo 19 questões. Este controle era feito pelos mestrandos por meio de revisita aos domicílios sorteados, afim de identificar possíveis problemas no preenchimento dos questionários e calcular a concordância, através da estatística Kappa, entre as respostas.

10. RESULTADOS GERAIS

A coleta dos dados terminou no dia 02 de agosto de 2014 com oito entrevistadoras em campo. O banco de dados trabalhou durante duas semanas, após o final do trabalho de campo, para a entrega do banco final contendo todas as informações coletadas e necessárias para as dissertações dos mestrandos. Durante todo o trabalho de campo foram realizadas, periodicamente, reuniões entre os mestrandos, professoras supervisoras e entrevistadoras visando o repasse de informações, tomada de decisões, resolução de dificuldades e avaliação da situação do trabalho. No dia 19 de agosto foi realizada a última reunião do Consórcio de Pesquisas do ano de 2013/2014, entre mestrandos e coordenadoras da pesquisa, para entrega dos resultados finais e atribuições de cada comissão.

Ao final do trabalho de campo foram contabilizadas 1.451 entrevistas com idosos, sendo 63% (n= 914) do sexo feminino e 37% (n= 537) do masculino. O número de idosos encontrados foi de 1.844, totalizando 21,3% (n= 393) de perdas e recusas, sendo a maioria do sexo feminino (59,3%) e com faixa etária entre 60-69 anos (59,5%), conforme descrito na tabela 2. O percentual atingido, ao final do trabalho de campo, foi de 78,7% com o número de idosos encontrados (1.844) e de 88% considerando o número de idosos que se pretendia encontrar inicialmente (1.649).

Fizeram parte da pesquisa 4.123 domicílios dos 133 setores sorteados, sendo 3.799 visitados tendo 1.379 domicílios com indivíduos de 60 anos ou mais. Em relação ao estudo de uma mestrandona sobre índice de bens, foram realizadas 886 listas de bens nos domicílios sem idosos, conforme a logística apresentada anteriormente. O percentual de CQ (10%) foi atingido, ao final, sendo realizados 145 controles.

TABELA 2. Descrição das perdas e recusas. n=393. Pelotas, RS.

Variáveis	N (%)
Sexo	
Masculino	159 (40,5)
Feminino	233 (59,3)
Sem informação	1 (0,2)
Faixa etária	
60-69	234 (59,5)
70-79	90 (22,9)
80 ou mais	67 (17,1)
Sem informação	2 (0,5)

11. CRONOGRAMA

As atividades do Consórcio tiveram início em outubro de 2013 e terminaram em agosto de 2014.

Atividades	2013			2014								
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	
Oficina de amostragem												
Entrega do projeto ao CEP da FAMED, UFPEL												
Reconhecimento dos setores												
Elaboração do questionário e manual de instruções												
Treinamento das entrevistadoras												
Estudo Piloto												
Realização do trabalho de campo												

12. ORÇAMENTO

O Consórcio de Pesquisa foi financiado por três diferentes fontes: recursos provenientes do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX) da CAPES, repassados pelo PPGE, no valor de R\$ 82.500,00 e recursos dos mestrandos no valor de R\$ 8.100,00. No total, foram disponibilizados R\$ 85.228,05 gastos conforme demonstrado abaixo (Tabelas 3 e 4).

TABELA 3. Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelo programa para a realização do consórcio de mestrado 2013/2014.

Item	Quantidade	Custo total (R\$)
Vale-transporte	7.072	20.430,50
Pagamento da secretaria	11 meses	9.393,34
Pagamento das entrevistas	1.452	37.729,00
Pagamento da bateção	134	8.340,00
Camisetas/serigrafia	80	1.160,00
Cópias/impressões	50.000	4.000,00
Total	-	81.052,84

TABELA 4. Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelos mestrandos do programa para a realização do consórcio de mestrado 2013/2014.

Itens	Quantidade	Custo total (R\$)
Seguro de vida entrevistadoras	21	1.485,78
Mochilas	20	960,00
Antropômetros	20	795,00
Material de escritório	-	606,43
Coquetel final de trabalho de campo	-	298,00
Divulgação	-	30,00
Total		4.175,21

14. REFERÊNCIAS

1. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008; 11:133-44.
2. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo Brasileiro 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2011.

3. Artigo Original

(Artigo a ser enviado ao Periódico Cadernos de Saúde Pública)

Prevalência e fatores associados à fragilidade em população idosa do sul do Brasil

Frailty prevalence and associated factors in an older population from the South of Brazil

Simone Farías Antúnez¹

Ana Claudia Gastal Fassa¹

Rodrigo Dalke Meucci¹

1 Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia – Universidade Federal de Pelotas

*Endereço para correspondência:

Universidade Federal de Pelotas

Rua: Marechal Deodoro, 1160 (3º andar)

CEP: 96020-220

Caixa Postal 464

Telefone: +55 (53) 3284-1300

Pelotas-RS

E-mail: simonefarias86@yahoo.com.br

Resumo

A fragilidade é uma síndrome associada ao envelhecimento que torna o idoso vulnerável a eventos adversos aumentando o risco de dependência funcional e incapacidade. O objetivo deste estudo foi descrever a prevalência e os fatores associados à fragilidade em idosos. Realizou-se um estudo transversal de base populacional na cidade de Pelotas, RS. A fragilidade foi avaliada através da Escala de Edmonton (EFE) em uma amostra de 1.399 indivíduos com 60 anos ou mais. A prevalência de fragilidade foi de 13,8%, destes 8,6% de fragilidade leve, 4% moderada e 1,2% grave. Estavam associados à fragilidade maior idade, sexo feminino, viver sem companheiro, menor escolaridade, maior número de morbidades e sedentarismo. As morbidades mais associadas à fragilidade foram epilepsia, isquemia, insuficiência cardíaca, doença de Parkinson e diabetes mellitus. A EFE é uma alternativa para a avaliação da fragilidade no cotidiano dos serviços de saúde auxiliando na identificação e reabilitação de idoso frágeis.

Palavras chave: Idosos, estudo transversal, base populacional, fragilidade.

Abstract

Frailty is an age-associated syndrome that exposes the elderly to adverse outcomes increasing the risk to incapacity. This study aimed to describe frailty prevalence and its associated factors in older adults. A cross-sectional, population based study was carried out in the city of Pelotas, Brazil. The Edmonton Frail Scale (EFS) was used to asses frailty in a sample sized 1,399 individuals aged 60 years old or older. Frailty prevalence was 13,8%, of which 5,6% was mild frailty, 4% moderate and 1,2% severe. Advanced age, female gender, living without a partner, lower education, higher number of comorbidities and physical inactivity were associated to frailty. Epilepsy, ischemia, heart failure, Parkinson's disease and diabetes were the morbidities most associated with frailty. THE EFS is an alternative to health services in frailty assessment, useful to identify and rehabilitate frail individuals.

Key words: elderly, cross-sectional, population based, frailty

Resumen

Fragilidad es un síndrome asociado al envejecimiento que hace el adulto mayor vulnerable frente a eventos adversos que aumentan el riesgo de dependencia funcional y discapacidad. Este estudio tuvo como propósito describir la prevalencia y factores asociados a la fragilidad en ancianos. Fue un estudio poblacional transversal en la ciudad de Pelotas, Brasil. La fragilidad fue evaluada con la Escala de Edmonton (EFE) en 1.399 individuos con edad superior a 60 años. La prevalencia de fragilidad fue de 13,8%, 8,6% de fragilidad leve, 4% moderada y 1,2% severa. Se asociaron a la fragilidad mayor edad, sexo femenino, vivir sin pareja, menor nivel educacional, mayor número de comorbilidades e inactividad física. Las enfermedades más asociadas a la fragilidad fueron epilepsia, isquemia, insuficiencia cardíaca, Parkinson y diabetes. La EFE es una alternativa para evaluar fragilidad en el cotidiano de unidades de salud auxiliando en la identificación y rehabilitación de individuos frágiles.

Palabras clave: Ancianos, transversal, base poblacional, fragilidad.

Introdução

O envelhecimento da população é um fenômeno evidente em países desenvolvidos que encontra-se acelerado em países em desenvolvimento. O Brasil passou de uma população de 15,5 milhões de idosos em 2001 para 23,5 milhões de pessoas com 60 anos ou mais em 2011¹. O envelhecimento está associado à fragilidade, a qual é uma síndrome caracterizada pela diminuição de reservas fisiológicas, o que implica um maior risco de incapacidade e perda de resistência^{2,3}.

No Brasil, a prevalência de fragilidade em idosos varia entre 9 a 39%^{2,4-6}. Sua presença foi relacionada em estudos nacionais e internacionais à fatores demográficos, socioeconômicos e comportamentais. Indivíduos de maior idade^{2,7-14} do sexo feminino³, viúvos ou sem companheiro^{9,10,11,12}, de cor da pele não branca^{10,11,15} e menor escolaridade apresentam maiores níveis de fragilidade. Além disso, quanto maior o número de morbilidades, maior a suscetibilidade dos idosos à fragilização na velhice^{8,9,12,14,16,17}.

Existem vários instrumentos que avaliam a fragilidade¹⁸. O instrumento mais utilizado é o Fenótipo de Fragilidade¹⁹, proposto por um grupo de pesquisadores americanos do *Cardiovascular Health Study (CHS)* que definiu fragilidade como uma síndrome biológica de diminuição de reservas e da resistência a estressores, esta escala porém, não considera os elementos psicológicos, sociais e ambientais. Pesquisadores do *Canadian Initiative on Frailty and Aging (CIF-A)*, desenvolveram a Escala de Fragilidade de Edmonton (Edmonton Frail Scale) que tem uma abordagem mais ampla. Esta escala realiza a detecção clínica de fragilidade em pessoas idosas, é de fácil aplicação e baixo custo, podendo se constituir numa alternativa para o rastreamento de fragilidade na atenção à saúde^{4,20}. Embora tenha sido validada para uso no Brasil, o instrumento foi pouco utilizado em estudos populacionais⁴.

Apesar da importância da fragilidade na população idosa, existem poucos estudos sobre o assunto em países em desenvolvimento. Além disso, os estudos frequentemente apresentam limitações metodológicas como a avaliação de populações selecionadas, amostras pequenas e falta de ajuste para fatores de confusão. Este estudo objetiva descrever a prevalência de fragilidade, em seus diferentes níveis, e a sua associação com fatores sociodemográficos, comportamentais e morbilidades.

Metodologia

Realizou-se um estudo transversal de base populacional vinculado ao Consórcio de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas²¹, entre janeiro e agosto de 2014 na cidade de Pelotas, RS.

A população alvo deste estudo foi constituída por indivíduos com 60 anos ou mais residentes na cidade de Pelotas. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística²², em 2010 Pelotas possuía 328.275 habitantes, dos quais 46.099 eram idosos.

O tamanho da amostra necessário para estimar a prevalência de fragilidade considerando uma prevalência esperada de desfecho de 30% com margem de erro de 4 pontos percentuais, nível de confiança de 95% e efeito do delineamento (DEFF) de 1.5, acrescentando 10% para perdas e recusas, foi de 857 idosos. Para a análise das associações considerou-se um nível de significância de 95% e poder estatístico de 80%, com acréscimo de 10% para perdas e recusas e 10% para controle de fatores de confusão. A maior amostra necessária foi de 1.323 idosos, para estimar uma razão de prevalência de 1,5 para a variável escore de morbidade que apresenta uma relação exposta não exposta de 1:4.

Para seleção dos indivíduos, realizou-se uma amostragem em dois estágios. Inicialmente foram selecionados, através de sorteio sistemático, ordenados de acordo com a renda média do chefe da família, 133 dos 488 setores censitários da cidade de Pelotas. Esta estratégia garantiu a inclusão de bairros com situações econômicas distintas. Após, realizou-se a contagem de domicílios ocupados nos setores selecionados e, estimando-se aproximadamente um idoso para cada três domicílios, realizou-se o sorteio sistemático de 31 domicílios por setor, totalizando 4.123 domicílios. Em cada domicílio os habitantes com 60 anos ou mais eram elegíveis para o estudo, exceto aqueles institucionalizados ou com déficit cognitivo que não possuíssem cuidador.

Os domicílios foram visitados pelas entrevistadoras em um primeiro momento para identificar os moradores (nome, idade, sexo) e, verificado se havia um morador elegível, em um segundo momento, questionários eletrônicos padronizados eram aplicados. Foram realizadas pelo menos três tentativas de contato em cada domicílio para realização das entrevistas. Um grupo de 23 entrevistadoras com ensino médio completo receberam treinamento com duração de 40 horas para a aplicação do questionário.

O desfecho fragilidade foi avaliado através da Escala de Fragilidade de Edmonton (EFS)²⁰ que avalia nove domínios; cognição, estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicação, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional do

idoso gerando um escore com 17 pontos. A partir deste escore os idosos foram classificados em “não frágil” (0-6 pontos) e “frágil” (7-17 pontos). Considerando os níveis de fragilidade estes indivíduos foram categorizados em “não frágil” (0-4 pontos), “vulnerável” (5-6 pontos) com fragilidade “leve” (7-8 pontos), “moderada” (9-10 pontos) ou “grave” (11-17 pontos). Para as análise bivariadas e multivariável considerou-se a fragilidade dicotômica.

Optou-se por não realizar o “Teste do Relógio” para avaliar a cognição dos idosos. Este item foi avaliado de acordo com a capacidade do idoso de responder ao questionário sem ajuda, com ajuda de um cuidador ou não ter capacidade de responder (sendo o questionário respondido apenas pelo cuidador); pontuando as opções com zero, um ou dois respectivamente.

Examinou-se como variáveis independentes as características demográficas, sexo (masculino/feminino), idade (60-64 anos/ 65-69 anos/ 70-74 anos/ 75 anos ou mais), cor da pele observada pela entrevistadora (branca/ outra) e situação conjugal (com companheiro/ sem companheiro); as características socioeconômicas foram mensuradas com as variáveis, renda familiar em salários mínimos (até 1/ 1,1-3/ 3,1-5/ 5,1-10/ acima de 10,1) classe econômica (ABEP) dividida em três categorias (AB/ C/ DE), e escolaridade (nenhuma/ primeiro grau incompleto/ primeiro grau completo/ segundo grau completo/ superior completo); as morbilidades estudadas foram hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, problemas de coração, insuficiência cardíaca, enfisema, isquemia ou derrame, artrite ou reumatismo, doença de Parkinson, perda da função dos rins, epilepsia ou convulsões, osteoporose, glaucoma e câncer. O número de morbilidades que acometiam o entrevistado constituiu um escore (nenhuma/ 1-3/ 4 ou mais). As características comportamentais avaliadas foram tabagismo (não/ sim/ ex-fumante), CAGE²³ (acrônimo em inglês referente às suas quatro perguntas- *Cut down, Annoyed by criticism, Guilty and Eye-opener*) positivo para a percepção da pessoa sobre sua dependência à bebida alcoólica (até 1 resposta positiva – negativo/ 2 ou mais respostas positivas – positivo) e atividade física no lazer avaliada pelo questionário IPAQ²⁴ (*International Physical Activity Questionnaire*) dicotomizada (até 150 minutos – insuficientemente ativo/ acima de 150 minutos – ativo).

As análises foram feitas no *software* Stata 12.1. Realizou-se a descrição da amostra estudada através do exame das proporções das variáveis independentes e do desfecho fragilidade. Em seguida avaliou-se a associação entre as variáveis independentes e a fragilidade considerando os níveis. Realizou-se também a análise bruta e ajustada para avaliar a associação das variáveis independentes com o desfecho dicotômico. Utilizou-se a regressão de Poisson com variância robusta para cálculo das razões de prevalência e seus respectivos intervalos de

confiança. A análise multivariável foi realizada seguindo um modelo hierárquico com seleção para trás, tendo no primeiro nível as variáveis demográficas, no segundo nível as variáveis socioeconômicas, no terceiro nível as variáveis comportamentais e no quarto nível o escore de morbidades. A associação estatística foi avaliada pelos testes Wald de heterogeneidade e de tendência linear. Variáveis com valor-p menor que 0,2 foram mantidas no modelo para controle de fator de confusão. Considerou-se significativas associações com valor-p menor que 0,05.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas em 28 de novembro de 2013, sob o número 472.357. Para participar da entrevista os sujeitos assinaram Termos de Consentimento Livre e Esclarecido. Foi garantido o anonimato das informações prestadas e o direito a recusa em participar do estudo.

Resultados

Dos 4.123 domicílios selecionados, 3.799 foram visitados. Destes, 1.379 possuíam moradores com 60 anos ou mais, sendo identificados um total de 1.844 idosos. Foram entrevistados 1.451 idosos dos quais 1.399 responderam todas as questões da Escala de Fragilidade de Edmonton, possibilitando o cálculo do escore de fragilidade. As perdas e recusas totalizaram 24,1%, sendo a maioria do sexo feminino e da faixa etária entre 60-69 anos.

Entre os entrevistados, 63% eram mulheres, 53% viviam com companheiro, 52% tinham até 69 anos e 84% tinham a cor da pele branca. Quanto a renda familiar, 43% dos entrevistados recebia entre 1 e 3 salários mínimos nacional, metade pertencia à classe econômica C e 14% não tinham nenhuma escolaridade. Do total de idosos, 25% tinham quatro ou mais morbidades, 1% apresentou teste CAGE positivo, 13% eram fumantes e 33% ex-fumantes; 81% dos idosos foram considerados sedentários no lazer (Tabela 1).

A prevalência de fragilidade foi de 13,8% (IC95%: 12,0; 15,6). Considerando os níveis de fragilidade, 69,5% dos participantes foram classificados como “não frágil”, 16,7% como “vulnerável”, 8,6% como “fragilidade leve”, 4,0% “fragilidade moderada” e 1,2% “fragilidade grave” (Tabela 1).

As mulheres apresentaram mais fragilidade nos níveis leve e moderado, porém este padrão muda na fragilidade grave. A fragilidade não apresentou diferenças entre idosos de cor da pele branca e outras. Os idosos que vivem sem companheiro são mais frágeis do que os que tem companheiro, entretanto a diferença é maior para as fragilidades leve e moderada do que na grave. Indivíduos de alta renda e classe econômica baixa tem menos fragilidade leve entretanto não há diferenças marcantes na fragilidade moderada e grave. A prevalência de fragilidade moderada e grave é menor em indivíduos tabagistas. Idosos com mais morbidades tem mais fragilidade, sendo as diferenças nas proporções maiores para fragilidade moderada e grave (Tabela 2).

Os idosos que apresentaram deficiências nos domínios cognição, desempenho funcional, independência funcional e estado geral de saúde, tinham as maiores prevalências de fragilidade (Tabela 3).

Epilepsia, isquemia, insuficiência cardíaca, doença de Parkinson e diabetes mellitus foram as doenças mais associadas à fragilidade após ajuste para variáveis sociodemográficas. Glaucoma, artrite e enfisema não apresentaram associação estatisticamente significativa (Tabela 4).

Na análise bruta, maior idade, sexo feminino, viver sem companheiro, menor escolaridade, maior número de morbidades, e sedentarismo foram fatores de risco associados à fragilidade. As variáveis cor da pele, tabagismo e dependência alcoólica não apresentaram associação estatisticamente significativa e foram excluídas do modelo; já renda familiar, classe econômica e escolaridade apresentaram colinearidade e foi decidido manter no modelo a variável escolaridade.

Após ajuste para fatores de confusão, idade manteve associação direta com fragilidade. Idosos mais velhos (75 anos ou mais) apresentaram 4 vezes mais risco de ser frágil quando comparados a aqueles na categoria de 60 a 64 anos. Mulheres e indivíduos que viviam sem companheiro apresentaram risco 50% maior para o desfecho. A escolaridade apresentou associação inversa ao desfecho. Idosos insuficientemente ativos eram 2 vezes mais frágeis que aqueles ativos na atividade física do lazer. O escore de morbidades apresentou associação direta com a fragilidade e idosos inativos eram duas vezes mais frágeis (Tabela 5).

Discussão

A prevalência de fragilidade encontrada neste estudo (13,8%) diverge de estudos anteriores realizados no Brasil utilizando a escala de fragilidade de Edmonton (30 e 39%)^{2,4}, entretanto, esta amostra foi composta por idosos mais jovens que os estudos anteriores e consequentemente, menos frágeis. A substituição do teste do relógio pode ter influenciado na menor prevalência encontrada. Este teste pode fazer com que se considerem idosos com baixa escolaridade como apresentando problemas cognitivos, provocando um erro de classificação positivo na fragilidade⁴. A rede de pesquisa FIBRA (Fragilidade em Idosos Brasileiros)²⁵ avaliou a fragilidade em sete cidades brasileiras utilizando o fenótipo de fragilidade encontrando uma prevalência de 9,1%. Na região nordeste a prevalência de fragilidade foi de 17%⁵ e 9% no sudeste⁶. A prevalência de fragilidade em países desenvolvidos varia de 4 a 9% na América do Norte^{7, 11, 15, 26} e de 5 a 17% na Europa^{12-14, 16, 27}. A variabilidade nas escalas utilizadas limitam a comparabilidade dos achados, porém a baixa prevalência de fragilidade encontrada em países desenvolvidos e no sudeste do Brasil sugere que o envelhecimento em locais com melhores condições socioeconômicas está acompanhado de uma melhor qualidade de vida, incluindo sistemas de saúde mais preparados para lidar com o número crescente de idosos na população, assim como com as suas necessidades em saúde.

Idosos “mais velhos” apresentam mais fragilidade tanto em países desenvolvidos como em desenvolvimento^{2, 7-9, 12, 14, 15, 19, 27-29}. A fragilidade é decorrente de fatores biológicos, psicológicos, cognitivos e sociais advindos do processo de envelhecimento fisiológico e da presença de patologias¹⁸, porém, deve-se buscar um envelhecimento saudável no qual a perda de funcionalidade seja pequena e que não afete a manutenção da independência e qualidade de vida do idoso³⁰. As mulheres, maioria nas faixas etárias mais avançadas, sendo cerca de 56% dos indivíduos com 60 anos ou mais no Brasil¹ são também mais frágeis e este achado é consistente com a literatura^{9, 10, 13, 19, 29, 31, 32}. Além de apresentarem média de idade superior, as mulheres apresentam um risco intrínseco maior para a fragilidade por possuírem menos massa magra que os homens na mesma faixa etária; e extrínseco, por serem mais propensas a apresentar uma alimentação inadequada que as torna mais vulneráveis aos efeitos da sarcopenia¹⁹. Os homens, por sua vez, sofrem mais doenças fatais e apresentam mais incapacidade grave devido a problemas crônicos de saúde³³, favorecendo uma fragilização de nível grave maior.

O ambiente em que o idoso vive pode torná-lo mais vulnerável à fragilidade. Idosos sem companheiro ou que não contam com o apoio de familiares, tornam-se mais suscetíveis a quedas e consequente incapacidade. A presença do cônjuge ou familiar oferece ao idoso um estímulo

para manter-se ativo por períodos mais longos^{34, 35}. Além disto, a baixa escolaridade está relacionada a menor renda familiar e associa-se à condições sanitárias deficientes, menor acesso a serviços básicos e de saúde favorecendo o desenvolvimento de doenças³⁶.

O ciclo de fragilidade é alimentado pelas comorbidades que dificultam a realização de atividade rotineiras, causando perda de autonomia dos idosos^{12, 16}. Alterações como diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, doenças renais, osteoporose e câncer estiveram associadas à fragilidade, corroborando estudos anteriores^{9, 16}. As morbidades mais relacionadas à fragilidade foram epilepsia, isquemia, insuficiência cardíaca e doença de Parkinson, algumas destas não aparecem em pesquisas prévias, por uma provável variabilidade nas morbidades analisadas ou pela ausência de ajuste para variáveis sociodemográficas, como o realizado no presente estudo.

Hábitos saudáveis, como manter-se ativo no lazer, acarretam benefícios que evitam ou retardam uma possível fragilização; entretanto, o idoso frágil pode apresentar limitações físicas para a prática de exercícios, deste modo não fica claro se o idoso mais ativo é menos frágil ou se os mais frágeis não tem condições de exercitar-se, caracterizando um viés de causalidade reversa.

Este estudo dá suporte às ações previstas na Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (PNSPI)³⁷, indicando que os idosos de alto risco para desenvolver fragilidade são os mais velhos, do sexo feminino, que vivem sem companheiro, com menor escolaridade e que apresentem comorbidades. A escala de fragilidade de Edmonton demonstrou ser um instrumento útil para identificar idosos frágeis, de fácil aplicação, com potencial para a sua inclusão na rotina dos serviços de saúde como ferramenta para avaliar a fragilidade em idosos. Ações preventivas que priorizem a atenção à saúde dos idosos em maior risco de fragilidade devem ser implementados objetivando evitar a fragilização e identificar indivíduos frágeis em estágios iniciais para estimular sua reabilitação, sem perda de autonomia. Os domínios avaliados pela escala de Edmonton podem orientar o profissional de saúde sobre a elaboração de estratégias de reabilitação, garantindo ao idoso uma melhor qualidade de vida.

Tabela 1: Descrição da amostra de acordo com variáveis independentes e prevalência do desfecho de acordo com os níveis de fragilidade. Pelotas, 2014.

VARIÁVEL	n	%
Sexo (n=1.399)		
Masculino	515	36,8
Feminino	884	63,2
Idade (Anos) (n=1.398)		
60-64	387	27,7
65-69	350	25,0
70-74	265	19,0
≥ 75	396	28,3
Cor da pele (n=1.398)		
Branca	1.170	83,7
Outra	228	16,3
Situação Conjugal (1.398)		
Com companheiro	743	53,1
Sem Companheiro	655	46,9
Renda Familiar (Salários Mínimos) (n= 1.354)^a		
≤ 1	139	10,6
1,1-3	563	42,8
3,1-5	278	21,1
5,1-10	195	14,8
≥ 10,1	140	10,6
Classe econômica (ABEP) (n= 1.320)^b		
A/B	483	35,2
C	720	52,5
D/E	169	12,3
Escolaridade (n= 1.390)		
Nenhuma	189	13,6
Ensino fundamental incompleto	754	54,2
Ensino fundamental completo	140	10,1
Ensino médio completo	153	11,0
Ensino superior completo	154	11,1
Morbidades (n= 1.391)^c		
Nenhuma	146	10,5
1-3	892	64,1
>= 4	353	25,4
Tabagismo (n=1.398)		
Não	756	54,1
Sim	176	12,6
Ex-fumante	466	33,3
CAGE (n=1.391)		
Negativo	1.377	99,0
Positivo	14	1,0
Atividade Física (IPAQ) (n= 1.353)		
Insuficientemente ativo	1.104	81,6
Ativo	249	18,4
Fragilidade (n=1.399)		
Não frágil	973	69,5
Vulnerável	233	16,7
Fragilidade Leve	120	8,6
Fragilidade Moderada	56	4,0
Fragilidade Grave	17	1,2

^aSalário mínimo nacional R\$ 724,00

^bClasse econômica: variável com maior número de valores missings (79)

^cMorbidades: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, problemas de coração, insuficiência cardíaca, enfisema, isquemia, artrite/reumatismo, doença de Parkinson, perda da função dos rins, epilepsia, osteoporose, glaucoma e câncer

Tabela 2: Prevalência dos níveis de fragilidade de acordo com as variáveis independentes. Pelotas. 2014. (n= 1.399)

Variável Independente	Sem Fragilidade		Fragilidade		
	Não frágil N (%)	Vulnerável N (%)	Leve N (%)	Moderada N (%)	Grave N (%)
Sexo					
Masculino	403 (78,2)	66 (12,8)	26 (5,1)	13 (2,5)	7 (1,4)
Feminino	570 (64,5)	167 (18,9)	94 (10,6)	43 (4,9)	10 (1,1)
Idade (Anos)					
60-64	314 (81,2)	52 (13,4)	14 (3,6)	7 (1,8)	0 (0)
65-69	264 (75,4)	51 (14,6)	26 (7,4)	7 (2,0)	2 (0,6)
70-74	198 (74,7)	37 (13,9)	20 (7,6)	8 (3,0)	2 (0,8)
≥ 75	196 (49,5)	93 (23,5)	60 (15,1)	34 (8,6)	13 (3,3)
Cor da pele					
Branca	822 (70,3)	185 (15,8)	101 (8,6)	48 (4,1)	14 (1,2)
Outra	150 (65,8)	48 (21,1)	19 (8,3)	8 (3,5)	3 (1,3)
Situação Conjugal					
Com companheiro	571 (76,8)	107 (14,4)	40 (5,4)	17 (2,3)	8 (1,1)
Sem Companheiro	401 (61,2)	126 (19,2)	80 (12,2)	39 (6,0)	9 (1,4)
Renda Familiar (Salários Mínimos)					
Até 1	84 (60,5)	26 (18,7)	22 (15,8)	6 (4,3)	1 (0,7)
1,1-3	379 (67,3)	103 (18,5)	47 (8,3)	24 (4,3)	9 (1,6)
3,1-5	198 (71,2)	44 (15,8)	26 (9,4)	5 (1,8)	5 (1,8)
5,1-10	144 (73,9)	24 (12,3)	16 (8,2)	9 (4,6)	2 (1,0)
≥10,1	112 (80,0)	17 (12,1)	5 (3,6)	6 (4,3)	0 (0)
Classe económica (ABEP)					
A/B	352 (74,9)	62 (13,2)	35 (7,5)	18 (3,8)	3 (0,6)
C	483 (68,9)	120 (17,1)	61 (8,7)	24 (3,4)	13 (1,9)
D/E	93 (57,4)	39 (24,1)	20 (12,3)	9 (5,6)	1 (0,6)
Escolaridade					
Nenhuma	90 (47,6)	49 (25,9)	32 (16,9)	14 (7,4)	4 (2,1)
Ensino fundamental incompleto	506 (67,1)	138 (18,3)	66 (8,8)	32 (4,2)	12 (1,6)
Ensino fundamental completo	111 (79,3)	18 (12,8)	6(4,3)	5 (3,6)	0 (0)
Ensino médio completo	131 (85,6)	10 (6,5)	7 (4,6)	4 (2,6)	1 (0,7)
Ensino superior completo	129 (83,8)	15 (9,7)	9 (5,8)	1 (0,7)	0 (0)
Morbidades					
Nenhuma	131 (89,7)	9 (6,2)	5 (3,4)	1 (0,7)	0 (0)
1-3	690 (77,3)	123 (13,8)	56 (6,3)	16 (1,8)	7 (0,8)
≥ 4	148 (41,9)	101 (28,6)	58 (16,4)	38 (10,8)	8 (2,3)
Tabagismo					
Não	508 (67,2)	131 (17,3)	72 (9,5)	36 (4,8)	9 (1,2)
Sim	132 (75,0)	32 (18,2)	9 (5,1)	3 (1,7)	0 (0)
Ex-fumante	332 (71,2)	70 (15,0)	39 (8,4)	17 (3,7)	8 (1,7)
CAGE					
Negativo	957 (69,5)	227 (16,5)	120 (8,7)	56 (4,1)	17 (1,2)
Positivo	10 (71,4)	4 (28,6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Atividade Física (IPAQ)					
Insuficientemente ativo	743 (67,3)	204 (18,5)	98 (8,9)	45 (4,1)	14 (1,2)
Ativo	216 (86,8)	23 (9,2)	9 (3,6)	1 (0,4)	0 (0)
Total	973 (69,5)	233 (16,7)	120 (8,6)	56 (4,0)	17 (1,2)

Morbidades: hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus, problemas de coração, insuficiência cardíaca, enfisema, isquemia, artrite/reumatismo, doença de Parkinson, perda da função dos rins, epilepsia, osteoporose, glaucoma e câncer

Tabela 3: Prevalência de fragilidade de acordo com os domínios da Escala de Fragilidade de Edmonton. Pelotas, 2014 (n=1.399).

	Não Frágil N (%)	Frágil N (%)
COGNIÇÃO		
Capacidade de responder o questionário		
Responde sem ajuda	1.166 (90,7)	120 (9,3)
Responde com ajuda	33 (47,8)	36 (52,2)
Cuidador responde	7 (15,9)	37 (84,1)
ESTADO GERAL DE SAÚDE		
Internações hospitalares		
Não teve internações hospitalares	1.106 (89,6)	129 (10,4)
Internado 1 ou 2 vezes	96 (63,6)	55 (36,4)
Internado mais de 2 vezes	4 (30,8)	9 (69,2)
Como considera a sua saúde		
Excelente/ muito boa/ boa	719 (96,6)	25 (3,4)
Razoável	429 (80,8)	102 (19,2)
Ruim	58 (46,8)	66 (53,2)
INDEPENDÊNCIA FUNCIONAL		
Dependência para AVDs^a		
Dependente em 0-1 AVD	1.054 (96,3)	40 (3,7)
Dependente em 2-4 AVDs	121 (71,6)	48 (28,4)
Dependente em 5-8 AVDs	31 (22,8)	105 (77,2)
SUPORTE SOCIAL		
Tem ajuda quando necessita		
Sempre	936 (86,2)	150 (13,8)
As vezes	174 (85,3)	30 (14,7)
Nunca	96 (88,1)	13 (11,9)
USO DE MEDICAÇÃO		
Usa 5 ou mais medicamentos		
Não	836 (94,1)	52 (5,9)
Sim	370 (72,4)	141 (27,6)
Esquece de tomar os medicamentos		
Não	967 (89,8)	110 (10,2)
Sim	239 (74,2)	83 (25,8)
NUTRIÇÃO		
Tem perdido peso		
Não	898 (89,7)	103 (10,3)
Sim	308 (77,4)	90 (22,6)
HUMOR		
Sente-se deprimido com frequência		
Não	842 (93,4)	60 (6,6)
Sim	364 (73,2)	133 (26,7)
CONTINÊNCIA URINÁRIA		
Tem dificuldades de conter a urina		
Não	922 (93,9)	60 (6,1)
Sim	284 (68,1)	133 (31,9)
DESEMPENHO FUNCIONAL		
Teste de marcha “Levante e ande”		
Realizado em 0-10 segundos	881 (98,2)	16 (1,8)
Realizado em 11-20 segundos	270 (84,9)	48 (15,1)
Realizado em mais de 20 segundos	55 (29,9)	129 (70,1)

^aAVD – Atividade da vida diária: preparar refeição, transporte, cuidar da casa, administrar o dinheiro, fazer compras, usar o telefone, lavar a roupa, tomar remédios.

Tabela 4: Prevalência de morbidades e sua associação com fragilidade. Pelotas, 2014. (n=1.399)

	% ^a	RP ^b (IC 95%) Bruto	Valor -p	RP ^c (IC 95%) Ajustado	Valor-p
Hipertensão Arterial			<0,001		<0,001
Não	33,3	1			1
Sim	66,7	1,80 (1,30-2,48)		1,62 (1,20-2,19)	
Diabetes Mellitus			<0,001		<0,001
Não	76,3	1			1
Sim	23,7	1,92 (1,51-2,44)		2,04 (1,59-2,67)	
Problema Coração			<0,001		<0,001
Não	68,2	1			1
Sim	31,8	2,50 (1,95-3,21)		2,04 (1,55-2,67)	
Insuficiência Cardíaca			<0,001		<0,001
Não	89,6	1			1
Sim	10,4	2,78 (2,14-3,62)		2,48 (1,92-3,19)	
Enfisema			0,082		0,06
Não	93,6	1			1
Sim	6,4	1,50 (0,95-2,36)		1,64 (0,98-2,74)	
Isquemia/ Derrame			<0,001		<0,001
Não	88,7	1			1
Sim	11,3	3,21 (2,49-4,14)		2,56 (2,00-3,28)	
Artrite/ Reumatismo			0,003		0,074
Não	58,6	1			1
Sim	41,4	1,52 (1,16-2,01)		1,28 (0,98-1,67)	
Parkinson			<0,001		0,007
Não	98,6	1			1
Sim	1,4	2,98 (1,71-5,18)		2,06 (1,22-3,47)	
Perda de Função dos Rins			<0,001		0,005
Não	96,0	1			1
Sim	4,0	2,31 (1,52-3,52)		1,96 (1,23-3,13)	
Epilepsia			<0,001		<0,001
Não	97,0	1			1
Sim	3,0	2,47 (1,56-3,90)		3,58 (2,19-5,85)	
Osteoporose			<0,001		<0,001
Não	74,8	1			1
Sim	25,2	2,21 (1,71-2,84)		1,78 (1,38-2,29)	
Glaucoma			0,145		0,766
Não	92,9	1			1
Sim	7,1	1,37 (0,90-2,10)		1,07 (0,68-1,67)	
Câncer			0,001		<0,001
Não	89,7	1			1
Sim	10,3	1,73 (1,25-2,40)		1,89 (1,38-2,60)	

^ao% - Prevalência da morbidade na amostra^bRP- Razão de prevalência da associação entre fragilidade dicotômica e morbidades^cRP- - Razão de prevalência da associação entre fragilidade dicotômica e morbidades ajustado a sexo, idade e renda familiar em salários mínimos.

IC- Intervalo de confiança de 95%.

Tabela 5: Prevalência e fatores associados à fragilidade em idosos. Pelotas. 2014. (n=1.399)

Variável Independente	Prevalência de Fragilidade	RP (IC 95%) Bruta	Valor-p	RP (IC 95%) Ajustada	Valor-p
<u>Nível 1</u>					
Sexo			<0,001		0,023
Masculino	8,9	1		1	
Feminino	16,6	1,86 (1,36 – 2,55)		1,46 (1,06 – 2,03)	
Idade (anos)			<0,001 ^a		<0,001 ^a
60-64	5,4	1		1	
65-69	10,0	1,84 (1,10 – 3,09)		1,76 (1,05 – 2,95)	
70-74	11,3	2,09 (1,25 – 3,47)		2,02 (1,21 – 3,37)	
≥ 75 anos	27,0	4,98 (3,39 – 7,32)		4,33 (2,94 – 6,39)	
Situação Conjugal			<0,001		0,003
Com companheiro	8,8	1		1	
Sem companheiro	19,5	2,23 (1,72 – 2,91)		1,54 (1,16 – 2,04)	
<u>Nível 2</u>					
Escolaridade			<0,001 ^a		0,001 ^a
Nenhuma	26,5	4,07 (1,94 – 8,56)		2,64 (1,30 - 5,37)	
Ensino fundamental incompleto	14,6	2,24 (1,07 – 4,70)		2,08 (1,06 – 4,07)	
Ensino fundamental completo	7,9	1,21 (0,47 – 3,10)		1,31 (0,54 – 3,16)	
Ensino médio completo	7,8	1,21 (0,50 – 2,89)		1,32 (0,59 - 2,92)	
Ensino superior completo	6,5	1		1	
<u>Nível 3</u>					
Morbidades			<0,001 ^a		<0,001 ^a
Nenhuma	4,1	1		1	
1-3	8,9	2,16 (0,96 – 4,83)		1,95 (0,88 – 4,35)	
≥ 4	29,5	7,17 (3,24 – 15,8)		5,17 (2,29 – 11,68)	
<u>Nível 4</u>					
Atividade Física			<0,001		0,005
Insuficientemente ativo	14,2	3,54 (1,93 – 6,50)		2,38 (1,30 – 4,34)	
Ativo	4,0	1		1	

^aValor-p de tendência linear.

Referências

1. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Síntese de indicadores sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE; 2012.
2. Phon JRS, Diniz MA, Leonardo KC, Kusumota L, Haas VJ, Rodrigues RAP. Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso. *Acta paulistana de enfermagem*. 2012; 25(4): 589-94.
3. Jauregui JR, Rubin RK. Fragilidad en el adulto mayor. *Revista del Hospital Italiano de Buenos Aires*. 2012 09; 32(3): 110-5.
4. Fabrício-Wehbe SCC, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Cross-cultural adaptation and validity of the "Edmonton Frail Scale - EFS" in a Brazilian elderly sample. *Revista latinoamericana de enfermagem*. 2009 12; 17(6): 1043-9.
5. Sousa AC, Dias RC, Maciel AC, Guerra RO. Frailty syndrome and associated factors in community-dwelling elderly in Northeast Brazil. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2012 Mar-Apr; 54(2): e95-e101.
6. Vieira RA, Guerra RO, Giacomin KC, Vasconcelos KSdS, Andrade ACdS, Pereira LSM, et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. *Cadernos de Saúde Pública*. 2013; 29: 1631-43.
7. Al Snih S, Graham JE, Ray LA, Samper-Ternent R, Markides KS, Ottenbacher KJ. Frailty and incidence of activities of daily living disability among older Mexican Americans. *Journal of rehabilitation medicine : official journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*. 2009 Nov; 41(11):892-7.
8. Cesari M, Leeuwenburgh C, Lauretani F, Onder G, Bandinelli S, Maraldi C, et al. Frailty syndrome and skeletal muscle: results from the Invecchiare in Chianti study. *The American journal of clinical nutrition*. 2006 May; 83(5): 1142-8.
9. Chen CY, Wu SC, Chen LJ, Lue BH. The prevalence of subjective frailty and factors associated with frailty in Taiwan. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2010 Feb; 50 Suppl 1:S43-7.
10. Cigolle CT, Ofstedal MB, Tian Z, Blaum CS. Comparing models of frailty: the Health and Retirement Study. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2009 May; 57(5): 830-9.
11. Hirsch C, Anderson ML, Newman A, Kop W, Jackson S, Gottdiener J, et al. The association of race with frailty: the cardiovascular health study. *Annals of epidemiology*. 2006 Jul; 16(7): 545-53.

12. Jurschik P, Nunin C, Botigue T, Escobar MA, Lavedan A, Viladrosa M. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: the FRALLE survey. *Archives of gerontology and geriatrics*. 2012 Nov-Dec; 55(3): 625-31.
13. Santos-Eggimann B, Cuenoud P, Spagnoli J, Junod J. Prevalence of frailty in middle-aged and older community-dwelling Europeans living in 10 countries. *The journals of gerontology Series A, Biological sciences and medical sciences*. 2009 Jun; 64(6):675-81.
14. Alcala MV, Puime AO, Santos MT, Barral AG, Montalvo JI, Zunzunegui MV. Prevalence of frailty in an elderly Spanish urban population. Relationship with comorbidity and disability. *Atencion primaria / Sociedad Espanola de Medicina de Familia y Comunitaria*. 2010 Oct; 42(10): 520-7.
15. Cawthon PM, Marshall LM, Michael Y, Dam TT, Ensrud KE, Barrett-Connor E, et al. Frailty in older men: prevalence, progression, and relationship with mortality. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2007 Aug; 55(8): 1216-23.
16. Avila-Funes JA, Aguilar-Navarro S, Melano-Carranza E. La fragilidad, concepto enigmático y controvertido de la geriatría: la visión biológica. *Gaceta médica de México*. 2008 06;144(3):255-62.
17. Heuberger RA. The frailty syndrome: a comprehensive review. *Journal of nutrition in gerontology and geriatrics*. 2011; 30(4): 315-68.
18. Fabrício SCC, Rodrigues RAP. Revisão da literatura sobre fragilidade e sua relação com o envelhecimento. *Revista RENE*. 2008 06; 9(2): 113-9.
19. Fried LP. Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *Journal of Gerontology*. 2001 2001; 56(3): 146-56.
20. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Aging*. 2006; jun(35): 526-9.
21. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG et al.. Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008 (11):133-44.
22. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Censo 2010. Rio de Janeiro: IBGE; 2010.
23. Mayfield D, McLeod G, Hall P. The CAGE questionnaire: validation of new alcoholism screening instrument. *The American Journal of Psychiatry*. 1974; 131: 1121-3.)

24. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine and Science in Sport and Exercise*. 2003; 35:1381-95.)
25. Neri AL et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Caderno de Saúde Pública*. 2013 Abril; 29(4).
26. Samper-Ternent R, Al Snih S, Raji MA, Markides KS, Ottenbacher KJ. Relationship between frailty and cognitive decline in older Mexican Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2008 Oct; 56(10): 1845-52.
27. Saum KU, Dieffenbach AK, Muller H, Holleczeck B, Hauer K, Brenner H. Frailty prevalence and 10-year survival in community-dwelling older adults: results from the ESTHER cohort study. *European journal of epidemiology*. 2014 Mar; 29(3): 171-9.
28. Lahousse L, Maes B, Ziere G, Loth DW, Verlinden VJ, Zillikens MC, et al. Adverse outcomes of frailty in the elderly: the Rotterdam Study. *European journal of epidemiology*. 2014 Jun; 29(6):419-27.
29. St John PD, Montgomery PR, Tyas SL. Social position and frailty. *Canadian journal on aging*. 2013 Sep;32(3):250-9.
30. Fried LP, Hadley EC, Walston JD, Newman AB, Guralnik JM, Studenski S, et al. From bedside to bench: research agenda for frailty. *Science of aging knowledge environment* : SAGE KE. 2005 Aug 3; 2005(31): pe24.
31. Ottenbacher KJ, Ostir GV, Peek MK, Snih SA, Raji MA, Markides KS. Frailty in older Mexican Americans. *Journal of the American Geriatrics Society*. 2005 Sep; 53(9): 1524-31.
32. Tribess S, Oliveira RJd. Síndrome da fragilidade biológica em idosos: revisão sistemática. *Revista de salud pública*. 2011 10; 13(5): 853-64.
33. Bird CE, Rieker PP. Gender matters: an integrated model for understanding men's and women's health. *Social science & medicine*. 1999; 48(6): 745-55.
34. Perracini MR, Ramos LR. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. *Revista de Saúde Pública*. 2002; 35(6): 709-16.
35. Rodrigues MA, Seidl EMF. A importância do apoio social em pacientes coronarianos. *Paidéia*. 2008; 18(40): 279-88.
36. Travassos C, Castro MSMd. Determinantes e Desigualdades Sociais no Acesso e na Utilização de Serviços de Saúde. In: Giovanella L ES, Lobato LVC, Noronha JC, Carvalho Al, editor. *Políticas e sistema de saúde no Brasil*. Rio de Janeiro: Fiocruz; 2008. p. 215-43.

37. Brasil. Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Portaria n. 2528 de 19 de outubro de 2006. Brasília: Ministério da Saúde; 2006.

4. Nota para a Imprensa

Fragilidade é problema frequente em idosos

O envelhecimento da população é um fenômeno evidente em todo o mundo. O Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos nos próximos 10 a 15 anos. Assim, para atender às necessidades em saúde específicas deste grupo populacional, o governo federal desenvolveu a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa – PNSPI que prioriza à saúde dos idosos frágeis.

Idosos frágeis são pessoas mais vulneráveis ao desenvolvimento de doenças e dependência. Os diversos níveis de fragilidade são caracterizados pela presença de alguns dos seguintes fatores: internações hospitalares prévias, problemas de saúde mental ou cognição, incapacidade de realizar suas atividades rotineiras (cozinhar, fazer compras, locomover-se) de forma independente, ausência de amigos ou familiares que possam assistir o idoso quando necessário, utilização de medicamentos, perda de peso involuntária, sensação frequente de depressão, incontinência urinária e diminuição da velocidade da caminhada.

Uma pesquisa realizada pela nutricionista Simone Farías, mestrandona do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), avaliou a ocorrência de fragilidade e os aspectos que aumentam o risco dos idosos apresentem este problema. O estudo, orientado pela professora Dra. Ana Claudia Gastal Fassa e co-orientado pelo Dr. Rodrigo Meucci, ocorreu entre janeiro e agosto de 2014, na cidade de Pelotas e contou com a participação de 1.451 indivíduos com 60 anos ou mais.

Os resultados mostram que, de cada 10 idosos entrevistados, um era frágil. Os idosos mais velhos, as mulheres, aqueles que moram sozinhos, com menor renda familiar e que apresentam um maior número de doenças têm maior risco de serem frágeis. O estudo mostra também que as mulheres, que são mais velhas, são mais frágeis em graus mais leves, enquanto os homens, que apresentam mais doenças crônicas, que causam limitações físicas, têm mais fragilidade grave. As doenças que causam mais fragilidade são os problemas cardíacos, epilepsia e derrame. Estes achados indicam quais os idosos em maior risco de desenvolver fragilidade possibilitando que os serviços de saúde priorizem a atenção à saúde destes indivíduos. Além disso, o estudo subsidia o desenvolvimento de estratégias de

prevenção da fragilidade e reabilitação, visando garantir melhor qualidade de vida aos idosos.