

Prevalência e fatores associados à fragilidade em idosos não institucionalizados

Prevalence and factors associated with frailty in non-institutionalized older adults

Prevalencia y factores asociados a la fragilidad en ancianos no institucionalizados

Jair Almeida Carneiro¹, Gizele Carmem Fagundes Ramos^{II}, Ana Teresa Fernandes Barbosa¹, José Marcio Girardi de Mendonça¹, Fernanda Marques da Costa^{1,II}, Antônio Prates Caldeira¹

¹ Universidade Estadual de Montes Claros, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde. Montes Claros-MG, Brasil.

^{II} Faculdades Integradas Pitágoras, Graduação em Medicina. Montes Claros, MG, Brasil.

Como citar este artigo:

Carneiro JA, Ramos GCF, Barbosa ATF, Mendonça JMG, Costa FM, Caldeira AP. Prevalence and factors associated with frailty in non-institutionalized older adults. Rev Bras Enferm [Internet]. 2016;69(3):408-15. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2016690304i>

Submissão: 20-03-2015

Aprovação: 28-11-2015

RESUMO

Objetivo: verificar a prevalência e os fatores associados à fragilidade em idosos não institucionalizados residentes ao norte de Minas Gerais, Brasil. **Método:** a coleta de dados ocorreu no domicílio em 2013, a partir de uma amostragem censitária por conglomerado. Foram analisadas variáveis demográficas e socioeconômicas, morbidades, utilização de serviços de saúde e o escore da Escala de Fragilidade de Edmonton. As razões de prevalências ajustadas foram obtidas por análise múltipla de regressão de Poisson com variância robusta. **Resultados:** a prevalência de fragilidade foi 41,3%. As variáveis associadas à fragilidade foram: sexo feminino, idosos longevos, escolaridade inferior a 4 anos, não ter sido internado nos últimos 12 meses, presença de cuidador, queda no último ano, diabetes *mellitus*, doença cardíaca e doença osteoarticular. **Conclusão:** a prevalência de fragilidade mostrou-se elevada. Alguns fatores representam condições modificáveis e devem estimular ações de saúde destinadas a esse grupo.

Descritores: Idoso; Vulnerabilidade em Saúde; Idoso Fragilizado; Prevalência; Saúde do Idoso.

ABSTRACT

Objective: to investigate the prevalence and factors associated with frailty in non-institutionalized older adults living in northern Minas Gerais, Brazil. **Method:** data were collected in their homes, in 2013, based on a census cluster sampling. Demographic and socioeconomic variables, morbidities, utilization of health care services, and scores on the Edmonton Frailty Scale were analyzed. The adjusted prevalence ratios were obtained using the Poisson regression multiple analysis with robust variance. **Results:** the prevalence of frailty was 41.3%. The variables associated with frailty were: female gender, very old age, education of less than four years, not having been hospitalized in the last 12 months, having a caregiver, falling in the prior year, diabetes mellitus, cardiac disease, and osteoarticular disease. **Conclusion:** the prevalence of frailty was high. Some factors consist of modifiable conditions, which should encourage health actions aimed at this group.

Descriptors: Aged; Health Vulnerability; Frail Elderly; Prevalence; Health of the Elderly.

RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia y factores asociados a la fragilidad en ancianos no institucionalizados residentes en el norte de Minas Gerais, Brasil. **Método:** los datos fueron recolectados en los hogares en 2013 a partir de un muestreo por conglomerados por sectores censitarios. Se analizaron variables demográficas y socioeconómicas, morbilidad, utilización de los servicios de salud y la puntuación de la Escala de Fragilidad de Edmonton. Se obtuvieron los cocientes de prevalencia ajustados mediante análisis múltiple de regresión de Poisson con varianza robusta. **Resultados:** la prevalencia de fragilidad fue 41.3%. Las variables asociadas con la fragilidad fueron sexo femenino, edad más avanzada, escolarización menor de 4 años, no haber sido hospitalizado en los últimos 12 meses, tener un cuidador, caída en el año anterior, diabetes mellitus, enfermedades del corazón y enfermedad osteoarticular. **Conclusión:** la prevalencia de fragilidad fue alta. Algunos factores son modificables y deben fomentar acciones de salud dirigidas a este grupo.

Descriptor: Anciano; Vulnerabilidad en Salud; Anciano Frágil; Prevalencia; Salud del Anciano.

AUTOR CORRESPONDENTE

Fernanda Marques Costa

E-mail: fernandafjff@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O envelhecimento proporciona mudanças graduais e inevitáveis no ser humano. Durante esse processo, algumas condições são capazes de desencadear progressivo comprometimento funcional. As modificações observadas ao longo dos anos podem ocasionar crescente vulnerabilidade e maior suscetibilidade às doenças⁽¹⁾.

As particularidades do envelhecimento apresentaram maior relevância a partir do aumento da proporção de idosos observado na população geral em todo o mundo. Essas alterações demográficas associam-se a transformações sociais e econômicas importantes. Também imprimem mudanças no perfil epidemiológico, especialmente pelo aumento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que são mais comuns nas faixas etárias mais avançadas⁽²⁻³⁾.

Para a maioria dos países em desenvolvimento, os serviços de saúde não parecem contar com o preparo necessário para o adequado atendimento à crescente população idosa⁽⁴⁻⁵⁾. No Brasil, a velocidade do envelhecimento populacional também aponta novos desafios para o setor de saúde, dentre eles a carência de profissionais habilitados⁽⁶⁾.

Para os cuidados de saúde do idoso, a avaliação da capacidade funcional, dimensionada para verificar a habilidade e a independência na realização de determinadas atividades, representa um importante componente⁽⁴⁾. É definida como o processo de mensuração da capacidade em executar as atividades da vida diária, diretamente relacionadas com o autocuidado e com a participação social. Trata-se de uma proposta que tem relação direta com o conceito de fragilidade, condição que pode acometer esse grupo populacional⁽⁷⁾.

A fragilidade constitui-se em uma síndrome multidimensional que envolve a interação de fatores biológicos, psicológicos e sociais. Está associada ao maior risco de ocorrência de desfechos adversos, como declínio na capacidade funcional, quedas, delírio, institucionalização e morte. A fragilidade pode ser observada naqueles que apresentam um estado de vulnerabilidade à baixa resolução da homeostase. A descompensação da homeostase, decorrente do processo de envelhecimento, acontece quando eventos agudos, físicos, sociais ou psicológicos são capazes de levar ao aumento de efeitos deletérios sobre os diferentes sistemas orgânicos de idosos frágeis. Promove mudança desproporcionada no estado de saúde, desde independente para dependente, móvel para imóvel, de uma condição de estabilidade postural para uma condição de propensão a cair, ou de lucidez para delírio, após a ocorrência de eventos estressores^(6,8-10).

As condições associadas à fragilidade no idoso ainda são pouco estudadas e conhecidas no Brasil; portanto torna-se relevante investigar sua prevalência e fatores associados nessa população. Além disso, este estudo poderá contribuir para nortear políticas públicas específicas para essa determinada população. Este trabalho teve como objetivo verificar a prevalência e os fatores associados à fragilidade em uma amostra de base populacional de idosos não institucionalizados.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa transversal e analítica, com abordagem quantitativa, realizada com idosos não institucionalizados,

residentes no município de Montes Claros, norte de Minas Gerais, Brasil. A cidade conta com uma população de aproximadamente 385 mil habitantes e representa o principal polo urbano regional.

O processo de amostragem foi probabilístico, por conglomerados e em dois estágios. No primeiro estágio, utilizou-se como unidade amostral o setor censitário; foram selecionados aleatoriamente 42 setores censitários, entre os 362 setores urbanos do município, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). No segundo estágio, definiu-se o número de domicílios segundo a densidade populacional de indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos. Nessa etapa, os setores com maior número de idosos tiveram mais domicílios alocados, de forma a produzir uma amostra mais representativa.

O presente estudo é parte de uma análise ampla das condições de saúde de idosos do município. Para o número total de idosos alocados para o estudo, considerou-se uma prevalência conservadora de 50% para os eventos estudados, uma população estimada de 30.790 idosos (segundo dados do IBGE), uma margem de erro de 5% e um nível de confiança de 95%. Considerando tratar-se de uma amostragem por conglomerados, o número identificado foi multiplicado por um fator de correção (*deff*) de 1,5 e acrescido de 15% para eventuais perdas. O número mínimo de pessoas para o estudo definido pelo cálculo amostral foi de 656 pessoas.

Para análise da fragilidade, objeto deste estudo, foi incluída apenas a população com idade igual ou superior a 65 anos, pois o instrumento utilizado é validado para pessoas nessa faixa etária. Foram excluídos idosos cujos cuidadores/familiares recusaram a participação no estudo. Foram consideradas perdas os idosos não disponíveis para participação em pelo menos três visitas em dias e horários diferentes, mesmo com agendamento prévio.

A coleta de dados foi realizada no domicílio do idoso entre maio e julho de 2013. Os entrevistadores (graduados em enfermagem), previamente treinados e calibrados, percorreram os setores censitários a partir de um ponto previamente definido em cada setor censitário para realizarem as entrevistas. O instrumento de coleta de dados utilizado teve como base estudos similares, de base populacional, e foi previamente testado em estudo piloto em um setor censitário especialmente sorteado e cujos dados não foram incluídos no trabalho final.

A variável dependente foi o registro de fragilidade no idoso. Foi mensurada por meio da *Edmonton Frail Scale* (EFS), adaptada culturalmente e validada para a língua portuguesa⁽¹¹⁾. Trata-se de um instrumento que avalia nove domínios: cognição, estado de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicação, nutrição, humor, continência urinária e desempenho funcional, distribuídos em 11 itens com pontuação de 0 a 17. A pontuação da EFS pode variar entre 0-4, indicando que não há presença de fragilidade; 5-6, aparentemente vulnerável para fragilidade; 7-8, fragilidade leve; 9-10, fragilidade moderada; e 11 ou mais, fragilidade severa⁽¹²⁾.

No presente estudo, para a análise dos dados, os resultados da variável dependente foram dicotomizados em dois níveis: sem fragilidade (score final ≤ 6) e com fragilidade (score > 6). As variáveis independentes estudadas foram: sexo, idade (65-79 anos e ≥ 80 anos), cor da pele autorreferida (branca e não branca, incluindo em não branca pardos, negros, amarelos e indígenas), situação conjugal (com companheiro, incluindo

casado e união estável; e sem companheiro, incluindo solteiros, viúvos e divorciados), condição de residir sozinho ou com outras pessoas, escolaridade (até 4 anos de estudo e maior que 4 anos de estudo), leitura, prática religiosa, renda própria, renda familiar mensal (até um salário mínimo e maior que um salário mínimo), tabagismo, presença de morbidades crônicas (hipertensão arterial, diabetes *mellitus*, doença cardíaca, doenças osteoarticulares), presença de cuidador, queda no último ano, consulta médica e internação no último ano.

Foram calculadas razões de prevalência (RP) para investigar a existência de associações entre as variáveis independentes e a fragilidade. As razões de prevalências ajustadas foram obtidas por meio da análise múltipla de regressão de Poisson com variância robusta, considerando as variáveis independentes que estiveram mais fortemente associadas com a fragilidade na análise bivariada (até o nível de significância menor que 0,20). Para a análise final, considerou-se um nível de significância final de 0,05 ($p < 0,05$).

As informações coletadas foram analisadas por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0 (SPSS for Windows, Chicago, EUA). Todos os participantes foram orientados sobre a pesquisa e apresentaram sua anuência, através da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Montes Claros.

RESULTADOS

Foram alocados para o estudo 686 idosos com idade superior a 60 anos. Entre o total de idosos avaliados, 175 foram excluídos porque tinham idade abaixo de 65 anos, conforme critério do instrumento utilizado para avaliar a condição de fragilidade, que só foi validado para idosos com mais de 65 anos. Logo, 511 idosos tinham idade igual ou superior a 65 anos e foram avaliados para análise de fragilidade. A faixa etária predominante foi entre 65 e 79 anos, que representou 79,3% da população em estudo. A média de idade do grupo foi de 74 anos ($DP \pm 7,14$). A maioria dos respondentes era do sexo feminino (64,0%), residia com algum acompanhante (88,1%), referiu cor da pele não branca (66,3%) e possuía até quatro anos de estudo (80,4%).

A prevalência de fragilidade foi 41,3%, sendo maior para o sexo feminino (45,9%) em relação ao sexo masculino (33,1%). Percebeu-se ainda maior prevalência da fragilidade em faixas etárias maiores (34,0% entre 65 e 79 anos e 68,9% com 80 anos ou mais).

Outras características do grupo revelaram que 79,6% não possuíam um cuidador. O registro de realização de consulta médica nos últimos 12 meses foi apontado por 89,6% dos idosos e o registro de internação hospitalar (com permanência superior a 24 horas) foi apontado por 19,6%. Aspectos de morbidade investigados revelaram que 29,0% dos idosos sofreram queda no último ano, 72,2% eram hipertensos, 35,6% referiram doenças osteoarticulares, 28,0% apresentavam osteoporose, 25,6% possuíam doença cardíaca e 22,3% eram diabéticos (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização demográfica, social e econômica de idosos não institucionalizados, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2013 (N = 511)

Variáveis	n	%
Sexo		
Feminino	327	64,0
Masculino	184	36,0
Faixa etária		
≥ 80 anos	106	20,7
65-79 anos	405	79,3
Cor da pele autorreferida		
Não branca	339	66,3
Branca	172	33,7
Situação conjugal		
Com companheiro	253	49,5
Sem companheiro	258	50,5
Arranjo familiar		
Reside sozinho	61	12,0
Não reside sozinho	450	88,0
Escolaridade		
0-4 anos	411	80,4
> 4 anos	100	20,6
Sabe ler		
Não	169	33,1
Sim	342	66,9
Prática religiosa		
Não	97	19,0
Sim	414	81,0
Renda própria		
Não	28	5,5
Sim	483	94,5
Renda familiar mensal		
Até R\$ 678,00*	149	29,2
Superior a R\$ 678,00*	362	70,8
Tabagismo		
Sim	208	40,7
Não	303	59,3
Hipertensão arterial		
Sim	369	72,2
Não	142	27,8
Diabetes <i>mellitus</i>		
Sim	114	22,3
Não	397	77,7
Doença cardíaca		
Sim	131	25,6
Não	380	74,4
Doença osteoarticular		
Sim	182	35,6
Não	329	64,4
Osteoporose		
Sim	143	28,0
Não	368	72,0
Possui cuidador		
Sim	104	20,4
Não	407	79,6

Continua

Tabela 1 (conclusão)

Variáveis	n	%
Queda nos últimos 12 meses		
Sim	148	29,0
Não	363	71,0
Consulta médica nos últimos 12 meses		
Sim	458	89,6
Não	53	10,4
Internação no último ano		
Sim	411	80,4
Não	100	19,6

Nota: (*) Valor do salário mínimo vigente = US\$ 346,82.

As análises bivariadas entre fragilidade e demais variáveis são apresentadas nas Tabelas 2 e 3. As variáveis associadas à fragilidade em idosos não institucionalizados até o nível de 20% ($p < 0,20$) foram avaliadas conjuntamente por meio da regressão de Poisson, com variância robusta.

As variáveis que, após análise multivariada, se mantiveram estatisticamente associadas à fragilidade foram: sexo feminino, idade igual ou superior a 80 anos, de 0 a 4 anos de estudo, não ter sido internado nos últimos 12 meses, presença do cuidador, queda no último ano, diabetes *mellitus*, doença cardíaca e doença osteoarticular (Tabela 4).

Tabela 2 – Resultado da análise bivariada entre fragilidade e variáveis demográficas, sociais e econômicas de idosos não institucionalizados, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2013 (N = 511)

Variáveis independentes	Fragilidade						RP	IC 95%	Valor de p
	Sim		Não						
	n	%	n	%					
Sexo									
Feminino	150	71,1	177	59,0	1,096	1,02-116	0,005		
Masculino	61	28,9	123	41,0	1				
Faixa etária									
≥ 80 anos	73	34,6	33	11,0	1,260	1,18-1,34	0,000		
65-79 anos	138	65,4	267	89,0	1				
Cor da pele autorreferida									
Não branca	143	67,8	196	65,3	1,019	0,95-1,08	0,566		
Branca	68	32,2	104	34,7	1				
Situação conjugal									
Com companheiro	92	43,6	161	53,7	0,933	0,87-0,99	0,024		
Sem companheiro	119	56,4	139	46,3	1				
Arranjo familiar									
Reside sozinho	26	12,3	35	11,7	1,011	0,92-1,10	0,822		
Não reside sozinho	185	87,7	265	88,3	1				
Escolaridade									
0-4 anos	190	90,0	221	73,7	1,209	1,12-1,30	0,000		
> 4 anos	21	10,0	79	26,3	1				
Sabe ler									
Não	121	57,3	221	73,7	1,132	1,06-1,20	0,000		
Sim	90	42,7	79	26,3	1				
Prática religiosa									
Não	159	75,4	255	85,0	1,110	1,03-1,19	0,005		
Sim	52	24,6	45	15,0	1				
Renda própria									
Não	11	5,2	17	5,7	0,985	0,86-1,12	0,825		
Sim	200	94,8	283	94,3	1				
Renda familiar mensal									
Até R\$ 678,00*	73	34,6	76	25,3	1,079	1,01-1,15	0,022		
Superior a R\$ 678,00*	138	65,4	224	74,7	1				

Notas: (*) Valor do salário mínimo vigente = US\$ 346,82; RP - Razão de Prevalência; IC - Intervalo de Confiança.

Tabela 3 – Resultado da análise bivariada entre fragilidade, morbidades e utilização de serviços de saúde em idosos não institucionalizados, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2013 (N = 511)

Variáveis Independentes	Fragilidade				RP	IC 95%	Valor de p
	Sim		Não				
	n	%	n	%			
Tabagismo							
Sim	85	40,3	123	41,0	0,995	0,93-1,05	0,871
Não	126	59,7	177	59,0	1		
Hipertensão arterial							
Sim	168	79,6	201	67,0	1,117	1,04-1,19	0,001
Não	43	20,4	99	33,0	1		
Diabetes mellitus							
Sim	64	30,3	50	16,7	1,139	1,06-1,21	0,000
Não	147	69,7	250	83,3	1		
Doença cardíaca							
Sim	85	40,3	46	15,3	1,238	1,16-1,31	0,000
Não	126	59,7	254	84,7	1		
Doença osteoarticular							
Sim	94	44,5	88	29,3	1,119	1,05-1,18	0,000
Não	117	55,5	212	70,7	1		
Osteoporose							
Sim	78	37,0	65	21,7	1,135	1,06-1,21	0,000
Não	133	63,0	235	78,3	1		
Possui cuidador							
Sim	80	37,9	24	8,0	1,338	1,26-1,41	0,000
Não	131	62,1	276	92,0	1		
Queda nos últimos 12 meses							
Sim	85	40,3	63	21,0	1,169	1,09-1,24	0,000
Não	126	59,7	237	79,0	1		
Consulta médica nos últimos 12 meses							
Sim	198	93,8	260	86,7	1,150	1,04-1,26	0,009
Não	13	6,2	40	13,3	1		
Internação no último ano							
Sim	69	32,7	31	10,3	1,256	1,17-1,33	0,000
Não	142	67,3	269	89,7	1		

Notas: RP - Razão de Prevalência; IC - Intervalo de Confiança.

DISCUSSÃO

Este estudo identificou prevalência elevada de 41,3% de fragilidade em idosos não institucionalizados e permitiu conhecer alguns fatores associados. Uma revisão sistemática sobre o tema evidenciou variação acentuada da prevalência da fragilidade em idosos residentes na comunidade com 65 anos ou mais (entre 4,0% e 59,1%)⁽¹³⁾.

A prevalência da fragilidade pode apresentar variação, em uma mesma população de idosos, dependendo do instrumento

Tabela 4 – Fatores associados à fragilidade em idosos não institucionalizados, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil, 2013 (N = 511)

Variáveis Independentes	RP	IC 95%	Valor de p
Sexo			
Feminino	1,058	1,00-1,11	0,046
Masculino	1		
Idade			
> 80 anos	1,113	1,04-1,19	0,001
65-79 anos	1		
Escolaridade			
0-4 anos	1,112	1,03-1,18	0,002
> 4 anos	1		
Internação nos últimos 12 meses			
Não	1,173	1,10-1,24	0,000
Sim	1		
Possui cuidador			
Sim	1,225	1,15-1,30	0,000
Não	1		
Sofreu queda nos últimos 12 meses			
Sim	1,085	1,02-1,15	0,006
Não	1		
Diabetes mellitus			
Sim	1,105	1,04-1,17	0,001
Não	1		
Doença cardíaca			
Sim	1,107	1,04-1,17	0,001
Não	1		
Doença osteoarticular			
Sim	1,071	1,03-1,13	0,013
Não	1		

Notas: RP - Razão de Prevalência; IC - Intervalo de Confiança.

utilizado. Um estudo realizado no norte de Taiwan, por exemplo, revelou ligeira diferença na prevalência de fragilidade em idosos com idade entre 65 e 79 anos, utilizando instrumentos diferentes: a prevalência de fragilidade foi de 11,3% (IC95%:7,6-15,0) para a *Fried Frailty Index* e 14,9% (IC95%:10,7-19,1) para a EFS⁽¹⁴⁾. A prevalência da fragilidade neste estudo foi superior àquela encontrada na mesma faixa etária, utilizando a EFS. Isso sugere que outras condições podem influenciar a variação da prevalência de fragilidade em idosos, além dos instrumentos utilizados. O estudo que validou a EFS no Brasil identificou

uma prevalência de 31,4%, inferior àquela registrada nesta pesquisa⁽¹¹⁾.

As disparidades na prevalência de fragilidade podem ser justificadas por alguns fatores, incluindo a padronização metodológica. As dificuldades em estabelecer um conceito uniforme sobre a condição de fragilidade proporcionam caminhos diversificados para o diagnóstico. Vários instrumentos com parâmetros diversos, associados a diferenças na composição da amostra em relação à etnia e à nacionalidade, comprometem a comparação dos estudos^(8,13,15).

Embora existam vários instrumentos referentes à fragilidade em idosos, a avaliação da confiabilidade e da validade não foi realizada na maioria deles. Dentre os 27 instrumentos utilizados em 150 estudos, selecionados entre 1948 e maio de 2011, em revisão sistemática, apenas dois, inclusive a EFS, seguiram a *Standards for Educational and Psychological Testing*, diretriz que descreve as melhores práticas no desenvolvimento de medidas complexas, como a fragilidade em idosos. Os dois instrumentos mostraram confiabilidade aceitável e boa validade concorrente e preditiva⁽¹⁶⁾.

As variáveis renda, prática religiosa, escolaridade, situação conjugal, faixa etária e sexo, apresentadas na Tabela 2, apresentaram associação estatisticamente significativa com a maior ou menor fragilidade dos idosos.

A literatura registrou que a prevalência da fragilidade aumenta com a idade⁽¹⁷⁾ e é maior no sexo feminino^(8-9,13,15). Os resultados do presente estudo são consonantes com essas informações. Dados semelhantes foram encontrados em estudos que investigaram a fragilidade em idosos brasileiros que viviam na comunidade, utilizando a EFS^(11,18-19). Entre outros fatores que se mostraram associados à fragilidade neste estudo estão baixa escolaridade, registro de queda no último ano e presença de algumas DCNT. Outros estudos nacionais e internacionais também demonstraram algumas dessas associações. No Peru⁽²⁰⁾ houve associação entre fragilidade e idade avançada e queda no último ano. No Brasil, pesquisadores do Rio de Janeiro também perceberam associação da fragilidade com a idade avançada, a presença de morbidades e a baixa escolaridade⁽²¹⁾. Estudo realizado em Ribeirão Preto (SP) revelou que houve maior chance de queda no idoso frágil, utilizando a EFS para diagnosticar a condição⁽²²⁾.

No presente estudo, a fragilidade também se mostrou associada aos idosos que não foram hospitalizados nos últimos 12 meses. Não foram identificados outros estudos que abordassem essa variável. Embora seja uma variável mais complexa para avaliação, pode-se inferir algum grau de comprometimento do acesso dessa população aos serviços de saúde. Todavia, esse aspecto não foi abordado no estudo e carece de análises mais específicas.

Este estudo demonstrou ainda associação da fragilidade em idosos e a presença do cuidador. Provavelmente, a função e a disponibilidade de um cuidador sejam necessárias diante do idoso frágil com condições de evoluir para situações adversas. Outro estudo, que também utilizou a EFS, revelou correlação entre a fragilidade e a sobrecarga dos cuidadores de idosos fragilizados que residem no domicílio. Quanto maior o nível de fragilidade, maior a sobrecarga do cuidador⁽²³⁾.

As DCNT associadas à fragilidade em idosos neste estudo foram: doenças cardíacas, diabetes *mellitus* e doença osteoarticular.

Em idosos com doença cardiovascular, a fragilidade é aproximadamente três vezes mais prevalente. Estudos demonstraram que a presença de fragilidade associada à doença cardíaca é um indicador de mortalidade e de hospitalização⁽²⁴⁾. Diante do exposto, a *American Heart Association* e a *Society of Geriatric Cardiology* recomendam a compreensão da relação entre essas duas condições. A fragilidade parece ser uma condição capaz de estimar o risco para portadores de doença cardiovascular. A avaliação da fragilidade em idosos com doença cardíaca é importante tanto por causa de seu valor prognóstico como pela possibilidade de propor intervenções precoces que possam modificar o desfecho desfavorável da relação entre as duas condições. Nesse sentido, há a necessidade da realização de estudos que possam determinar se o reconhecimento precoce e o tratamento adequado da fragilidade podem reduzir hospitalizações e mortalidade em idosos com doença cardíaca⁽²⁴⁾.

Intolerância à glicose, resistência à insulina e diabetes *mellitus* também estão associados à fragilidade. Já se demonstrou que a hiperglicemia é independentemente associada com a condição de fragilidade após os ajustes de todas as variáveis de confusão, incluindo o índice de massa corpórea e os níveis de citocinas pró-inflamatórias⁽²⁵⁾. O diagnóstico de diabetes *mellitus* foi associado à fragilidade e ao aumento de duas vezes no risco de progressão para incapacidade. Idosos diabéticos frágeis apresentam maior risco de quedas e maior risco de fratura após a queda⁽²⁵⁾.

Estudo evidencia que a eliminação de DCNT na população idosa e também de quedas no último ano poderia levar a um aumento na expectativa de vida livre de incapacidade em homens e mulheres, tanto aos 60 quanto aos 75 anos. No referido estudo, a doença cardíaca destacou-se como aquela que mais promoveria ganhos em porcentagens de anos a serem vividos livres de incapacidade, caso fosse eliminada, em ambos os sexos. Entre as mulheres, diabetes *mellitus*, hipertensão arterial e queda apareceram em segundo, terceiro e quarto lugares, respectivamente. A hipertensão arterial, a doença pulmonar crônica e a queda no último ano estão entre as quatro principais condições mórbidas para o sexo masculino⁽²⁾.

A fragilidade pode ser evitada, postergada e, até mesmo, tratada quando diagnosticada precocemente, sobretudo se intervenções forem aplicadas. É necessária abordagem multidisciplinar para a prevenção, avaliação e tratamento. Atividade física, estado nutricional adequado, controle das morbidades e modificações ambientais e no estilo de vida podem adiar o caminho da fragilidade à incapacidade e, por conseguinte, à mortalidade precoce em idosos⁽²⁵⁾.

A fragilidade gera impacto financeiro e outras demandas aos serviços de saúde, levando à necessidade de reorganizar os modelos assistenciais para atender às necessidades de saúde desse grupo populacional⁽⁸⁾. A redução da prevalência e do nível de fragilidade pode trazer benefícios para os indivíduos e suas famílias, bem como para a sociedade. Várias abordagens têm sido investigadas em ensaios clínicos. Idosos frágeis que receberam internação em enfermarias especializadas de cuidados a indivíduos idosos, com avaliação geriátrica, são mais propensos a voltar para casa, são menos propensos a ter declínio cognitivo ou funcional e têm menores taxas de mortalidade intra-hospitalar do que aqueles que são admitidos em enfermaria clínica geral⁽⁸⁾.

Os resultados deste estudo devem ser interpretados à luz de algumas limitações. Embora as perdas ou recusas tenham sido compensadas com identificação com novos idosos, idosos mais ativos e, provavelmente, sem fragilidade não foram encontrados em casa, durante os contatos estabelecidos. Isso pode restringir a generalização dos dados. Além disso, a escala utilizada avalia aspectos cognitivos vinculados à escolaridade, que se mostrou baixa para a população estudada.

Destaca-se, entretanto, que se trata de um estudo com amostra representativa, que possibilitou reforçar a utilidade da EFS e identificar fatores que merecem maior atenção para novas pesquisas. Ressalta-se ainda que causas e efeitos certamente variam ao longo da vida e, sendo este um estudo seccional, não é possível estabelecer uma relação temporal entre as associações observadas.

O conhecimento da prevalência e dos fatores associados à fragilidade em idosos permite estabelecer metas para a promoção da saúde dessa população e estratégias de prevenção para outros agravos à saúde. Esse aspecto é particularmente importante para um país que apresenta um acelerado processo de envelhecimento. Os resultados observados podem

alertar os profissionais de saúde para uma identificação oportuna de fatores de risco modificáveis para a fragilidade, o que é claramente importante para a prevenção da condição.

CONCLUSÃO

Este estudo identificou prevalência elevada de fragilidade em idosos não institucionalizados e permitiu conhecer alguns fatores associados, como: sexo feminino, idosos longevos, escolaridade inferior a 4 anos, não ter sido internado nos últimos 12 meses, presença de cuidador, queda no último ano, diabetes *mellitus*, doença cardíaca e doença osteoarticular. O conhecimento da prevalência e dos fatores associados à fragilidade em idosos permite estabelecer metas para a promoção da saúde dessa população e estratégias de prevenção para outros agravos à saúde. Esse aspecto é particularmente importante para um país que apresenta um acelerado processo de envelhecimento. Os resultados observados podem alertar os profissionais de saúde para uma identificação oportuna de fatores de risco modificáveis para a fragilidade, o que é claramente importante para a prevenção da condição.

REFERÊNCIAS

1. Ciosak SI, Braz E, Costa MFBNA, Nakano NGR, Rodrigues J, Alencar RA, Rocha ACAL. Senescence and senility: the new paradigm in primary health care. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2011[cited 2014 Mar 31];45(Suppl2):1763-8. Available from: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45nspe2/en_22.pdf
2. Campolina AG, Adami F, Santos JLF, Lebrão ML. The health transition and changes in healthy life expectancy in the elderly population: possible impacts of chronic disease prevention. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];29(6):1217-29. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n6/a18v29n6.pdf>
3. Lima-Costa MF, Facchini LA, Matos DL, Macinko J. Changes in ten years of social inequalities in health among elderly Brazilians (1998-2008). *Rev Saúde Públ* [Internet]. 2012[cited 2014 Mar 31];46(Suppl1):100-7. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46s1/ao4207.pdf>
4. Veras RP. Chronic disease management: mistaken approach in the elderly. *Rev Saúde Públ* [Internet]. 2012[cited 2014 Mar 31];46(6):929-34. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v46n6/en_01.pdf
5. Veras RP. Disease prevention in the elderly: misconceptions in current models. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2012[cited 2014 Mar 31];28(10):1834-40. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v28n10/03.pdf>
6. Lacas A, Rockwood K. Frailty in primary care: a review of its conceptualization and implications for practice. *BMC Med* [Internet]. 2012[cited 2014 Mar 31];10(1):10-4. Available from: <http://bmcmedicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1741-7015-10-4>
7. Del DGF, Silva MC, Hallal PC. Disability relating to basic and instrumental activities of daily living among elderly subjects. *Rev Saúde Públ* [Internet]. 2009[cited 2014 Mar 31];43(5):796-805. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43n5/en_653.pdf
8. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];381(2):752-62. Available from: <http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736%2812%2962167-9/abstract>
9. Vieira RA, Guerra RO, Giacomini KC, Vasconcelos KSS, Andrade ACS, Pereira LSM, et al. Prevalence of frailty and associated factors in community-dwelling elderly in Belo Horizonte, Minas Gerais State, Brazil: data from the FIBRA study. *Cad. Saúde Pública* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];29(8):1631-43. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n8/v29n8a15.pdf> Portuguese.
10. Perez M, Lourenço RA. [FIBRA-RJ] Network: frailty and risk of hospitalization in the elderly in Rio de Janeiro, Brazil]. *Cad Saúde Pública* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];29(7):1381-91. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v29n7/12.pdf> Portuguese
11. Fabrício-Wehbe SCC, Schiaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Cross-cultural adaptation and validity of the "Edmonton Frail Scale - EFS" in a Brazilian elderly sample. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2009[cited 2014 Mar 31];17(6):1043-9. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v17n6/18.pdf>
12. Rolfson DB, Majumdar SR, Tsuyuki RT, Tahir A, Rockwood K. Validity and reliability of the Edmonton Frail Scale. *Ag Ageing*. 2006;35(1):526-9.
13. Collard RM, Boter H, Schoevers RA, Oude VRC. Prevalence of frailty in community-dwelling older persons: a systematic

- review. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2012[cited 2014 Mar 31];60(8):1487-92. Available from: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1532-5415.2012.04054.x/abstract>
14. Chang CI, Chan DC, Kuo KN, Hsiung CA, Chen CY. Prevalence and correlates of geriatric frailty in a northern Taiwan community. *J Formos Med Assoc* [Internet]. 2011[cited 2014 Mar 31];110(4):247-57. Available from: <http://www.jfma-online.com/article/S0929-6646%2811%2960037-5/abstract>
 15. Tribess S, Oliveira RJ. [Biological fragility syndrome in the elderly: systematic review]. *Rev Salud Pública* [Internet]. 2011[cited 2014 Mar 31];13(5):853-64. Available from: <http://www.scielo.org/pdf/rsap/v13n5/v13n5a14.pdf> Portuguese.
 16. Bouillon K, Kivimaki M, Hamer M, Sabia S, Fransson EI, Singh-Manoux A, et al. Measures of frailty in population-based studies: an overview. *BMC Geriatr* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];13(1):60-4. Available from: <http://bmcgeriatr.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2318-13-64>
 17. Amaral FLJS, Guerra RO, Nascimento AFF, Maciel ACC. Social support and the frailty syndrome among elderly residents in the community. *Ciênc Saúde Colet* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];18(6):1835-46. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v18n6/34.pdf>
 18. Fernandes HCL, Gaspar JC, Yamashita CH, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Frailty assessment in the elderly assisted at a Family Health Unit. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];22(2):423-31. Available from: http://www.scielo.br/pdf/tce/v22n2/en_v22n2a19.pdf
 19. Fhon JRS, Diniz MA, Leonardo KC, Kusumota L, Haas VJ, Rodrigues RAP. Frailty syndrome related to disability in the elderly. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2012[cited 2014 Mar 31];25(4):589-94. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n4/en_aop1812.pdf
 20. Runzer-Colmenares FM, Samper-Terment R, Snih SA, Ottenbacher KJ, Parodi JF, Wong R, et al. Prevalence and factors associated with frailty among Peruvian older adults. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. 2014[cited 2014 Mar 31];58(1):69-73. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3808461/pdf/nihms519788.pdf>
 21. Moreira VG, Lourenco RA. Prevalence and factors associated with frailty in an older population from the city of Rio de Janeiro, Brazil: the FIBRA-RJ Study. *Clinics* [Internet]. 2013[cited 2014 Dec 16];68(7):979-85. Available from: <http://www.scielo.br/pdf/clin/v68n7/1807-5932-clin-68-07-979.pdf>
 22. Fhon JRS, Rosset I, Freitas CP, Silva AO, Santos JLF, Rodrigues RAP. Prevalence of falls among frail elderly adults. *Rev Saúde Públ* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];47(2):266-73. Available from: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v47n2/en_0034-8910-rsp-47-02-0266.pdf
 23. Stackfleth R, Diniz MA, Fhon JRS, Vendruscolo TRP, Fabrício-Whebe SCC, Marques S, et al. Burden of work in caregivers of frail elders living at home. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2012[cited 2014 Mar 31];25(5):768-74. Available from: http://www.scielo.br/pdf/ape/v25n5/en_19.pdf
 24. Von HS, Anker SD, Doehner W, Morley JE, Vellas B et al. Frailty and heart disease. *Int J Cardiol* [Internet]. 2013[cited 2014 Mar 31];168(1):1745-7. Available from: <http://www.internationaljournalofcardiology.com/article/S0167-5273%2813%2901279-5/abstract>
 25. Heuberger RA. The frailty syndrome: a comprehensive review. *J Nutr Gerontol Geriatr* [Internet]. 2011[cited 2014 Mar 31];30(4):315-68. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22098178>