

RASTREAMENTO DE FRAGILIDADE EM IDOSOS NO SUL DO BRASIL: DADOS DO ESTUDO EPES

Screening Frailty in Older People in South Brazil: Data from EPES Study

Lidiane Isabel Filippin¹, Nathalia Cardoso Oliveira², Dalvana Dutra Berwanger³, Michele Bittencourt Silveira⁴, Magali Pilz Monteiro da Silva⁵, Fernanda Miraglia⁶

RESUMO

Contextualização: A Síndrome da Fragilidade é uma síndrome clínica multidimensional que se sobrepõe a outras condições do envelhecimento, provoca impactos negativos na vida dos idosos e seus familiares. Além disso, possui elevado risco de resultados adversos para a saúde, incluindo aumento de comorbidades, institucionalizações, hospitalizações, quedas, incapacidades e mortalidade. Embora a fragilidade seja um fenômeno frequente em idosos, seu conceito permanece nebuloso, impedindo a precisa definição e diagnóstico. Objetivo: avaliar a prevalência e os fatores associados a fragilidade em idosos por meio da Escala de Fragilidade de Edmonton (EFE). Métodos: Estudo transversal, base domiciliar, realizado em residentes da cidade de Nova Santa Rita - RS. A amostra incluiu indivíduos com 60-79 anos de ambos os sexos (n = 322). Para análise estatística foi usada medidas descritivas para as características sociodemográficas e a regressão linear de Poisson para avaliar os fatores associadas à fragilidade. Resultados: A prevalência de pré-fragilidade foi 17,7% e de fragilidade de 12,5%. Os seguintes fatores foram associados à fragilidade no modelo de regressão ajustado: baixa renda, presença de comorbidades e força de preensão manual. Conclusão: O EFE apresenta-se como ferramenta útil e de fácil aplicabilidade para a detecção precoce da fragilidade. Com a detecção precoce estratégias terapêuticas podem ser definidas para a população.

Palavras-chave: atenção primária em saúde, idoso frágil, envelhecimento.

ABSTRACT

Background: The frailty syndrome is a multidimensional clinical syndrome that overlaps with other aging conditions, causes negative impacts on the lives of the elderly and their families. It also has a high risk of adverse health outcomes, including increased comorbidities, institutionalization, hospitalization, falls, disability and mortality. Although the weakness is a frequent phenomenon in the elderly, its concept remains foggy, preventing the precise definition and diagnosis. Aim: To assess the prevalence and factors associated with frailty in the elderly through Fragility Edmonton Scale (EFE). Methods: Cross-sectional study, home base, residents of the town of Nova Santa Rita - RS. The sample included individuals with 60-79 years of both sexes (n = 322). All seniors signed the free and informed consent. Statistical analysis was used descriptive measures for the socio-demographic characteristics and the linear Poisson regression to assess the factors associated with frailty. Results: The elderly had a prevalence of pre-frailty was 17.7% and fragility was 12.5%. The following factors were associated with weakness in the adjusted regression model: low-income, presence of comorbidities and handgrip strength. Conclusion: EFE presents itself as a useful tool and easy to apply for early detection of the fragility. With early detection therapeutic strategies can be set for the population.

Keywords: Primary Health Care, Frail Elderly, Aging.

1. Docente do Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano e do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário La Salle – Canoas/RS, Brasil.
2. Estudante do Curso de Fisioterapia, Centro Universitário La Salle – Canoas/RS. Bolsista Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS), Brasil.
3. Estudante do Curso de Educação Física do Centro Universitário La Salle, Canoas/RS, Brasil.
4. Mestre em Saúde e Desenvolvimento Humano Centro Universitário La Salle, Canoas/RS, Brasil.
5. Docente do Curso de Fisioterapia do Centro Universitário La Salle, Canoas/RS, Brasil.
6. Docente do Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento Humano e do Curso de Nutrição do Centro Universitário La Salle, Canoas/RS, Brasil.

AUTOR CORRESPONDENTE:

Lidiane I. Filippin
Mestrado em Saúde e Desenvolvimento Humano – Centro Universitário La Salle Avenida Victor Barreto, 2288 CEP 92010-000
Canoas, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional não é privilégio dos países desenvolvidos. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o Brasil está envelhecendo rapidamente, a proporção de pessoas com 60 anos ou mais representa um contingente de quase 15 milhões de pessoas (8,6% da população brasileira). Estimativas sugerem que essa proporção aumentará para 22% em 2025 (1). Com essa perspectiva, o grande desafio é a manutenção da independência funcional ao longo dos anos, minimizando possíveis deficiências e o envelhecimento fragilizado. Por essa razão, pesquisadores buscam entender a síndrome de fragilidade devido à sua alta prevalência (aproximadamente 5% a 20%) e à associação com desfechos negativos em saúde (2).

A fragilidade é uma síndrome clínica multidimensional que se sobrepõe a outras condições do envelhecimento e implica em distintas vulnerabilidades, incluindo aumento de comorbidades, institucionalizações, hospitalizações, quedas, incapacidades e aumento da mortalidade (2-4).

Devido a essas particularidades, os pesquisadores defendem que a detecção precoce é fundamental, pois poderia minimizar risco à saúde. Neste sentido, instrumentos de rastreamento precisos, de fácil aplicabilidade e acessíveis aos profissionais da área de saúde, especialmente aqueles profissionais que assistem à população na Atenção Básica de Saúde, são fundamentais para a detecção precoce. A Escala de Fragilidade de Edmonton (EFE) é uma ferramenta de triagem com adequada confiabilidade e validade na população brasileira (5). Diferentes domínios são analisados nesta escala, tais como independência e desempenho funcional, cognição, estado geral de saúde, apoio social, humor, nutrição e continência (5).

O presente estudo teve como objetivo identificar a prevalência e os fatores associados a síndrome da fragilidade entre idosos participantes do estudo EPES no Sul do Brasil, utilizando a Escala de Fragilidade de Edmonton.

MÉTODOS

O estudo EPES - Estudo Populacional Envelhecimento Saudável - apresenta caráter transversal, de base populacional, com coleta primária de dados, e compõe um estudo mais amplo o qual objetivou realizar uma avaliação multidimensional da saúde dos idosos da zona urbana do município de Nova Santa Rita - RS.

O cálculo amostral baseou-se na prevalência de fragilidade encontrada no município do Rio de Janeiro (9,1%) (6), com nível de significância de 5% e precisão absoluta de três pontos percentuais. O tamanho da amostra calculada foi de 269 idosos. A amostra final totalizou 322 idosos, considerando 20% para ajustes matemáticos.

O estudo EPES contou com uma amostra dividida nos seguintes estágios: (a) as unidades primárias foram os 51 setores censitários da área urbana do município e, desses, 20% foram aleatoriamente selecionados; (b) nos setores censitários selecionados, procedeu-se uma amostragem por conveniência de 40% da população-alvo (indivíduos residentes de 60 – 79 anos) com objetivo de garantir a amostragem autponderada; (c) a avaliação completa (questionários e exame físico) foi realizada em uma entrevista individual de forma padronizada no domicílio do participante.

O estudo contou com amostra de conveniência de 322 idosos (195 mulheres, 127 homens) residentes na comunidade,

recrutados para o estudo EPES. Foram incluídos indivíduos com idades entre 60 e 79 anos, de ambos os sexos, que residem na área urbana do município. Foram estabelecidos critérios de exclusão para os testes funcionais específicos: os indivíduos submetidos a alguma intervenção cirúrgica no braço ou na mão nos três meses anteriores à coleta foram excluídos do teste de força de preensão manual (FPM). Indivíduos submetidos à cirurgia de catarata ou de retina, nas seis semanas anteriores à entrevista, acamados, cadeirantes ou que, por alguma razão, não pudessem ficar em pé, foram excluídos dos testes de mobilidade e equilíbrio (7).

A pesquisa foi submetida e recebeu a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Unilasalle (CAAE: 30236314.0.0000.5307). Todos os participantes, ao aceitarem participar da pesquisa, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, respeitando a Resolução 466/2012. O trabalho de campo foi realizado por três duplas de entrevistadores, devidamente treinados, no período de agosto de 2014 a maio de 2015.

As variáveis de exposição analisadas foram características sociodemográficas, estado geral de saúde e desempenho funcional. As características sociodemográficas estudadas foram sexo, escolaridade, estado civil e renda familiar. O nível educacional (em anos) foi analisado como uma variável contínua, quanto ao estado civil os participantes foram classificados em duas categorias: casado (casados ou em união estável) ou não casado/solteiro (divorciado, separados ou viúvos). A renda familiar foi estratificada, em salários-mínimos, em duas categorias: até três salários ou mais de três salários-mínimos. O estado geral de saúde foi avaliado por meio do auto relato de doenças crônicas como hipertensão arterial, diabetes, doença pulmonar, cardiopatia, osteoartrite, osteoporose e incontinências, além do uso contínuo de medicação (com ou sem prescrição médica). Os indivíduos foram estratificados em três categorias de acordo com o número de doenças (1-2; 3-4 ou ≥ 5). Os indivíduos ainda foram questionados sobre o histórico de quedas e hospitalizações nos últimos 12 meses. O nível de atividade física foi avaliado por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão curta de acordo com a classificação proposta por Matsudo et al (7).

O desempenho físico foi mensurado através da força de preensão manual (FPM) e de membros inferiores. A FPM foi aferida com a utilização de um dinamômetro digital (Dinamômetro Camry®) ajustado para cada indivíduo de acordo com o tamanho das mãos. O teste foi realizado no membro dominante, com participante sentado, membro apoiado sobre uma superfície rígida, mantendo o cotovelo em 90° de flexão e antebraço estendido à frente, e, então, foi solicitado à execução do teste com a maior preensão possível durante cinco segundos. O procedimento para aferição da FPM foi realizado três vezes, com intervalo de um minuto entre as execuções e a média das repetições foi considerada como valor final. Para avaliar o desempenho neste teste foi utilizada a classificação utilizada por Figueiredo et al (8), que estratifica pontos de corte conforme o sexo: 20Kg para mulheres e 30 Kg para homens. A força de membros inferiores foi avaliada pelo número máximo de repetições do teste de sentar e levantar da cadeira em 30 segundos de acordo com a bateria de testes físicos de Fullerton, proposto por Rikli e Jones (9).

O modelo de fragilidade escolhido neste estudo foi a Escala de Fragilidade de Edmonton (EFE). Esse instrumento foi descrito por Rolfson et al (10) e adaptado transculturalmente e validado para população Brasileira por Fabrício-Wehbe et al (5). A escala compreende 11 questões e está dividido em nove domínios distintos, com pontuação máxima de 17 pontos, o qual

representa o nível mais alto de fragilidade. Os domínios são: (i) a cognição (dois pontos); (ii) percepção do estado de saúde geral (quatro pontos); (iii) independência funcional (dois pontos); (iv) o apoio social (dois pontos); (v) uso de medicamentos (dois pontos), (vi) nutrição (um ponto); (vii) humor (um ponto); (viii) a continência (um ponto); e (ix) o desempenho funcional (dois pontos). As pontuações de análise de fragilidade são, como se segue: 0-4, nenhuma fragilidade; 5-6, aparentemente vulnerável (pré-frágeis); 7-8, fragilidade leve; 9-10, fragilidade moderada; 11 ou mais, fragilidade grave⁴. Neste estudo, os indivíduos foram classificados, conforme a literatura, em três grupos: não-frágeis (0-4), pré-frágeis (5-6) e frágeis (≥ 7).

Para análise estatística foi utilizado medidas descritiva (frequências absolutas, médias e desvios padrão) para descrição das características da população. A associação entre os indicadores de desempenho físico (variável independente) e a fragilidade

(variável dependente) foi testada por meio da técnica de modelos lineares generalizados, pela regressão de Poisson. Foram calculados modelos robustos ajustados para estimar a razão de prevalência, com os seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). No modelo final, foram consideradas significativas as variáveis que permaneceram no modelo com valor de $p < 0,05$. Os dados foram analisados utilizando o pacote estatístico SPSS 21.0

RESULTADOS

Participaram deste estudo 322 indivíduos, dos quais 60,2% (n=195) eram mulheres, 88,4% (n=291) eram caucasianos, 64,4% (n=212) aposentados e 57,8% (n=190) eram casados ou viviam com companheiro. Foram identificados 23% da amostra estudada com pré-fragilidade (n=74) e 19,6% (n=63) com fragilidade, essa foi mais comum entre as mulheres ($p < 0,005$) (tabela 1).

Tabela 1 – Descrição das características sociodemográficas dos participantes estratificados pelo nível de fragilidade (n = 322). Estudo EPES, Nova Santa Rita, Brasil – RS, 2015.

	Idosos (60 – 79 anos) n= 322		
	Não-frágil	Pré-frágil	Frágil
Total (% , [IC95%])	69,8 (64,6 – 74,6)	17,7 (13,5 – 22,2)	12,5 (9,0 – 16,7)
Variáveis sociodemográficas			
Sexo feminino (% , [n/n total])	68,0 (151/222)	16,2 (36/222)	15,8 (35/222)
Sexo masculino (% , [n/n total])	73,3 (63/86)	22,1 (19/86)	4,7 (4/86)
Escolaridade (anos) (X \pm DP)	7,21 \pm 4,43	5,75 \pm 3,23	5,30 \pm 2,75
Estado civil (% , [n/n total])			
Solteiro, divorciado, viúvo	65,7 (69/105)	14,3 (15/105)	20,0 (21/105)
Casado/companheiro	71,4 (145/203)	19,7 (40/203)	8,9 (18/203)
Renda familiar (% , [n/n total])			
≤ 3 salários mínimos	64,2 (156/243)	21,0 (51/243)	14,8 (36/243)*
>3 salários mínimos	89,2 (58/65)	6,2 (4/65)	4,6 (3/65)*

X: média, DP: desvio padrão, %: proporção, n: número de indivíduos com a variável em questão, n total: número total de indivíduos analisados para a variável

* χ^2 vs não-frágil ($p < 0,001$)

‡ANOVA post-hoc Tukey, mulher frágil vs homem frágil ($p < 0,001$)

Quanto ao estado geral de saúde os indivíduos foram questionados sobre a presença de doenças crônicas, uso de medicamentos contínuos, histórico de quedas e hospitalizações e o nível de atividade física regular. Os dados apontam que idosos frágeis

demonstram maior número de doenças (≥ 5 doenças, 81%), uso contínuo de fármacos (49,2%), maior prevalência de histórico de quedas (57,1%) e hospitalizações (23,8%) no último ano, além disso, são indivíduos sedentários (50,8%) (tabela 2).

Tabela 2 – Descrição do estado geral de saúde dos participantes estratificados pelo nível de fragilidade (n=322). Estudo EPES, Nova Santa Rita, Brasil – RS, 2015.

	Idosos (60 – 79 anos)		
	Não-frágil	Pré-frágil	Frágil
Número de doenças (% , [n])			
1-2	90,7 (88/97)	8,2 (8/97)	1,0 (1/97)
3 - 4	75,0 (81/108)	19,4 (21/108)	5,6 (6/108)
≥ 5	39,1 (36/92) [§]	27,2 (25/92) [§]	33,7 (31/92) [‡]
Medicações (≥5 medicamentos)	27,5 (14/51)	35,3 (18/51)	37,3 (19/51)
Histórico de quedas nos últimos 12 meses	56,4 (53/94)	16,0 (15/94)	27,7 (26/94) [†]
Hospitalização nos últimos 12 meses	54,8 (23/42)	21,4 (9/42)	23,8 (10/42) [†]
Nível atividade física			
Ativo (% , [n])	84,4 (38/45)	11,1 (5/45)	4,4 (2/45)
Insuficientemente ativo (% , [n])	71,9 (143/199)	18,1 (36/199)	10,1 (20/199)
Sedentário (% , [n])	50,0 (31/62)	22,6 (14/62) [‡]	27,4 (17/62) ^{*†}

‡ANOVA post-hoc Tukey, frágil 1-2 doenças vs frágil ≥5 doenças (p<0,05)

†ANOVA post-hoc Tukey vs não-frágil (p<0,05)

*ANOVA post-hoc Tukey sedentário frágil vs frágil ativo (p<0,05)

Na tabela 3 estão apresentados os dados de desempenho físico. Entre as mulheres frágeis a diferença da FPM foi de aproximadamente 21% (p<0,0001) quando comparada as mulheres pré-frágeis e não frágeis. A força dos membros inferiores

apresentou uma diferença de 19% e 25% quando comparada com as mulheres pré-frágeis e não-frágeis, respectivamente (p<0,005). Os homens não apresentaram diferença significativa nas variáveis estudadas.

Tabela 3 – Descrição do desempenho físico dos participantes estratificados pelo sexo e nível de fragilidade (n=322). Estudo EPES, Nova Santa Rita, Brasil – RS, 2015.

	Idosos		
	Não-frágil	Pré-frágil	Frágil
FPM (kg)			
Homens	37,81±8,4	33,77±7,72	32,24±9,35
Mulheres	22,08±5,77	21,90±5,97	17,50±6,12 [*]
Força de membros inferiores (rep)			
Homens	11,84±3,13	9,93±3,64	9,66±2,54
Mulheres	10,69±2,64	9,96±2,59	8,05±2,77 [†]

FPM: força de prensão manual; kg: quilos; rep: repetições;

†ANOVA post-hoc Tukey vs não-frágil (p<0,0001)

*ANOVA post-hoc Tukey vs pré-frágeis (p<0,05)

Para avaliar os fatores associados à fragilidade foi realizada a regressão linear de Poisson. Os resultados sugerem evidências de associação entre renda familiar (razão de prevalência (11) = 1,41, IC95% = 1,19 – 1,67) e presença de comorbidades (RP = 1,12, IC95% = 1,08 – 1,15) (modelo 1), FPM (RP = 0,98, IC95% = 0,97 – 0,99) e tempo de execução do teste TUG (RP

= 1,03, IC95% = 1,00 – 1,06) (modelo 2). Após os ajustes para sexo, escolaridade, renda familiar, comorbidades, FPM, força de membros inferiores, TUG e IPAQ (modelo 3) o efeito do FPM, comorbidades e renda familiar permanece praticamente inalterado. Isto sugere que a avaliação da fragilidade deve considerar aspectos sociais, de saúde e físicos (tabela 4).

Tabela 4 – Regressão de Poisson demonstrando os fatores associados à síndrome da fragilidade (razão de prevalência [RP] e intervalos de confiança de 95% [IC95%] (n=322).

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Sexo (feminino)	1,03 (0,87 – 1,21)		
Escolaridade (anos)	1,01 (0,99 – 1,03)		
Estado civil (casado)	1,00 (0,85 – 1,17)		
Renda familiar (> 3 salários-mínimos)	1,41 (1,19 – 1,67) ^{***}		1,13 (1,12 – 1,57) ^{**}
Comorbidades	1,12 (1,08 – 1,15) ^{***}		1,10 (1,07 – 1,14) ^{***}
FPM (kg)		0,98 (0,97 – 0,99) ^{**}	0,98 (0,97 – 0,99) [*]
Força membros inferiores (rep)		0,98 (0,95 – 1,01)	
TUG (s)		1,03 (1,00 – 1,06) ^{**}	
IPAQ (ativo)		1,04 (0,88 – 1,24)	

ref: referência; s: segundos; FPM: força de prensão manual; kg: quilograma; rep: repetições; Nota: Modelos 1 e 2 demonstram o efeito univariado das variáveis sócio demográficas e físicas, respectivamente. Modelo 3 demonstra que, após a adição das variáveis sócio demográficas ao modelo, o teste de mobilidade e equilíbrio não podem ser explicadas e, o efeito da força de prensão manual, comorbidades e baixa renda permanecem.

*p<0,05

**p<0,01

***p<0,001

DISCUSSÃO

Vários critérios para identificar pessoas idosas frágeis têm sido descritos na literatura, entretanto, a detecção precoce enfrenta dificuldades no que tange a disponibilidade de instrumentos acessíveis e aplicáveis especialmente na atenção primária em saúde. Portanto, uma escala acessível e de fácil aplicabilidade para os diferentes profissionais é relevante para identificação desses indivíduos (pré-frágeis e/ou frágeis). Neste contexto, as EFE pode ser uma ferramenta de triagem utilizada pela equipe multiprofissional em cuidados básicos em saúde, minimizando o tempo de treinamento dos profissionais e o uso de recursos e/ou equipamentos para diagnóstico.

A prevalência de fragilidade varia em todo o mundo, dependendo da população estudada. Neste estudo, a prevalência de pré fragilidade e fragilidade entre os idosos (nas duas faixas etárias estudadas 60 – 69 anos e 70 – 79 anos) foi relativamente mais alta quando comparada a outros estudos. Na Europa, Ásia e Américas do Norte e Central, os dados indicam que esses intervalos variam de 2,8% a 27,3% (12). No Brasil, um estudo recente realizado por Moreira et al.(6) investigou a prevalência e fatores associados à síndrome de fragilidade. O estudo demonstrou uma prevalência de 9,1% ([IC95%] 7,3-11,3) de fragilidade e 47,3% ([IC95%] 43,8-50,8) de pré-fragilidade. Yassuda et al.(13), também no Brasil, relatou uma prevalência de fragilidade de 7,0% entre os indivíduos com 65 anos ou mais.

A prevalência da síndrome da fragilidade encontrada neste estudo é mais elevada quando comparada a outros estudos

realizados em outros estados do Brasil. Talvez tal prevalência possa ser justificada pelas características sociodemográficas e de saúde apresentadas por essa população. A amostra estudada é residente na área urbana de um município do Vale do Rio dos Sinos com renda per capita baixa, condições de saúde precárias, pois o município não possui unidades básicas de saúde em todos os bairros da cidade, a grande maioria da população entrevista eram aposentados, pensionistas ou do lar e predominantemente (84,8%) sedentários.

Este estudo demonstrou que a avaliação subjetiva da saúde, por meio do auto relato, os indivíduos frágeis apresentaram maior número de doenças, uso de polifarmácia (≥ 5 medicamentos), histórico de quedas e hospitalizações no último ano e sedentarismo. Estudos desenvolvidos por Rockwood et al (14, 15) sugerem que a fragilidade é um estado clínico no qual há incremento das vulnerabilidades não específicas do indivíduo levando a maior dependência e/ou morte quando o sujeito é exposto a tais estressores. Embora, atualmente, não exista consenso sobre a definição e desenvolvimento da síndrome da fragilidade, parece haver concordância sobre a acumulação dos déficits em seu desenvolvimento.

Ao encontro da acumulação dos déficits, o desempenho funcional aparece como uma variável relevante no desenvolvimento da síndrome, assim a FPM e o teste TUG têm sido considerados fortes preditores de fragilidade. Neste estudo o desempenho funcional foi avaliado pelo teste de mobilidade e agilidade (teste timed up-and-go) e pela força de prensão manual (teste do dinamômetro). Nestes testes os participantes frágeis,

de ambos os sexos, apresentaram alterações quando comparados aos indivíduos não frágeis da mesma faixa etária. Alterações na composição corporal relacionadas ao envelhecimento são bem conhecidas. A perda de massa muscular é de aproximadamente 8% por década até os 50 anos e após essa idade a perda pode chegar aos 15% por década associada à perda de peso e força muscular (16, 17). Dessa forma, o treinamento de força é uma forma eficaz de aumentar a força e potência muscular, atividade neuromuscular máxima e massa muscular em populações idosas, minimizando os efeitos adversos associados à síndrome da fragilidade (18).

Em relação aos fatores associados à fragilidade este estudo demonstrou que mesmo após os ajustes o efeito da FPM, comorbidades e renda familiar permanece praticamente inalterado, aumentando a probabilidade do indivíduo apresentar a síndrome da fragilidade. Em estudo semelhante Fhon et al. (19) examinaram a prevalência de quedas em idosos com fragilidade usando EFE. Eles identificaram maior chance de quedas em idosos frágeis (RP=1,9; +65 anos). Essa associação pode ser justificada, pois indivíduos frágeis apresentam queda da reserva fisiológica (3) o que ocasiona maior susceptibilidade a doenças e presença de comorbidades (12). Este mecanismo pode explicar porque a ocorrência de múltiplas doenças crônicas nesta população é maior do que o esperado ao acaso. Neste estudo, os indivíduos frágeis e aqueles com maior número de doenças igualmente apresentavam mais hospitalizações ($p < 0,009$).

O presente estudo tem algumas limitações. Em primeiro lugar, a população é de baixa renda, as entrevistas foram realizadas em dias úteis alternados e em horário comercial, isso pode apresentar viés na seleção da amostra, mesmo o estudo sendo de base domiciliar, possivelmente somente indivíduos mais vulneráveis (desempregados, aposentados/pensionistas ou em benefício) foram entrevistados. Em segundo lugar, o tamanho da amostra não pode suportar muitas estratificações, por isso que não alcançou significância estatística no modelo de regressão ajustado para sexo, níveis de educação e atividade física.

CONCLUSÃO

Nossos resultados são importantes para orientar estratégias de prevenção e controle mais eficaz da fragilidade. Neste estudo identificou-se alta prevalência de fragilidade na amostra estudada, evidenciando a necessidade de diagnóstico precoce e intervenção adequada. Finalmente, o EFE parece ser um instrumento viável de fácil aplicabilidade e pode ser implementado em cuidados básicos de saúde para identificar os indivíduos pré-frágeis e frágeis desde então traçar estratégias terapêuticas para melhorar o envelhecimento desses indivíduos.

BIBLIOGRAFIA

1. Ministério do Planejamento OeG. Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. In: Estatística. IBdGe, editor. 2000.
2. Morley JE, Vellas B, van Kan GA, Anker SD, Bauer JM, Bernabei R, et al. Frailty consensus: a call to action. *J Am Med Dir Assoc.* 2013;14(6):392-7.
3. Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56(3):M146-56.

4. Cadore EL, Rodríguez-Mañas L, Sinclair A, Izquierdo M. Effects of different exercise interventions on risk of falls, gait ability, and balance in physically frail older adults: a systematic review. *Rejuvenation Res.* 2013;16(2):105-14.
5. Fabricio-Wehbe SC, Schiaveto FV, Vendrusculo TR, Haas VJ, Dantas RA, Rodrigues RA. Cross-cultural adaptation and validity of the 'Edmonton Frail Scale - EFS' in a Brazilian elderly sample. *Rev Lat Am Enfermagem.* 2009;17(6):1043-9.
6. Moreira VG, Lourenço RA. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ Study. *Clinics (Sao Paulo).* 2013;68(7):979-85.
7. Matsudo S, Araujo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, LC., Braggion, G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Atividade Física & Saúde [Internet].* 2001; 6(2):[5-18 pp.].
8. Figueiredo CP, Domiciano DS, Lopes JB, Caparbo VF, Scazufca M, Bonfá E, et al. Prevalence of sarcopenia and associated risk factors by two diagnostic criteria in community-dwelling older men: the São Paulo Ageing & Health Study (SPAH). *Osteoporos Int.* 2014;25(2):589-96.
9. Rikli RE, Jones CJ. Development and validation of criterion-referenced clinically relevant fitness standards for maintaining physical independence in later years. *Gerontologist.* 2013;53(2):255-67.
10. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Age Ageing.* 2006;35(5):526-9.
11. Fukai T, Siegfried MR, Ushio-Fukai M, Cheng Y, Kojda G, Harrison DG. Regulation of the vascular extracellular superoxide dismutase by nitric oxide and exercise training. *J Clin Invest.* 2000;105(11):1631-9.
12. Bergman H, Ferrucci L, Guralnik J, Hogan DB, Hummel S, Karunanathan S, et al. Frailty: an emerging research and clinical paradigm--issues and controversies. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007;62(7):731-7.
13. Yassuda MS, Lopes A, Cachioni M, Falcao DV, Batistoni SS, Guimaraes VV, et al. Frailty criteria and cognitive performance are related: data from the FIBRA study in Ermelino Matarazzo, São Paulo, Brazil. *J Nutr Health Aging.* 2012;16(1):55-61.
14. Rockwood K, Mitnitski A. Frailty in relation to the accumulation of deficits. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2007;62(7):722-7.
15. Rockwood K, Stadnyk K, MacKnight C, McDowell I, Hébert R, Hogan DB. A brief clinical instrument to classify frailty in elderly people. *Lancet.* 1999;353(9148):205-6.
16. Kim TN, Choi KM. Sarcopenia: Definition, Epidemiology, and Pathophysiology. *J Bone Metab.* 2013;20(1):1-10.
17. Melton LJ, Khosla S, Riggs BL. Epidemiology of sarcopenia. *Mayo Clin Proc.* 2000;75 Suppl:S10-2; discussion S2-3.
18. Cadore EL, Pinto RS, Bottaro M, Izquierdo M. Strength and endurance training prescription in healthy and frail elderly. *Aging Dis.* 2014;5(3):183-95.
19. Fhon JR, Rosset I, Freitas CP, Silva AO, Santos JL, Rodrigues RA. Prevalence of falls among frail elderly adults. *Rev Saude Publica.* 2013;47(2):266-73.