

## Fatores associados à fragilidade em uma população de idosos da comunidade

Danielle Teles da Cruz<sup>1</sup>, Marcel de Toledo Vieira<sup>II</sup>, Ronaldo Rocha Bastos<sup>II</sup>, Isabel Cristina Gonçalves Leite<sup>I</sup>

<sup>I</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora. Faculdade de Medicina. Departamento de Saúde Coletiva. Juiz de Fora, MG, Brasil

<sup>II</sup> Universidade Federal de Juiz de Fora. Departamento de Estatística. Juiz de Fora, MG, Brasil

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar se fatores demográficos e socioeconômicos e fatores referentes à saúde e aos serviços de saúde estão associados à fragilidade em idosos comunitários.

**MÉTODOS:** Estudo transversal com 339 idosos (60 anos ou mais) residentes em Juiz de Fora, MG, em 2015. Foi realizado inquérito domiciliar e a fragilidade foi avaliada por meio da Escala de Fragilidade de Edmonton. Para a análise dos fatores associados ao desfecho, foi construído um modelo teórico de determinação com três blocos hierarquizados: bloco 1, com características demográficas e socioeconômicas; bloco 2, saúde do idoso (dividido em três subníveis: 2.1 variáveis de saúde referidas; 2.2 variáveis de saúde autopercebidas e 2.3 síndromes geriátricas); e o bloco 3, com características referentes aos serviços de saúde. As variáveis foram ajustadas entre si dentro de cada bloco; aquelas com nível de significância  $\leq 0,20$  foram incluídas no modelo de regressão de Poisson e ajustadas ao nível superior ao seu, considerando o nível de 5% de significância.

**RESULTADOS:** A prevalência de fragilidade entre os idosos foi de 35,7% (IC95% 30,7–40,9). 42,2% não apresentaram fragilidade; 22,1% eram aparentemente vulneráveis. Entre os frágeis, 52,9% apresentaram fragilidade leve, 32,2% fragilidade moderada e 14,9% fragilidade grave. Fragilidade associou-se com dificuldade para andar, necessidade de dispositivo auxiliar para locomoção, presença de cuidador, transtornos depressivos e dependência funcional para realização das atividades instrumentais de vida diária.

**CONCLUSÕES:** A fragilidade é frequente entre a população idosa e está associada a variáveis de saúde dos 3 subníveis que compõe o bloco 2 do modelo teórico hierárquico de determinação: variáveis de saúde referidas; variáveis de saúde autopercebidas e síndromes geriátricas.

**DESCRITORES:** Idoso. Idoso Frágil. Envelhecimento. Vulnerabilidade em Saúde. Fatores de Risco. Inquéritos Epidemiológicos.

#### Correspondência:

Danielle Teles da Cruz  
Departamento de Saúde Coletiva  
Faculdade de Medicina  
Av. Eugênio do Nascimento, s/n 1º  
andar Dom Bosco  
36038-330 Juiz de Fora, MG, Brasil  
E-mail: danielle.teles@ufjf.edu.br

**Recebido:** 13 abr 2016

**Aprovado:** 5 out 2016

**Como citar:** Cruz DT, Vieira MT, Bastos RR, Leite ICG. Fatores associados à fragilidade em uma população de idosos da comunidade. Rev Saude Publica. 2017;51:106.

**Copyright:** Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença de Atribuição Creative Commons, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte originais sejam creditados.



## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um dos fenômenos mais marcantes das sociedades contemporâneas e apresenta desdobramentos e impactos importantes para a sociedade e para os sistemas de saúde. Segundo a Organização Mundial de Saúde<sup>a</sup>, a população idosa brasileira passará dos atuais 12,5% para aproximadamente 30% até 2050. A magnitude com que esse processo acontece no Brasil torna premente a necessidade de compreender as demandas relativas à saúde do idoso<sup>a</sup>.

A situação torna-se ainda mais desafiadora para países como o Brasil, onde há uma série de particularidades que potencializam os impactos negativos do envelhecimento populacional para o sistema de seguridade social e, conseqüentemente, para a saúde dos próprios idosos. Entre os principais aspectos a serem observados nessa conjuntura, estão pobreza, baixo nível de escolaridade, desigualdade social, questões de gênero, maus tratos, falta de apoio social formal, baixos valores de aposentadorias e pensões, alta prevalência de múltiplas doenças crônicas, atividades de lazer escassas, desinformação, preconceito e desrespeito e a incongruência do sistema de saúde diante do envelhecimento populacional<sup>13,a</sup>.

Nesse contexto, a fragilidade deve ser entendida como prioridade da saúde pública, pois é altamente prevalente, impacta negativamente a qualidade de vida dos idosos e familiares e demanda altos custos sociais e econômicos. Além disso, é um preditor importante de quedas, incapacidade funcional, hospitalizações, comorbidades, complicações das doenças já existentes, institucionalização e mortalidade<sup>3,4,11,17,22</sup>.

A fragilidade pode ser compreendida como uma condição sindrômica, dinâmica, multifacetada e multifatorial, resultante do arranjo existente entre aspectos biológicos, sociais, psicológicos e ambientais, que interagem no decorrer da vida humana e das relações que são processadas em seu interior. Assim, as vulnerabilidades relacionadas à saúde devem extrapolar a dimensão física e não podem ser desvinculadas de domínios como cognição, humor e suporte social<sup>3,4,22</sup>.

Estudos que partem dessa concepção e que avaliam a fragilidade e fatores associados em idosos residentes na comunidade por meio de estudos populacionais são escassos no Brasil. O objetivo deste estudo foi analisar os fatores associados à fragilidade em uma população de idosos comunitários.

## MÉTODOS

Estudo transversal, de base populacional, realizado por meio de inquérito domiciliar, entre outubro de 2014 e março de 2015, com amostra de 339 idosos, com 60 anos ou mais de idade, residentes na Zona Norte da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais. Este estudo é integrante de um projeto de pesquisa mais amplo, e corresponde a um recorte transversal da segunda fase de uma coorte, iniciada em 2010.

O estudo de 2010 foi constituído por 420 idosos e os participantes foram selecionados por amostragem aleatória estratificada e conglomerada em múltiplos estágios. As unidades primárias foram os setores censitários. Para o sorteio, os setores foram agrupados em estratos definidos de acordo com as diferentes modalidades de atenção à saúde à qual a população do setor estava adscrita, subdivididos em atenção primária (Estratégia Saúde da Família [ESF] ou tradicional), atenção secundária ou área descoberta. A seleção desses setores foi feita com probabilidades proporcionais ao seu tamanho (população residente, segundo dados do Censo Demográfico de 2000) de forma independente em cada estrato<sup>5</sup>.

Para o inquérito de 2014, o cálculo do tamanho da amostra foi estimado a partir dos dados do trabalho anterior e dos resultados do censo de 2010 do IBGE referentes à população da área delimitada, no nível de desagregação setor censitário. Houve mudanças no quantitativo populacional e na distribuição desses setores, o que exigiu o redimensionamento da amostra probabilística representativa baseada em estratificação e conglomeração. Para neutralizar a

<sup>a</sup>World Health Organization. World report on ageing and health. Geneva: WHO; 2015 [citado 20 abr 2017]. Disponível em: [http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811_eng.pdf)

saída de membros do painel, que deixaram de compor a população pesquisada ao longo dos anos decorridos, foi usado o método *over sample*, que permite respeitar a amostragem inicial, desde que a população inicial seja conhecida e que o tratamento estatístico e a atribuição de pesos seja diferente entre os grupos que compõem cada situação de saída de membro do painel (casos de óbito, alteração de endereço sem ser possível identificar o novo endereço, viagens de longa duração, internação por tempo prolongado e entrada em instituição de longa permanência)<sup>21</sup>. Idade, sexo e nível de escolaridade foram variáveis selecionadas para balizar a entrada de novos sujeitos. Assim, 248 idosos do estudo de 2010 e 175 novos idosos (total de 423 idosos) compuseram a amostra do ano de 2014.

O Mini-Exame do Estado Mental (MEEM) foi usado como instrumento de rastreamento de declínio cognitivo, ligado ao processo tanto de senilidade quanto de senescência, o que determinou a necessidade ou não de outro respondente. No caso de outro respondente, não foram abordadas as questões que necessitam da autopercepção do idoso. Pesquisadores afirmam que o nível de escolaridade influencia o desempenho do MEEM e a adoção de pontos de corte estratificados diminui as falhas nos diagnósticos, uma vez que a escolaridade da população brasileira é bastante diversificada e o grau de escolaridade da maioria dos idosos é baixo<sup>219</sup>. Contudo, até o presente momento, não há consenso quanto aos pontos de corte a serem utilizados no Brasil<sup>20</sup>.

Partindo dessa perspectiva, foi adotado o ponto de corte utilizado pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, que faz o uso desse instrumento para avaliação do indivíduo idoso. A pontuação mínima esperada para idosos com quatro anos ou mais de escolaridade é 25 pontos, e para idosos com menos de quatro anos de escolaridade é 18 pontos. Pontuações inferiores são indicativas de comprometimento cognitivo<sup>b</sup>. Indivíduos que apresentaram comportamento no MEEM sugestivo de declínio cognitivo e que não estavam acompanhados por familiares ou cuidadores foram excluídos (n = 23).

A avaliação da fragilidade foi realizada pela utilização da Escala de Fragilidade de Edmonton (EFE)<sup>22</sup>, adaptada e validada para a população brasileira<sup>9</sup>. A escala é composta por 11 itens que avaliam nove domínios: cognição, estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamentos, nutrição, humor, continência e desempenho funcional. A pontuação total pode variar de zero a 17 pontos: não apresenta fragilidade (0 a 4), aparentemente vulnerável (5 e 6), fragilidade leve (7 e 8), fragilidade moderada (9 e 10) e fragilidade grave (11 pontos ou mais). A variável desfecho foi dicotomizada de acordo com os escores de fragilidade: frágil e não frágil com ponto de corte  $\geq 7$  pontos.

O primeiro item da EFE, o teste do relógio, tem a função de determinar o respondente desse instrumento: no caso de idosos reprovados, o cuidador é o responsável por responder o instrumento. Idosos que foram reprovados com erros significativos e que não possuíam cuidador (n = 61) foram excluídos do estudo sobre fragilidade<sup>9,23</sup>.

O questionário utilizado para identificar o perfil sociodemográfico e as questões de saúde foi padronizado e pré-testado. Foram utilizados ainda o *Patient Health Questionnaire-4* (PHQ-4), para rastrear transtornos de ansiedade e depressão; a *Falls Efficacy Scale – Internacional – Brasil*, para avaliação do medo de cair, e a escala de Lawton e Brody<sup>16</sup>, para avaliar a capacidade funcional para realização das atividades instrumentais de vida diária (AIVD).

A escala de Lawton e Brody, apesar de não possuir padrões satisfatórios de adaptação e validação para o Brasil, é amplamente utilizada em pesquisas nacionais<sup>1,10,24</sup> e é referenciada como ferramenta para a avaliação funcional do idoso na atenção básica, desde 2006, pelo Ministério da Saúde<sup>c</sup>, e também pela Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais<sup>b</sup>.

Frequências absoluta e relativa foram descritas, assim como a prevalência do desfecho. O teste qui-quadrado foi utilizado para análise da associação da variável dependente com as independentes na análise bivariada. Por regressão de Poisson, analisamos as variáveis independentes associadas ao desfecho, controladas por possíveis fatores de confusão (RP ajustada) na análise múltipla. A significância estatística foi analisada pelos testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear.

<sup>b</sup> Minas Gerais. Secretaria de Estado de Saúde. Manual do Prontuário de Saúde da Família. Belo Horizonte: SES-MG; 2008.

<sup>c</sup> Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Brasília (DF); 2006 [citado 20 abr 2017]. (Caderno de Atenção Básica, 19). Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/cab19>

Para a análise dos fatores associados à fragilidade, foi construído um modelo teórico de determinação com três blocos hierarquizados de variáveis (Figura), ajustadas entre si dentro de cada bloco. As variáveis com nível de significância  $\leq 0,20$  foram incluídas no modelo de regressão de Poisson e ajustadas ao nível superior ao seu.

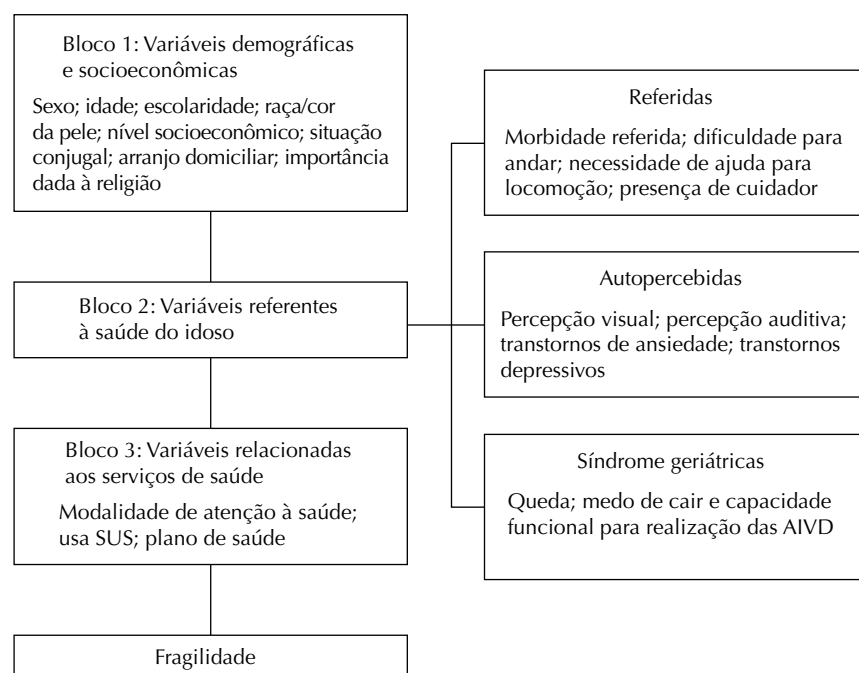
As variáveis independentes foram agrupadas em três blocos: Bloco 1, com características demográficas e socioeconômicas; Bloco 2, sobre saúde do idoso (dividido em três subníveis: 2.1 variáveis de saúde referidas; 2.2 variáveis de saúde autopercebidas e 2.3 síndromes geriátricas); e o Bloco 3, com características referentes aos serviços de saúde.

Foram utilizados os *softwares Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* versão 15.0, em seu módulo *complex samples*, que considera características do plano amostral e nível de significância de 5%, e o *Stata 9.2*, também considerando o plano amostral (módulo *survey data analysis*).

Foram obedecidas as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, conforme a Resolução 466 do Conselho Nacional de Saúde. O Comitê de Ética da Universidade Federal de Juiz de Fora aprovou o estudo (Parecer 771/916). O termo de consentimento livre e esclarecido foi lido e assinado por todos os participantes.

## RESULTADOS

A amostra foi composta de 61,1% de mulheres. A média de idade foi de 74,3 anos (DP = 8,24) e a de escolaridade, 4,2 anos de estudo (DP = 3,47). Entre os participantes da pesquisa, 47,8% se declararam brancos, 59% pertenciam ao nível socioeconômico C, 61,7% eram casados ou viviam em regime de união estável e 93,8% residiam acompanhados. Católicos representavam 76,7% dos entrevistados e 96,9% classificaram a religião como importante para suas vidas. Morbidade foi referida por 89,4% dos idosos, dificuldade de andar foi reportada por 43,1% dos indivíduos e 81,1% afirmaram não necessitar de auxílio para locomoção. A necessidade de uso contínuo de pelo menos um medicamento foi relatada por 92% da amostra. Grande parte (44,5%) possuía cuidador (destes, 96,0% tinham como cuidadores familiares ou amigos). Percepção ruim ou regular de saúde foi relatada por 41,6% dos idosos, 53,7% regular ou ruim com relação à visão e 27,1% com relação à audição (Tabela 1).



SUS: Sistema Único de Saúde; AIVD: atividades instrumentais de vida diária

**Figura.** Modelo teórico de investigação dos efeitos das variáveis independentes sobre a fragilidade em blocos hierarquizados.

**Tabela 1.** Características da amostra segundo variáveis independentes. Juiz de Fora, MG, 2015.

Variável	Presença de fragilidade		Ausência de fragilidade	
	n	%	n	%
Bloco 1 – Variável demográfica e socioeconômica				
Sexo				
Masculino	38	32,5	94	42,3
Feminino	79	67,5	128	57,7
Idade (anos)				
60–70	26	22,2	103	46,4
71–80	41	35,1	80	36,0
Mais de 80	50	42,7	39	17,6
Escolaridade				
Analfabeto	21	17,9	21	9,5
1–4 anos	80	68,4	129	58,1
5–10 anos	14	12,0	48	21,6
11 anos ou mais	2	1,7	24	10,8
Raça/Cor da pele				
Branco	56	47,9	106	47,7
Preto	20	17,1	30	13,5
Pardo	35	29,9	70	31,5
Amarelo/Indígena	6	5,1	16	7,3
Nível socioeconômico				
A ou B	31	26,5	77	34,7
C	71	60,7	129	58,1
D ou E	15	12,8	16	7,2
Situação conjugal				
Casado ou união estável	55	47,1	154	69,4
Viúvo	52	44,4	49	22,0
Separado ou divorciado	8	6,8	12	5,4
Solteiro	2	1,7	7	3,2
Arranjo domiciliar				
Reside sozinho	8	6,8	13	5,9
Reside acompanhado	109	93,2	209	94,1
Religião				
Nenhuma	1	0,9	7	3,2
Católica	91	77,8	169	76,1
Protestante ou evangélica	23	19,6	38	17,1
Outras	2	1,7	8	3,6
Importância dada à religião*				
Importante	61	98,4	186	96,4
Mais ou menos importante	0	0	5	2,6
Nada importante	1	1,6	2	1,0
Bloco 2.1 – Variável referente à saúde do idoso: referidas				
Morbidade referida				
Não	6	5,1	30	13,5
Sim	111	94,9	192	86,5
Dificuldade para andar				
Não	28	23,9	165	74,3
Sim	89	76,1	57	25,7

Continua

**Tabela 1.** Características da amostra segundo variáveis independentes. Juiz de Fora, MG, 2015. Continuação

Necessidade de ajuda para locomoção				
Não	62	53,0	213	95,9
Auxílio humano	23	19,7	4	1,8
Dispositivo auxiliar	32	27,3	5	5,3
Medicamento de uso contínuo				
Nenhum	1	0,9	26	11,7
1–4	36	30,8	133	59,9
Mais de 4	80	68,3	63	28,4
Presença de cuidador				
Não	28	23,9	160	72,0
Familiar/Amigo	84	71,8	61	27,5
Contratado	5	4,3	1	0,5
Bloco 2.2 – Variável referente à saúde do idoso: autopercebidas				
Percepção de saúde*				
Excelente/Muito boa/Boa	13	21,0	136	70,5
Regular/Ruim	49	79,0	57	29,5
Percepção visual*				
Excelente/Muito boa/Boa	15	24,2	103	53,4
Regular/Ruim	47	75,8	90	46,6
Percepção auditiva*				
Excelente/Muito boa/Boa	40	64,5	146	75,6
Regular/Ruim	22	35,5	47	24,4
Transtornos de ansiedade*				
Não	34	54,8	157	81,3
Sim	28	45,2	36	18,7
Transtornos depressivo*				
Não	36	58,1	170	88,1
Sim	26	41,9	23	11,9
Bloco 2.3 – Variável referente à saúde do idoso: síndromes geriátricas				
Queda				
Não	62	53,0	156	70,3
Sim	55	47,0	66	29,7
Medo de cair*				
Não	1	1,6	10	5,2
Sim	61	98,4	183	94,8
Capacidade funcional para realização das AIVD				
Independente	65	55,6	217	97,7
Dependente	52	44,4	5	2,3
Bloco 3 – Variável relacionada aos serviços de saúde				
Modalidade de atenção à saúde				
UBS com ESF	85	72,6	163	73,4
UBS tradicional	32	27,4	59	26,6
Usa SUS				
Sim	114	97,4	212	95,5
Não	3	2,6	10	4,5
Plano de saúde				
Sim	67	57,3	134	60,4
Não	50	42,7	88	39,6

AIVD: atividades instrumentais de vida diária; UBS: unidade básica de saúde; ESF: Estratégia Saúde da Família

\* Variáveis investigadas apenas quando o respondente era o próprio idosos.

**Tabela 2.** Razões de prevalência brutas e ajustadas entre os blocos hierárquicos para a ocorrência de fragilidade. Juiz de Fora, MG, 2015.

Variável	%	RP bruta (IC95%)	p	RP ajustada (IC95%)	p
Bloco 1 – Variável demográfica e socioeconômica					
Sexo <sup>a</sup>			0,098		0,664
Masculino	28,8	1		1	
Feminino	38,2	1,53 (0,96–2,44)		1,13 (0,64–1,99)	
Idade (anos) <sup>b</sup>			< 0,001		
60–70	20,2	1		1	0,001
71–80	33,9	2,03 (1,15–3,60)		2,01 (1,15–3,82)	
Mais de 80	56,2	5,08 (2,79–9,26)		3,71 (1,87–7,37)	
Escolaridade <sup>b</sup>			< 0,001		
11 anos ou mais	7,7	1		1	0,028
5–10 anos	22,6	3,50 (0,74–16,67)		1,02 (0,49–2,11)	
1–4 anos	38,3	7,44 (1,71–32,34)		2,16 (0,86–5,42)	
Analfabeto	50,0	12,00 (2,51–57,35)		6,69 (1,21–37,11)	
Raça/Cor da pele <sup>b</sup>			0,684		
Preto	40,0	1		-	-
Branco	34,6	0,79 (0,41–1,52)		-	-
Pardo	33,3	0,75 (0,37–1,51)		-	-
Amarelo/Indígena	27,3	0,56 (0,19–1,68)		-	-
Nível socioeconômico (ABEP) <sup>b</sup>			0,044		
A ou B	28,7	1		1	0,955
C	35,5	1,37 (0,82–2,27)		1,10 (0,48–2,51)	
D ou E	48,4	2,33 (1,03–5,28)		1,15 (0,47–2,82)	
Situação conjugal <sup>b</sup>			0,012		
Casado ou união estável	26,3	1		1	0,097
Viúvo	51,5	2,97 (1,81–4,89)		0,95 (0,16–5,67)	
Separado ou divorciado	40,0	1,87 (0,73–4,81)		0,62 (0,09–4,38)	
Solteiro	22,2	0,80 (0,16–3,97)		1,76 (0,32–9,77)	
Arranjo domiciliar <sup>a</sup>			0,905		
Reside acompanhado	34,1	1		-	-
Reside sozinho	38,1	1,18 (0,48–2,93)		-	-
Importância dada à religião <sup>a</sup>			0,684		
Importante	24,7	1		-	-
Nada ou pouco importante	12,5	0,44 (0,05–3,61)		-	-
Bloco 2.1 – Variável referente à saúde do idoso: referidas					
Morbidade referida <sup>a</sup>			0,028		0,705
Não	16,7	1		1	
Sim	36,6	2,89 (1,17–7,16)		1,24 (0,41–3,74)	
Dificuldade para andar <sup>a</sup>			< 0,001		< 0,001
Não	14,5	1		1	
Sim	61,0	9,20 (5,47–15,49)		4,45 (2,42–8,19)	
Necessidade de ajuda para locomoção <sup>b</sup>			< 0,001		
Não	22,5	1		1	< 0,001
Auxílio humano	85,2	19,75 (6,58–59,27)		1,04 (0,23–4,73)	
Dispositivo auxiliar	86,5	21,99 (8,22–58,82)		7,13 (2,46–20,65)	
Presença de cuidador <sup>a</sup>			< 0,001		< 0,001
Não	14,9	1		1	
Sim	58,9	8,20 (4,90–13,74)		5,08 (2,80–9,20)	

Continua



**Tabela 2.** Razões de prevalência brutas e ajustadas entre os blocos hierárquicos para a ocorrência de fragilidade. Juiz de Fora, MG, 2015. Continuação

Bloco 2.2 – Variável referente à saúde do idoso: autopercebidas				
Percepção visual <sup>a</sup>			< 0,001	0,001
Excelente/Muito Boa/Boa	12,7	1		1
Regular/Ruim	34,3	3,59 (1,88–6,84)		3,29 (1,66–6,49)
Percepção auditiva <sup>a</sup>			0,121	
Excelente/Muito Boa/Boa	21,5	1		-
Regular/Ruim	31,9	1,71 (0,92–3,16)		-
Transtorno de ansiedade <sup>a</sup>			< 0,001	0,052
Não	17,8	1		1
Sim	43,8	3,59 (1,94–6,66)		2,04 (1,00–4,17)
Transtornos depressivo <sup>a</sup>			< 0,001	0,001
Não	17,5	1		1
Sim	53,1	5,34 (2,74–10,39)		3,72 (1,74–7,92)
Bloco 2.3 – Variável referente à saúde do idoso: síndromes geriátricas				
Queda <sup>a</sup>			0,002	0,036
Não	28,4	1		1
Sim	45,5	2,10 (1,32–3,33)		1,79 (1,04–3,10)
Medo de cair <sup>a</sup>			0,305	
Não	9,1	1		-
Sim	25,0	3,33 (0,42–26,57)		-
Capacidade funcional para realização das AIVD <sup>a</sup>			< 0,001	< 0,001
Independente	23,0	1		1
Dependente	91,2	34,72 (13,31–90,55)		32,97 (12,60–86,30)
Bloco 3 – Variável relacionada aos serviços de saúde				
Modalidade de atenção à saúde <sup>a</sup>			0,981	
UBS com ESF	34,3	1		-
UBS tradicional	35,2	1,53 (0,96–2,44)		-
Usa SUS <sup>a</sup>			0,554	
Sim	35,0	1		-
Não	23,1	0,56 (0,15–2,07)		-
Plano de saúde <sup>a</sup>			0,663	
Sim	33,3	1		-
Não	36,2	1,14 (0,72–1,80)		-

ABEP: Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa; AIVD: atividades instrumentais de vida diária; UBS: unidade básica de saúde; ESF: Estratégia Saúde da Família; SUS: Sistema Único de Saúde

<sup>a</sup> valor-p para heterogeneidade.

<sup>b</sup> valor-p para tendência linear.

Transtornos de depressão e de ansiedade foram observados em, respectivamente, 19,2% e 25,1% dos idosos. Com relação às síndromes geriátricas, 35,7% relataram queda no último ano, 95,7% apresentou medo de cair e 16,8% apresentaram dependência funcional. A maioria residia em áreas cuja modalidade de atenção à saúde presente no território era a ESF, relatou utilizar o SUS para consultas, internações, exames, vacinação ou participação em grupos educativos e reportou possuir plano de saúde (Tabela 1).

A prevalência de fragilidade foi de 35,7% (IC95% 30,7–40,9). 42,2% não apresentaram fragilidade; 22,1% eram aparentemente vulneráveis e, entre os frágeis, 18,9% apresentaram fragilidade leve; 11,5% fragilidade moderada e 5,3% fragilidade grave.

A fragilidade esteve associada ao sexo feminino, ao aumento da idade, aos níveis socioeconômicos D ou E, ao baixo grau de escolaridade, à viuvez, à dificuldade para andar e à necessidade



de dispositivo auxiliar para locomoção. A fragilidade foi mais frequente entre aqueles que possuem cuidador ( $p < 0,001$ ), percepção ruim ou regular de visão ( $p < 0,001$ ), transtornos de depressão ( $p < 0,001$ ) e de ansiedade ( $p < 0,001$ ), os que relataram queda ( $p = 0,002$ ) e os que possuem dependência funcional ( $p < 0,001$ ) (Tabela 2).

Cinco variáveis permaneceram associadas à fragilidade no modelo de regressão múltipla (Tabela 3). Entre as variáveis do bloco 2.1, constituíram fatores de risco dificuldade para andar (RP ajustada = 4,27; IC95% 1,74–10,52), necessidade de ajuda para locomoção por dispositivo auxiliar (RP ajustada = 9,42; IC95% 2,06–43,16) e presença de cuidador (RP ajustada = 3,34; IC95%

**Tabela 3.** Análise de regressão múltipla em blocos hierarquizados para a ocorrência de fragilidade entre idosos. Juiz de Fora, MG, 2015.

Variável	%	RP bruta (IC95%)	p	RP ajustada (IC95%)	p
Bloco 1 – Variável demográfica e socioeconômica					
Idade (anos) <sup>b</sup>			< 0,001		
60–70	20,2	1		1	0,214
71–80	33,9	2,03 (1,15–3,60)		1,35 (0,49–3,72)	
Mais de 80	56,2	5,08 (2,79–9,26)		2,68 (0,85–8,43)	
Escolaridade <sup>b</sup>			< 0,001		
11 anos ou mais	7,7	1		1	0,756
5–10 anos	22,6	3,50 (0,74–16,67)		0,57 (0,04–7,72)	
1–4 anos	38,3	7,44 (1,71–32,34)		0,46 (0,04–5,34)	
Analfabeto	50,0	12,00 (2,51–57,35)		0,82 (0,06–11,61)	
Bloco 2.1 – Variável referente à saúde do idoso: referidas					
Dificuldade para andar <sup>a</sup>			< 0,001		0,002
Não	14,5	1		1	
Sim	61,0	9,20 (5,47–15,49)		4,27 (1,74–10,52)	
Necessidade de ajuda para locomoção <sup>b</sup>			< 0,001		
Não	22,5	1		1	0,011
Auxílio humano	85,2	19,75 (6,58–59,27)		3,69 (0,49–27,93)	
Dispositivo auxiliar	86,5	21,99 (8,22–58,82)		9,42 (2,06–43,16)	
Presença de cuidador <sup>a</sup>			< 0,001		0,006
Não	14,9	1		1	
Sim	58,9	8,20 (4,90–13,74)		3,34 (1,42–7,85)	
Bloco 2.2 – Variável referente à saúde do idoso: autopercebidas					
Percepção visual <sup>a</sup>			< 0,001		0,094
Excelente/Muito Boa/Boa	12,7	1		1	
Regular/Ruim	34,3	3,59 (1,88–6,84)		2,17 (0,88–5,38)	
Transtornos de ansiedade <sup>a</sup>			< 0,001		0,269
Não	17,8	1		1	
Sim	43,8	3,59 (1,94–6,66)		1,75 (0,65–4,72)	
Transtornos depressivo <sup>a</sup>			< 0,001		0,015
Não	17,5	1		1	
Sim	53,1	5,34 (2,74–10,39)		3,47 (1,27–9,50)	
Bloco 2.3 – Variável referente à saúde do idoso: síndromes geriátricas					
Queda <sup>a</sup>			0,002		0,754
Não	28,4	1		1	
Sim	45,5	2,10 (1,32–3,33)		1,15 (0,65–4,72)	
Capacidade funcional para realização das AIVD <sup>a</sup>			< 0,001		0,050
Independente	23,0	1		1	
Dependente	91,2	34,72 (13,31–90,55)		5,84 (1,00–34,27)	

AIVD: atividades instrumentais de vida diária

<sup>a</sup> valor-p para heterogeneidade.

<sup>b</sup> valor-p para tendência linear.

1,42–7,85. Configuraram-se como fator de risco transtorno depressivo (RP ajustada = 3,47; IC95% 1,27–9,50), no bloco 2.2, e dependência funcional para realização das AIVD (RP ajustada = 5,84; IC95% 1,00–34,87), no bloco 2.3. Entre as variáveis dos níveis mais distal (bloco1) e proximal (bloco 3), nenhuma apresentou significância estatística após a análise ajustada.

## DISCUSSÃO

A prevalência de fragilidade foi de 35,7%, semelhante à encontrada em outros estudos nacionais que utilizaram a mesma ferramenta para operacionalizar o desfecho. No estudo de adaptação e de validação da EFE em uma amostra de idosos brasileiros, a prevalência encontrada foi de 31,4%<sup>9</sup>. Na pesquisa conduzida por Fhon et al.<sup>10</sup>, 39,1% dos sujeitos apresentaram algum grau de fragilidade. Em outro estudo realizado com idosos atendidos em unidade de ESF de um município paulista, a prevalência encontrada foi de 30,1%<sup>9</sup>. Duarte et al.<sup>7</sup>, ao investigar a fragilidade em uma amostra de idosas, estimou uma prevalência de 39,2%.

Prevalências discrepantes, variando entre 4,0% e 59,1%, são também encontradas na literatura<sup>3,4,11,12,24</sup>. Contudo, é importante ressaltar que essas divergências podem ser atribuídas aos diferentes modelos teóricos e às ferramentas operacionais adotadas para mensurar a fragilidade, e também às questões de natureza metodológica, como tipo de estudo, características e critérios de seleção da amostra<sup>3,4,11,12,24</sup>. A fragilidade pode ser concebida como um conceito em evolução, pois não há definição consensual entre os pesquisadores. Isso implica diferentes ferramentas e formas de avaliação<sup>3,4,8,11,22,25</sup>. Portanto, há um grande leque de possibilidades de explorar e de interpretar essa condição sindrômica, o que torna discutíveis as comparações diretas entre as prevalências estimadas pelos estudos. Estudiosos da área afirmam ainda que, diante da indefinição consensual que cerca a temática, é importante termos em mente que os instrumentos de avaliação disponíveis não são excludentes, mas complementares<sup>3,4</sup>.

Outras pesquisas indicam associação entre dificuldade de andar e uso de dispositivo auxiliar e o desfecho avaliado<sup>12,24</sup>. Esses fatores relacionam-se diretamente com a dimensão física da fragilidade. A tríade sarcopenia, disfunção neuroendócrina e alteração imune foi proposta como um ciclo vicioso de declínio gradativo de energia, resultando em aumento da dependência e suscetibilidade a agressores<sup>11</sup>. A sarcopenia caracteriza-se pela perda progressiva e generalizada da massa muscular esquelética e da função muscular (força ou performance) associada ao envelhecimento; conseqüentemente, gera fraqueza, fadiga, redução da tolerância ao exercício e da habilidade para a realização das atividades diárias<sup>5</sup>. A redução da velocidade neurocognitiva é também apontada como importante componente da fragilidade em idosos, capaz de predizer a lentidão da marcha<sup>23</sup>. Assim, é admissível que indivíduos frágeis relatem dificuldade de andar e necessidade de dispositivo auxiliar para locomoção. As questões ambientais e as condições de saúde frequentes no idosos, como quedas, morbidades, dependência funcional e medo de cair também podem explicar essa dificuldade e o uso da tecnologia assistiva.

Transtornos depressivos e depressão apresentam forte relação com fragilidade, quedas, declínio da capacidade funcional e da qualidade de vida. Idosos com transtornos depressivos tendem a reduzir o nível de atividade física, a participação social, a autonomia e a independência na realização das atividades de vida diária, contribuindo para que o ciclo vicioso de fragilidade seja perpetuado<sup>6,11,14,24</sup>. Além disso, nos idosos, é comumente encontrado déficit cognitivo associado aos diferentes tipos de transtornos depressivos<sup>6</sup>. A literatura reporta ainda que, à medida que aumenta o nível de fragilidade, verifica-se uma tendência crescente a sintomas depressivos<sup>11,15,24</sup>.

Ocorrência maior de fragilidade entre aqueles que possuem cuidador foi observada na presente pesquisa. Com o aumento da fragilidade entre os idosos e a intensificação dessa condição sindrômica, espera-se maior grau de dependência funcional, maior utilização de serviços de saúde e maior demanda de cuidados em saúde, de suporte social e de institucionalização<sup>3,4,21,27</sup>.

Em nosso estudo, assim como reportado na literatura, é a família ou algum amigo que assume a responsabilidade de cuidar do idoso<sup>18</sup>. Mantê-lo na comunidade, tendo um cuidador para supervisioná-lo e prover o suporte de saúde e social necessário pode ser uma alternativa importante para evitar a institucionalização e para manter a qualidade de vida. A maior prevalência de fragilidade entre aqueles que possuem cuidador também pode ser explicada pelo fato de a necessidade de cuidador ser uma consequência da fragilidade. Entretanto, cabe mencionar que não foram encontrados estudos que explorassem de modo específico as relações entre fragilidade e cuidador.

Este estudo corrobora a associação entre fragilidade e incapacidade funcional amplamente discutida na literatura<sup>10-12,14,17,21,24,26</sup>. A síndrome da fragilidade é considerada um processo dinâmico, que leva a uma espiral de declínio de diversos sistemas, responsável por aumentar o status de fragilidade, por promover ou por intensificar outras condições, como a autonomia e a incapacidade funcional. Tanto a incapacidade funcional quanto a fragilidade podem ser compreendidas como um construto complexo, resultante da interação e da forma como se articulam diversos fatores, sejam biológicos, psicológicos, clínicos, sociais ou ambientais de cada idoso. Também são consideradas importantes fatores preditores de mortalidade entre idosos<sup>3,4,11,17,25</sup>. Pesquisas em diferentes populações descrevem ainda a existência de uma associação crescente entre maior grau de comprometimento funcional e níveis mais altos de fragilidade<sup>10,11,17,24</sup>.

A utilização da EFE permitiu ainda estratificar os níveis de fragilidade e identificar aqueles que são considerados aparentemente vulneráveis, também denominados pré-frágeis, e que possuem alto risco de evoluir para um estado de fragilidade. Os valores estimados nesta pesquisa corroboram os dados disponíveis na literatura<sup>7,8,10</sup>. Embora o grupo aparentemente vulnerável seja aquele com maior risco de progredir para a fragilidade, é essencial considerarmos que o curso e os desdobramentos dessa síndrome são extremamente variáveis e são tangenciados pela complexa rede na qual o indivíduo está inserido. Essa condição é reversível, sobretudo nos estágios iniciais e, ainda que em estágios mais avançados, a redução da gravidade do quadro também pode ser alcançada, permitindo benefícios para os idosos, para sua família, para a sociedade e para os sistemas sociais e de saúde<sup>3,4,a</sup>.

Essa pesquisa foi conduzida com alto rigor metodológico. Os cuidados necessários no processo de amostragem foram considerados e resultados semelhantes foram apontados na literatura<sup>7,8,10</sup>. Tendo em vista o uso dos pesos amostrais, mesmo que a amostra fosse expandida, haveria pequena variação para os parâmetros estimados neste estudo.

O uso da EFE ainda é incipiente no Brasil e as principais limitações do presente estudo estão associadas ao histórico de fragilidade na adaptação da EFE para o contexto brasileiro e a utilização do teste do relógio, mesmo como parte integrante da EFE, em populações com baixo nível de escolaridade.

Com as mudanças demográficas e epidemiológicas emerge a necessidade de compreensão da dinâmica de saúde da população idosa e de como acontece essa relação em nível individual, social e com os sistemas de saúde e sociais. A OMS<sup>a</sup> preconiza o realinhamento dos sistemas de saúde, com foco na Atenção Primária à Saúde, identificação das necessidades especiais dos idosos frágeis e com mudanças que permitam a sustentabilidade desses sistemas. Adverte ainda a importância do reconhecimento da fragilidade como uma prioridade pública.

Partindo dessa perspectiva e dos pressupostos embutidos na Reforma Sanitária Brasileira, consideramos a EFE um instrumento particularmente útil para o rastreamento e o gerenciamento sistemáticos da fragilidade dos idosos que vivem na comunidade; logo, a EFE se enquadraria ao contexto da Atenção Primária à Saúde. Trata-se de um instrumento compatível com a realidade do nosso sistema e que traz em seu bojo questões centrais e estruturais para o SUS, como concepção ampliada de saúde, interdisciplinaridade e abordagem multidimensional. Essas características tornam a EFE capaz de contribuir para a efetivação da universalidade, da equidade e da integralidade do cuidado com a pessoa idosa.

O reconhecimento dos grupos mais vulneráveis e a compreensão dos fatores associados à fragilidade, considerando sua natureza multifatorial, são ferramentas primordiais para a elaboração e implementação de ações e de estratégias de prevenção, reabilitação e promoção da saúde. Servem também para o planejamento de modelos de atenção à saúde, coerentes com o enfrentamento dos principais problemas que atingem a população idosa.

## REFERÊNCIAS

1. Barbosa BR, Almeida JM, Barbosa MR, Rossi-Barbosa LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. *Cienc Saude Coletiva*. 2014;19(8):3317-25. <https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.06322013>
2. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq. Neuropsiquiatr*. 1994;52(1):1-7. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X1994000100001>
3. Buckinx F, Rolland Y, Reginster JY, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in the elderly population: perspectives for a public health challenge. *Arch Public Health*. 2015;73(1):19. <https://doi.org/10.1186/s13690-015-0068-x>
4. Cesari M, Prince M, Thiyagarajan JA, Carvalho IA, Bernabei R, Chan P, et al. Frailty: an emerging public health priority. *J Am Med Dir Assoc*. 2016;17(3):188-92. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2015.12.016>
5. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-23. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
6. Dillon C, Tartaglino MF, Stefani D, Salgado P, Taragano FE, Allegri RF. Geriatric depression and its relation with cognitive impairment and dementia. *Arch Gerontol Geriatr*. 2014;59(2):450-6. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2014.04.006>
7. Duarte MCS, Fernandes MGM, Rodrigues RAP, Nóbrega MML. Prevalência e fatores sociodemográficos associados à fragilidade em mulheres idosas. *Rev Bras Enferm*. 2013;66(6):901-6. <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000600014>
8. Fabrício-Wehbe SCC, Schiaveto FV, Vendrusculo TRP, Haas VJ, Dantas RAS, Rodrigues RAP. Adaptação cultural e validade da *Edmonton Frail Scale* - EFS em uma amostra de idosos brasileiros. *Rev Latino-Am Enfermagem*. 2009;17(6):1043-9. <https://doi.org/10.1590/S0104-11692009000600018>
9. Fernandes HCL, Gaspar JC, Yamashita CH, Amendola F, Alvarenga MRM, Oliveira MAC. Avaliação da fragilidade de idosos atendidos em uma unidade da Estratégia Saúde da Família. *Texto Contexto Enferm*. 2013;22(2):423-31. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072013000200019>
10. Fhon JRS, Diniz MA, Leonardo KC, Kusumota L, Haas VJ, Rodrigues RAP. Síndrome de fragilidade relacionada à incapacidade funcional no idoso. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(4):589-94. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012005000016>
11. 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):M146-57. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>
12. Gale CR, Cooper C, Sayer AA. Prevalence of frailty and disability: findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Age Ageing*. 2015;44(1):162-5. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu148>
13. Geib LTC. Determinantes sociais da saúde do idoso. *Cienc Saude Coletiva*. 2012;17(1):123-33. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000100015>
14. Jürschik P, Nunin C, Botigué T, Escobar MA, Lavedán A, Viladrosa M. Prevalence of frailty and factors associated with frailty in the elderly population of Lleida, Spain: the FRALLE survey. *Arch Gerontol Geriatr*. 2012;55(3):625-31. <https://doi.org/10.1016/j.archger.2012.07.002>
15. Lakey SL, LaCroix AZ, Gray SL, Borson S, Williams CD, Calhoun D, et al. Antidepressant use, depressive symptoms, and incident frailty in women aged 65 and older from the Women's Health Initiative Observational Study. *J Am Geriatr Soc*. 2012;60(5):854-61. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2012.03940.x>
16. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3 Pt 1):179-86. [https://doi.org/10.1093/geront/9.3\\_Part\\_1.179](https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179)

17. Llibre JJ, López AM, Valhuerdi A, Guerra M, Llibre-Guerra JJ, Sánchez YY, et al. Frailty, dependency and mortality predictors in a cohort of Cuban older adults, 2003-2011. *MEDICC Rev.* 2014;16(1):24-30.
18. Loureiro LSN, Fernandes MGM, Nóbrega MML, Rodrigues RAP. Sobrecarga em cuidadores familiares de idosos: associação com características do idoso e demanda de cuidado. *Rev Bras Enferm.* 2014;67(2):227-32. <https://doi.org/10.5935/0034-7167.20140030>
19. Melo DM, Barbosa AJG. O uso do Mini-Exame do Estado Mental em pesquisas com idosos no Brasil: uma revisão sistemática. *Cienc Saude Coletiva.* 2015;20(12):3865-76. <https://doi.org/10.1590/1413-812320152012.06032015>
20. Rahman MM, Davis DN. Addressing the class imbalance problem in medical datasets. *IJMLC.* 2013;3(2):224-8. <https://doi.org/10.7763/IJMLC.2013.V3.307>
21. Rochat S, Cumming RG, Blyth F, Creasey H, Handelsman D, Le Couteur DG, et al. Frailty and use of health and community services by community-dwelling older men: the Concord Health and Ageing in Men Project. *Age Ageing.* 2010;39(2):228-33. <https://doi.org/10.1093/ageing/afp257>
22. 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. <https://doi.org/10.1093/ageing/af1041>
23. Rolfson DB, Wilcock G, Mitnitski A, King E, Jager CA, Rockwood K, et al. An assessment of neurocognitive speed in relation to frailty. *Age Ageing.* 2013;42(2):191-6. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs185>
24. Vieira RA, Guerra RO, Giacomini KC, Vasconcelos KSS, Andrade ACS, Pereira LSM, et al. Prevalência de fragilidade e fatores associados em idosos comunitários de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: dados do estudo FIBRA. *Cad Saude Publica.* 2013;29(8):1631-43. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00126312>
25. Woo J, Goggins WB, Sham A, Ho SC. Social determinants of frailty. *Gerontology.* 2005;51(6):402-8. <https://doi.org/10.1159/000088705>
26. Woods NF, LaCroix AZ, Gray SL, Aragaki A, Cochrane BB, Brunner RL, et al. Frailty: emergence and consequences in women aged 65 and older in the Women's Health Initiative Observational Study. *J Am Geriatr Soc.* 2005; 53(8):1321-30. <https://doi.org/10.1111/j.1532-5415.2005.53405.x>

---

**Financiamento:** Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – Processo 480163/2012-0 e bolsa de produtividade para ICGL, Processo 301101/2016-7).

**Contribuição dos Autores:** Concepção do estudo: DTC, MTV, RRB, ICGL. Coleta, análise e interpretação dos dados: DTC, ICGL. Redação e revisão crítica do manuscrito: DTC, MTV, RRB, ICGL. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito e assumem a responsabilidade pública pelo conteúdo do artigo.

**Conflito de Interesses:** Os autores declaram não haver conflito de interesses.