

RSP<http://www.rsp.fsp.usp.br/>Revista de
Saúde Pública

Fatores sociodemográficos e de saúde associados à mortalidade em idosos residentes na comunidade

Flávia Silva Arbex Borim¹, Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco¹, Anita Liberalesso Neri¹¹ Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil

RESUMO

OBJETIVO: Identificar fatores associados à mortalidade, com ênfase nas diferenças de gênero e idade.

MÉTODOS: Trata-se de estudo transversal, utilizando dados provenientes da rede FIBRA-2008-2009 em Campinas, SP, com informações de pessoas não institucionalizadas residentes na área urbana e pelo Sistema de Informações de Mortalidade. A variável dependente foi a ocorrência de óbito, verificada em 2013. As associações foram testadas pelas razões de chances (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95%, e as análises conduzidas no programa Stata 12.0.

RESULTADOS: A média de idade foi 72,3 anos, 69,3% eram mulheres e 8,9% foram a óbito. Encontrou-se maior OR para mortalidade nos indivíduos com idade \geq 75 anos, nos classificados como pré-frágil ou frágil e naqueles que referiram doença do coração.

CONCLUSÕES: Neste estudo, a análise para os subgrupos específicos permitiu melhor compreender a relação entre fatores que se associam ao óbito no idoso. Com exceção da idade, estratégias baseadas no cuidado específico de atenção primária e secundária, direcionadas a grupos prioritários, podem ter um impacto positivo na redução da mortalidade entre os idosos.

DESCRITORES: Idoso. Idoso Fragilizado. Mortalidade. Fatores de Risco. Fatores Socioeconômicos. Gênero e Saúde.

Correspondência:

Flávia Silva Arbex Borim
Programa de Pós-graduação
em Gerontologia
Faculdade de Ciências
Médicas – Unicamp
Av. Tessalia Vieira de Camargo, 126
13083-887 Campinas, SP, Brasil
E-mail: flarbex@hotmail.com

Recebido: 24 set 2015

Aprovado: 9 mai 2016

Como citar: Borim FSA, Francisco PMSB, Neri AL. Fatores sociodemográficos e de saúde associados à mortalidade em idosos residentes na comunidade. Rev Saude Publica. 2017;51:42.

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

A combinação das transições demográfica e epidemiológica associa-se ao aumento das taxas de mortalidade proporcional de indivíduos idosos na população geral. De fato, as mortes de idosos (60 anos ou mais) correspondem a mais de 60% do total de óbitos na população brasileira¹⁰, com destaque para os idosos mais velhos e do sexo masculino. Conforme estimativas divulgadas em 2007, 72% das mortes de todos os brasileiros adultos e idosos foram devidas a doenças crônicas não transmissíveis (DCNT)³⁵. Se por um lado esse dado tem um sentido positivo, por outro indica que as políticas públicas devem investir ainda mais forte e consistentemente em estratégias de promoção e de prevenção da saúde, com ênfase nos comportamentos de saúde, como forma de melhorar a qualidade de vida da população de adultos e idosos³⁶.

As principais causas de morte na população idosa são as doenças cardiovasculares (sobretudo doenças isquêmicas do coração e as cerebrovasculares³⁰, as neoplásicas e as respiratórias^{10,23,28}. Esse padrão segue o que prevalece em outros países¹⁶. Além das doenças crônicas, estudos nacionais e internacionais investigam outras variáveis de risco para mortalidade em idosos, entre elas a autoavaliação de saúde, o transtorno mental comum, a capacidade funcional, o número de medicamentos consumidos, a fragilidade e as quedas^{2,12,15,25,26}.

No Brasil, as pesquisas examinam as principais causas de morte a partir dos registros do Sistema de Informação de Mortalidade (SIM), que permite conhecer o perfil epidemiológico do óbito em todo o país. Esse sistema vem sendo aprimorado quanto à cobertura e à qualidade dos dados. Um menor número de variáveis com informações ignoradas ou não preenchidas e a redução de 53% no percentual de mortes por causas mal definidas têm possibilitado melhor compreensão da saúde e da transição da mortalidade^{22,24}. No entanto, a heterogeneidade no processo do envelhecimento ainda influencia muito a precisão com que os sistemas de saúde identificam e registram a principal causa de morte entre os mais velhos, o que contribui para a alta correlação observada entre a idade acima de 65 anos e o número de registros de morte por causas mal definidas²².

Para esta população, a alta prevalência de doenças crônicas e a presença de múltiplas morbidades^{5,33}, decorrentes dos efeitos acumulados da exposição a estressores ao longo do curso de vida, indicam a necessidade de considerar as causas de mortalidade nos subgrupos específicos, para, assim, orientar o planejamento, ações e estratégias em saúde para esse grupo etário. Reforça essa ideia o dado segundo o qual condições de vida prejudiciais à saúde são especialmente atuantes em adultos e idosos mais afetados pela desigualdade econômica⁷.

Como a morte não é um evento repetitivo, que não é atribuível a um único fator de risco, e que, assim, é necessário considerar os vários riscos concomitantes e competitivos que influenciam a adaptação dos idosos, realizou-se um estudo com registros de idosos, cujo objetivo foi verificar os fatores associados à mortalidade, com ênfase nas diferenças de gênero e idade.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal que utilizou os registros de idosos (65 anos ou mais) que participaram do estudo FIBRA, realizado em Campinas, SP, em 2008/2009.

Para a realização da pesquisa FIBRA Campinas, foi utilizada amostra probabilística (n = 900) por conglomerados, representativa de todo o município, tendo como unidade amostral os setores censitários da zona urbana. Os idosos foram recrutados em domicílios por pessoal treinado. O recrutamento e a coleta de dados foram coordenados pelo grupo que se formou

para realizar a pesquisa e feitos em duas etapas sucessivas. Em cada uma, os idosos eram recrutados em número que satisfizesse as estimativas do plano amostral para um ou mais setores censitários adjacentes e eram encaminhados para a coleta de dados³².

No início da sessão única de coleta de dados, os idosos eram convidados a conhecer as condições da pesquisa e, caso concordassem em participar, assinavam um termo de consentimento livre e esclarecido. Cada etapa era encerrada quando os idosos esperados haviam sido submetidos a uma bateria inicial de medidas de fragilidade, antropométricas, clínicas, sociodemográficas e de *status* mental. Pontuação superior à nota de corte no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), ajustada pelos anos de escolaridade⁸, menos um desvio-padrão (DP), foi o critério usado para a admissão dos idosos como participantes da segunda bateria de medidas, baseadas em instrumentos de autorrelato que avaliaram as seguintes variáveis: doenças crônicas, sinais e sintomas, problemas de sono, quedas e fraturas, uso de medicamentos, dificuldades visuais e auditivas, tabagismo, alcoolismo e avaliação subjetiva de saúde; acesso a serviços médicos e hospitalares no último ano; percepção sobre a saúde bucal e sobre as condições funcionais para a alimentação; funcionalidade indicada pelo desempenho de atividades avançadas, instrumentais e básicas de vida diária (AAVD, AIVD e ABVD, respectivamente); expectativa de cuidado; sintomas depressivos e satisfação³².

No presente estudo foi verificada, em 2013, a ocorrência do óbito entre os idosos no período, no SIM. Para a análise dos fatores de risco para óbito (sim ou não), foram extraídas do questionário do estudo FIBRA as variáveis de interesse, a saber:

- Sociodemográficas: sexo (masculino; feminino), idade (valores discretos reunidos nas faixas 65 a 74; 75 anos ou mais) e renda familiar em salários mínimos (SM) vigentes à época da pesquisa (os valores foram agrupados em duas faixas, ≤ 3 SM e > 3 SM).
- Doenças crônicas autorreferidas: a informação foi obtida por meio de itens dicotômicos (sim ou não) que investigavam se algum médico havia realizado diagnóstico de doença do coração, hipertensão ou diabetes mellitus em algum momento nos 12 meses anteriores à entrevista.
- Capacidade funcional: foi avaliada por meio de autorrelatos dos idosos quanto à ajuda necessária para a execução de AIVD e de ABVD. Foram considerados dependentes os idosos que relataram necessitar de ajuda parcial ou total para a realização de uma ou mais ABVD e AIVD, segundo a escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton^{4,21}, que inclui sete atividades de vida prática realizadas em ambiente próximo e a escala de Atividade de Vida Diária de Katz²⁰, que inclui seis atividades associadas à sobrevivência.
- *Status* cognitivo: foi avaliado por meio do Miniexame do Estado Mental MEEM, que consiste em 30 itens que avaliam as funções orientação temporal e espacial, memória, atenção, cálculo, linguagem, praxias e execução visuoestrutiva. Como descrito anteriormente, os idosos que pontuaram abaixo da nota de corte para seu nível de escolaridade, menos um desvio-padrão, eram considerados com déficit cognitivo sugestivo de demência.
- Escala de Depressão Geriátrica (EDG; *Geriatric Depression Scale* – GDS-15): consiste em um questionário com 15 itens dicotômicos que avaliam humores disfóricos e sentimentos de desamparo, inutilidade, desinteresse, aborrecimento e infelicidade nos últimos sete dias. A nota de corte para idosos brasileiros foi estimada em 5 (considerando depressivo o idoso com pontuação maior que esse valor), para sensibilidade de 90,9% e especificidade de 64,5%³. Autoavaliação de saúde: foi obtida por meio da pergunta: “Em geral, o(a) senhor(a) diria que sua saúde é: muito boa, boa, regular, ruim ou muito ruim?” Para efeito da análise de dados foram criados dois níveis: muito boa/boa *versus* regular/ruim/muito ruim.
- Indicadores de fragilidade: foram considerados os cinco critérios propostos por Fried et al.¹⁴ descritos a seguir. Classificaram-se como frágeis os idosos que apresentaram três ou mais

critérios, como pré-frágeis os que pontuaram para um ou dois e os não frágeis aqueles que não pontuaram em nenhum dos cinco critérios:

- Perda de peso não intencional no último ano (sim ou não). Em caso de resposta positiva, investigava-se qual a redução (em quilogramas), considerando-se afirmativo os idosos que relataram perda superior a 4,5 kg ou 5% do peso corporal.
- Fadiga, aferida por dois itens de autorrelato obtidos do *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CESD), com quatro possibilidades de resposta (sempre; na maioria das vezes; poucas vezes; nunca ou raramente). Foram considerados respostas afirmativas aqueles que responderam “sempre” ou “na maioria das vezes” para qualquer uma das duas questões.
- Força de preensão manual, medida com dinamômetro Jamar (*Lafayette Instruments*, Lafayette, Indiana, Estados Unidos) colocado na mão dominante do idoso, em três tentativas, respeitando um minuto de intervalo entre as elas. Considerou-se como idosos com força reduzida aqueles cuja média das três aferições esteve entre os 20% menores valores da distribuição, ajustados pelo sexo e índice de massa corporal (IMC - peso/altura²), conforme as faixas sugeridas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e descritas por Marucci e Barbosa²⁹. Os pontos de corte para a amostra foram os seguintes: homens: $0 < \text{IMC} \leq 23$, ponto de corte (PC) $\leq 27,00$ kgf; $23 < \text{IMC} < 28$, PC $\leq 28,67$ kgf; $28 \leq \text{IMC} < 30$, PC $\leq 29,50$; $\text{IMC} \geq 30$, PC $\leq 28,67$; mulheres: $0 < \text{IMC} \leq 23$, PC $\leq 16,33$; $23 < \text{IMC} < 28$, PC $\leq 16,67$; $28 \leq \text{IMC} < 30$, PC $\leq 17,33$; $\text{IMC} \geq 30$, PC $\leq 16,67$.
- Velocidade da marcha, indicada pelo tempo médio em segundos gasto pelo idoso para percorrer por três vezes, em passo usual, no plano, uma distância de 4,6 metros, conforme as recomendações de Guralnik et al.¹⁸ e Nakano et al.³¹ Foi considerado como idosos com velocidade reduzida aqueles cuja média das três medidas esteve entre os 20% maiores valores da distribuição do tempo, em segundos, que os idosos da amostra necessitaram para realizar a tarefa de marcha. As médias foram ajustadas pela mediana da altura para homens e para mulheres (homens: $0 < \text{altura} \leq 168$ cm, PC $\leq 5,49$ segundos; altura > 168 cm, PC $\leq 5,54$ segundos; mulheres: $0 < \text{altura} \leq 155$ cm, PC $\leq 6,61$ segundos; altura > 155 cm, PC $\leq 5,92$ segundos).
- Atividade física: corresponde à frequência semanal e à duração diária de exercício físico, esportes ativos e tarefas domésticas, com base em respostas aos itens do *Minnesota Leisure Time Activity Questionnaire*^{14,27,39}. Para o cálculo do gasto calórico semanal em atividades de lazer e em atividades domésticas foi considerado o número de itens aos quais o idoso respondeu afirmativamente, multiplicado pelo número de dias na semana e pelo número de minutos por dia em que eram praticados. Em seguida, foram calculados os quintis da distribuição dessa variável para os homens e para as mulheres separadamente. Foram considerados como inativos os idosos que pontuaram entre os 20% menores valores da distribuição de gasto calórico semanal para o respectivo sexo.
- Número de quedas: foi levantado por uma questão dicotômica que perguntava se o idoso havia caído nos últimos 12 meses. Para aqueles que respondiam afirmativamente, perguntava-se quantas vezes haviam caído. As respostas foram categorizadas em “nunca caiu” e “uma ou mais quedas”.

Os protocolos do FIBRA foram sucessivamente conferidos por dois supervisores. A conferência da digitalização, em banco de dados eletrônico, foi feita por dois avaliadores treinados, com exigência de 100% de acordo.

A caracterização da amostra foi realizada por meio do cálculo das frequências absolutas e relativas das variáveis consideradas. Inicialmente, verificou-se a associação entre as diversas variáveis e o desfecho (óbito) pela razão de chances (OR) e respectivos intervalos de confiança de 95%. Considerando-se o efeito do sexo e da idade sobre o risco de óbito,

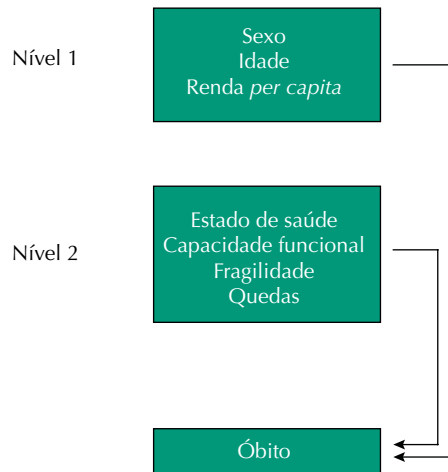


Figura. Modelo teórico para investigação dos fatores de risco para mortalidade em idosos, estruturado em níveis hierárquicos.

Tabela 1. Distribuição percentual da amostra, proporção de óbitos e razão de chances da mortalidade, segundo variáveis sociodemográficas, estado de saúde, capacidade funcional, fragilidade e quedas. Estudo FIBRA Campinas, 2008-2009.

Variável	n (%)	Mortalidade		
		%	OR _{bruta} (IC95%)	OR _{ajustada} ^a (IC95%)
Sexo ^b		<i>p</i> = 0,100		
Feminino	624 (69,3)	7,8	1	1
Masculino	276 (30,7)	11,2	1,48 (0,92–2,38)	1,54 (0,95–2,50)
Faixa etária (anos) ^c		<i>p</i> = 0,000		
65-74	595 (66,1)	6,4	1	1
≥ 75	305 (33,9)	13,7	2,34 (1,47–3,71)	2,37 (1,48–3,79)
Renda (salário mínimo) ^d		<i>p</i> = 0,433		
> 3	386 (42,9)	8,0	1	1
≤ 3	514 (57,1)	9,5	1,20 (0,75–1,93)	1,12 (0,69–1,81)
Hipertensão		<i>p</i> = 0,439		
Não	246 (35,6)	9,4	1	1
Sim	444 (64,4)	7,7	0,80 (0,46–1,40)	0,86 (0,49–1,51)
Diabetes		<i>p</i> = 0,630		
Não	538 (78,0)	8,0	1	1
Sim	152 (22,0)	9,2	1,16 (0,62–2,19)	1,13 (0,59–2,16)
Doença do coração		<i>p</i> = 0,027		
Não	508 (73,7)	6,9	1	1
Sim	181 (26,3)	12,2	1,87 (1,06–3,28)	1,87 (1,05–3,31)
Capacidade funcional		<i>p</i> = 0,170		
Independente	464 (68,8)	7,3	1	1
Dependente	210 (31,2)	10,5	1,48 (0,84–2,60)	1,32 (0,73–2,38)
Status cognitivo		<i>p</i> = 0,235		
Sem déficits	688 (76,6)	8,3	1	1
Com déficits	210 (23,4)	11,0	1,36 (0,81–2,27)	1,06 (0,62–1,82)
GDS		<i>p</i> = 0,695		
≤ 5 sintomas depressivos	547 (80,6)	8,0	1	1
≥ 6 sintomas depressivos	132 (19,4)	9,1	1,14 (0,58–2,23)	1,13 (0,57–2,25)
Autoavaliação de saúde		<i>p</i> = 0,473		
Excelente/Muito boa	405 (58,9)	7,7	1	1
Regular/Ruim/Muito ruim	283 (41,1)	9,2	1,22 (0,70–2,10)	1,31 (0,75–2,29)
Fragilidade		<i>p</i> = 0,010		
Não frágeis	360 (40,1)	5,8	1	1
Pré-frágeis e frágeis	538 (59,9)	10,8	1,95 (1,16–3,27)	1,70 (1,00–2,91)
Número de quedas		<i>p</i> = 0,573		
Nenhuma	474 (73,6)	8,0	1	1
1 ou mais	170 (26,4)	9,4	1,19 (0,64–2,20)	1,12 (0,59–2,14)

GDS: *Geriatric Depression Scale*

^a OR ajustada por sexo, idade e renda.

^b OR ajustada por idade e renda.

^c OR ajustada por sexo e renda.

^d OR ajustada por idade e renda.

Valores informados em itálico: valor de *p* ≤ 0.05.

Valores mostrados em negrito: OR maior que a categoria de referência.

foram calculadas as razões de chances ajustadas e, no ajuste, também a variável renda familiar *per capita* – *proxy* de nível socioeconômico – foi considerada.

Também foram estimadas a proporção acumulada de óbitos no período e as razões de chances ajustadas de acordo com o sexo e as faixas etárias. Em seguida, foi realizada análise de regressão logística múltipla hierarquizada. Na primeira etapa foram incluídas as variáveis do nível 1 (sexo, faixa etária e renda *per capita*), as quais permaneceram no modelo, independentemente da significância estatística, como variáveis de ajuste⁷ (Figura). Na segunda etapa, foram inseridas as demais variáveis e mantidas aquelas que foram ajustadas pelas variáveis do nível 1 ou que apresentaram $p < 0,05$.

RESULTADOS

A média de idade dos idosos foi de 72,3 anos (DP = 5,4) e a idade máxima, 90 anos; 69,3% eram mulheres e 8,9% foram a óbito. Maiores razões de chance para mortalidade foram observadas para as categorias 75 anos ou mais, presença de doença do coração e classificação como pré-frágil ou frágil (Tabela 1).

A Tabela 2 mostra os resultados da proporção de óbitos segundo sexo. Não foram constatadas associações no sexo feminino, entre as variáveis consideradas e os óbitos ocorridos neste

Tabela 2. Proporção de óbito por sexo, segundo variáveis de estado de saúde, capacidade funcional, fragilidade e quedas. Estudo FIBRA Campinas, 2008-2009.

Variável	Mortalidade			
	Feminino		Masculino	
	%	OR ajustada* (IC95%)	%	OR ajustada* (IC95%)
Hipertensão	<i>p</i> = 0,416		<i>p</i> = 0,975	
Não	8,4	1	11,0	1
Sim	6,3	0,84 (0,40–1,76)	10,8	0,93 (0,39–2,23)
Diabetes	<i>p</i> = 0,983		<i>p</i> = 0,538	
Não	7,0	1	10,2	1
Sim	7,1	1,14 (0,47–2,76)	13,2	1,16 (0,44–3,04)
Doença do coração	<i>p</i> = 0,124		<i>p</i> = 0,135	
Não	6,0	1	8,9	1
Sim	10,1	1,82 (0,85–3,90)	15,8	1,95 (0,81–4,72)
Capacidade funcional	<i>p</i> = 0,111		<i>p</i> = 0,726	
Independente	5,8	1	10,4	1
Dependente	9,9	1,51 (0,71–3,22)	12,0	1,02 (0,38–2,68)
Status cognitivo	<i>p</i> = 0,255		<i>p</i> = 0,598	
Sem déficits	7,2	1	10,7	1
Com déficits	10,1	1,10 (0,56–2,17)	13,1	0,91 (0,36–2,24)
GDS	<i>p</i> = 0,984		<i>p</i> = 0,416	
≤ 5 sintomas depressivos	7,1	1	10,0	1
≥ 6 sintomas depressivos	7,1	1,02 (0,42–2,52)	14,7	1,36 (0,46–4,04)
Autoavaliação de saúde	<i>p</i> = 0,443		<i>p</i> = 0,776	
Excelente/Muito boa	6,2	1	10,5	1
Regular/Ruim/Muito ruim	8,1	1,45 (0,69–3,05)	11,7	1,17 (0,49–2,82)
Fragilidade	<i>p</i> = 0,108		p = 0,022	
Não frágeis	5,5	1	6,4	1
Pré-frágeis e frágeis	9,0	1,31 (0,66–2,61)	15,2	2,29 (0,97–5,40)
Número de quedas	<i>p</i> = 0,649		p = 0,020	
Nenhuma	7,7	1	8,6	1
1 ou mais	6,4	0,71 (0,31–1,63)	22,6	3,25 (1,14–9,22)

GDS: *Geriatric Depression Scale*

* OR ajustada por idade e renda.

Valores informados em itálico: valor de $p \leq 0,05$.

Valores mostrados em negrito: OR maior que a categoria de referência.

subgrupo. Para o sexo masculino, observou-se maior razão de chance para mortalidade nos idosos que relataram queda no último ano.

Em relação à proporção de óbitos por faixa etária, entre os idosos com 75 anos ou mais não foram observadas diferenças significativas em relação aos óbitos e as variáveis independentes estudadas. Nos idosos com idade entre 65 a 74 anos, foram observadas maiores proporções de óbito naqueles que relataram presença de doença do coração e déficits cognitivos (Tabela 3).

Pelo modelo de regressão logística múltipla verificou-se, na primeira etapa, maior razão de chance para mortalidade nos homens e nos idosos com 75 anos ou mais; na segunda etapa, os classificados como pré-frágeis ou frágeis apresentaram maior chance de óbito em relação aos não frágeis (OR = 1,89; IC95% 1,02–3,50), e para a doença do coração, a maior chance esteve no limiar da significância estatística ($p = 0,055$) (Tabela 4).

Tabela 3. Proporção de óbito por faixa etária, segundo variáveis de estado de saúde, capacidade funcional, fragilidade e quedas. Estudo FIBRA Campinas, 2008-2009.

Variável	Mortalidade			
	65-74 anos		75 anos ou mais	
	%	OR _{ajustada} * (IC95%)	%	OR _{ajustado} * (IC95%)
Hipertensão	$p = 0,713$		$p = 0,254$	
Não	4,9	1	18,0	1
Sim	5,7	1,28 (0,54–3,05)	12,4	0,63 (0,29–1,37)
Diabetes	$p = 0,655$		$p = 0,190$	
Não	5,7	1	13,0	1
Sim	4,6	0,79 (0,29–2,17)	20,9	1,64 (0,68–3,94)
Doença do coração	$p = 0,005$		$p = 0,671$	
Não	3,7	1	14,0	1
Sim	10,3	2,94 (1,32–6,56)	16,3	1,16 (0,50–2,72)
Capacidade funcional	$p = 0,677$		$p = 0,434$	
Independente	5,2	1	13,1	1
Dependente	6,2	1,22 (0,50–2,96)	17,1	1,34 (0,60–2,97)
Status cognitivo	$p = 0,045$		$p = 0,418$	
Sem déficits	5,4	1	14,9	1
Com déficits	10,5	2,07 (1,00–4,30)	11,4	0,71 (0,34–1,50)
GDS	$p = 0,324$		$p = 0,173$	
≤ 5 sintomas depressivos	6,0	1	12,7	1
≥ 6 sintomas depressivos	3,4	0,56 (0,16–1,94)	20,9	1,76 (0,72–4,33)
Autoavaliação de saúde	$p = 0,240$		$p = 0,874$	
Excelente/Muito boa	4,4	1	14,4	1
Regular/Ruim/Muito ruim	6,8	1,62 (0,73–3,60)	15,2	1,02 (0,46–2,28)
Fragilidade	$p = 0,231$		$p = 0,092$	
Não frágeis	5,1	1	8,2	1
Pré-frágeis e frágeis	7,5	1,52 (0,77–3,01)	15,6	2,26 (0,95–5,38)
Número de quedas	$p = 0,625$		$p = 0,452$	
Nenhuma	5,8	1	13,8	1
1 ou mais	4,6	0,88 (0,31–2,45)	18,0	1,39 (0,59–3,26)

GDS: *Geriatric Depression Scale*

* OR ajustada por sexo e renda.

Valores informados em itálico: valor de $p \leq 0,05$.

Valores mostrados em negrito: OR maior que a categoria de referência.

Tabela 4. Modelo de regressão hierárquica da mortalidade, segundo variáveis sociodemográficas, estado de saúde, capacidade funcional, fragilidade e quedas. Estudo FIBRA Campinas, 2008-2009.

Variável	Mortalidade	
	Primeira etapa ^a	Segunda etapa ^b
	OR _{ajustada} (IC95%)	OR _{ajustada} (IC95%)
Sexo		
Feminino	1	
Masculino	1,55 (0,96–2,52)	
Faixa etária (anos)		
65-74	1	
≥ 75	1,57 (1,26–1,96)	
Renda (salário mínimo)		
> 3	1	
≤ 3	1,12 (0,70–1,81)	
Fragilidade		
Não frágeis		1
Pré-frágeis e frágeis		1,89 (1,02–3,50)
Doença do coração		
Não		1
Sim		1,76 (0,98–3,14)

OR_{ajustada}: razão de chances ajustada pela regressão logística múltipla (688 indivíduos foram incluídos no modelo final)
^a Ajustada pelas variáveis sexo, idade e renda.

^b Ajustada pelas variáveis sociodemográficas, estado de saúde, capacidade funcional, fragilidade e quedas.
 Valores mostrados em negrito: OR maior que a categoria de referência.

DISCUSSÃO

O presente estudo buscou identificar os fatores associados à mortalidade, com ênfase nas diferenças de gênero e idade, cinco anos após a realização da Pesquisa FIBRA, realizados em 2008/2009 no município de Campinas.

Em relação ao gênero, não foram observadas associações entre as variáveis estudadas e o óbito nas mulheres. As mulheres são mais cuidadosas e comparecem mais aos serviços de saúde do que os homens, o que explicaria, em parte, a menor frequência de mortes entre as mulheres do que entre os homens idosos^{9,34,37}. Ainda assim, faz-se necessária uma atenção em saúde mais adequada às mulheres idosas, com os objetivos de prevenir e retardar problemas de saúde e de promover a sua qualidade de vida. Entre os homens, apenas a ocorrência de quedas elevou a chance de óbito. Estudo do Rio Grande do Sul, que analisou o óbito por quedas em idosos, observou que os homens apresentaram maiores coeficientes de mortalidade por quedas em relação às mulheres para as faixas de 60 a 79 anos³⁴. Para os homens, é primordial o aumento no acesso aos serviços de saúde, principalmente na identificação de marcadores que aumentam a possibilidade de quedas, além da necessidade de intensificar o controle de fatores de risco e as ações de prevenção da gravidade das lesões, com diagnóstico e tratamento precoces.

No que se refere aos óbitos, de acordo com as faixas etárias, a chance de ocorrência é maior entre os indivíduos que referiram doença do coração e entre os que apresentaram déficit cognitivo. O déficit cognitivo e a doença do coração são variáveis que estão associadas ao envelhecimento¹³. O controle e o tratamento adequado dos problemas de saúde, com destaque ao maior acesso à atenção primária e à mudança no estilo de vida, devem ser prioridade do sistema de saúde, com a adoção de medidas de avaliação, diagnóstico e intervenção para esses problemas, com a finalidade de identificar causas tratáveis e prorrogar a independência, a autonomia e a expectativa de vida dos idosos.

Quanto à renda, que apresenta muitas associações com as variáveis de saúde, a literatura mostra que, em todos os grupos etários e, principalmente, nas idades mais avançadas, as pessoas com nível socioeconômico mais baixo apresentam piores condições relacionadas à saúde^{34,37}. A saúde está associada a características individuais e da comunidade em que a pessoa vive. Assim, apesar de, neste estudo, não apresentarem associação estatisticamente significativa com óbito, deve-se considerar que os indicadores socioeconômicos são variáveis importantes, porque refletem condições que influenciam os comportamentos de saúde, o autocuidado e o estado de saúde do indivíduo⁶.

Não houve diferença significativa na proporção de óbitos observados entre homens e mulheres. Estudo que descreveu associações controladas por gênero entre mortalidade e DCNT observou que a mortalidade por DCNT é consideravelmente mais elevada nos homens do que nas mulheres³⁸, apesar do declínio nas taxas de ambos os sexos observado nas duas últimas décadas. O estilo de vida e a procura e a utilização de serviços de saúde para prevenção e assistência são aspectos que concorrem para o aumento da mortalidade nos homens. Nesse sentido, chama atenção a desigualdade em saúde segundo o gênero e a necessidade de intervenções capazes de garantir o enfrentamento diferenciado dos fatores de risco para doenças e agravos à saúde entre os homens e as mulheres¹.

A mortalidade foi 76% maior entre aqueles que referiram doença do coração do que entre os que não referiram. Sabe-se que as doenças do aparelho circulatório ainda são a principal causa de morte entre os idosos brasileiros, apesar da redução do coeficiente de mortalidade por doenças cardiovasculares em ambos os sexos e em todas as idades¹¹ nos últimos 15 anos. Das causas de morte evitáveis, as doenças crônicas representam 82,6% e, entre elas, as doenças do coração apresentam o maior percentual (56,6%)¹⁹.

A síndrome da fragilidade é usualmente descrita como um estado clínico de aumento da vulnerabilidade expresso em diminuição das respostas compensatórias e da possibilidade de manutenção da homeostase frente a estressores, a qual tem como consequência o aumento de desfechos adversos em saúde, como quedas, incapacidade, hospitalização e morte¹⁴. Não há consenso em relação à definição operacional do construto, mas de forma generalizada não diz respeito apenas a determinantes biológicos ou fisiológicos, mas a uma condição multidimensional que envolve os domínios físico, psicológico e social⁹.

O presente estudo apresentou uma razão de chance maior de mortalidade nos idosos pré-frágeis e frágeis (OR = 1,89; IC95% 1,02–3,50), corroborando estudos anteriores^{14,15,17,28}. Os resultados da análise entre fragilidade e a variável sexo indicaram maior razão de chance para mortalidade nos homens. Embora as mulheres apresentem maior prevalência de critérios isolados de fragilidade em comparação com os homens (por exemplo, 62,1% das mulheres eram pré-frágeis ou frágeis, enquanto 54,9% dos homens estavam nesta categoria), maior mortalidade foi observada entre os homens pré-frágeis e frágeis. Assim, pode-se dizer que a atenção clínica deve ser direcionada à detecção precoce da fragilidade entre os homens. Controle dos fatores de risco, assim como intervenção e reabilitação adequadas podem retardar desfechos adversos em saúde, principalmente a mortalidade. Estudos devem ser realizados para entender melhor as intervenções eficazes na prevenção e melhoria da fragilidade e outros para compreender os benefícios e riscos de intervenções clínicas potenciais.

Foram tomados cuidados para evitar distorções sistemáticas dos dados, por meio do encorajamento à participação dos idosos, da padronização dos procedimentos, instrumentos e equipamentos e pelo exaustivo treinamento das equipes de recrutamento e coleta de dados, além dos procedimentos adotados para assegurar maior confiabilidade aos dados inseridos nos bancos eletrônicos. Mesmo assim, as limitações decorrentes do delineamento contraindicam fazer amplas generalizações. Entre as limitações pode ser citada a exclusão dos idosos acamados e institucionalizados, que pode ter levado à subestimação da taxa de mortalidade. Destaca-se que os dados do SIM são passíveis de subnotificação por diversas razões associadas à organização dos serviços de saúde. Além disso, o SIM não registra a morte de idosos originários do município ocorrida fora de sua área de abrangência. É possível

que o total de óbitos ocorridos no período tenha sido insuficiente para a verificação das associações pretendidas para algumas das variáveis investigadas, como o sexo.

Sabe-se que os diferenciais de sexo e idade e de características socioeconômicas e culturais, assim como os relativos a indicadores subjetivos e de acesso a serviços de saúde, alteram a magnitude do risco para muitas doenças e para mortalidade. Neste estudo, a análise para os subgrupos específicos permitiu melhor compreender a relação entre fatores que se associam ao óbito no idoso. Com exceção da idade, estratégias baseadas no cuidado específico de atenção primária e secundária, direcionada a grupos prioritários, podem ter um impacto positivo na redução da mortalidade entre os idosos.

REFERÊNCIAS

1. Abreu DMX, César CC, França EB. Diferenciais entre homens e mulheres na mortalidade evitável no Brasil (1983-2005). *Cad Saude Publica*. 2009;25(12):2672-82. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009001200014>.
2. Alamgir H, Muazzam S, Narrullah M. Unintentional falls mortality among elderly in the United States: time for action. *Injury*. 2012;43(12):2065-71. <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2011.12.001>.
3. Almeida OP, Almeida SA. Short versions of the Geriatric Depression Scale: a study of their validity for the diagnosis of major depressive episode according to ICD-10 and DSM-IV. *Int J Geriatr Psychiatry*. 1999;14(10):858-65. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1166\(199910\)14:10<858::AID-GPS35>3.0.CO;2-8](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1166(199910)14:10<858::AID-GPS35>3.0.CO;2-8).
4. Andreotti R, Okuma SS Tradução, adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do Questionário Minnesota de Atividades Físicas e de Lazer. Londrina (PR): Midiograf, 1999. p.72-5.
5. Batista SR. A complexidade da multimorbidade. *J Manag Prim Health Care*. 2014 [citado 10 jun 2015];5(1):125-6. Disponível em: <http://www.jmphc.com.br/saude-publica/index.php/jmphc/article/view/205/208>
6. Bell ML, Zanobetti A, Dominici F. Evidence on vulnerability and susceptibility to health risks associated with short-term exposure to particulate matter: a systematic review and meta-analysis. *Am J Epidemiol*. 2013;178(6):865-76. <https://doi.org/10.1093/aje/kwt090>.
7. Belon AP, Barros MBA, Marin-León L. Mortality among adults: gender and socioeconomic differences in a Brazilian city. *BMC Public Health*. 2012;12:39. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-39>.
8. Brucki SMD, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003;61(38):777-81. <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>.
9. Buckinx F, Rolland Y, Reginster JY, Ricour C, Petermans J, Bruyère O. Burden of frailty in elderly population: perspectives for a public health challenge. *Arch Public Health*. 2015;73(1):19. <https://doi.org/10.1186/s13690-015-0068-x>.
10. Cabrera MAS, Andrade SM, Wajngarten M. Causas de mortalidade em idosos: estudo de seguimento de nove anos. *Geriatr Gerontol*. 2007 [citado 14 fev 2017];1(1):14-20. Disponível em: <http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2014/10/2007-1.pdf>
11. Carvalho MHR, Carvalho SMR, Laurenti R, Payão SLM. Tendência de mortalidade de idosos por doenças no município de Marília- SP, Brasil: 1998 a 200 e 2005 a 2007. *Epidemiol Serv Saude*. 2014;23(2):347-54. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742014000200016>.
12. Dapp U, Minder CE, Anders J, Golgert S, Renteln-Kruse W. Long-term prediction of changes in health status, frailty, nursing care and mortality in community-dwelling senior citizens: results from the longitudinal urban cohort ageing study (LUCAS). *BMC Geriatr*. 2014;14:141. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-14-141>.
13. Ferreira PCS, Tavares DMS, Rodrigues RAP. Características sociodemográficas, capacidade funcional e morbidades entre idosos com e sem declínio cognitivo. *Acta Paul Enferm*. 2011;24(1):29-35. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002011000100004>.
14. 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. <https://doi.org/10.1093/gerona/56.3.M146>.

15. Garre-Olmo J, Calvó-Perxas L, López-Pousa S, Gracia-Blanco M, Vilalta-Franch J. Prevalence of frailty phenotypes and risk of mortality in a community-dwelling elderly cohort. *Age Ageing*. 2013;42(1):46-51. <https://doi.org/10.1093/ageing/afs047>.
16. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national age-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015;385(9963):117-71. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)61682-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(14)61682-2).
17. Graham JE, Snih SA, Berges IM, Ray LA, Markides KS, Ottenbacher KJ. Frailty and 10-year mortality in community-living Mexican American older adults. *Gerontology*. 2009;55(6):644-51. <https://doi.org/10.1159/000235653>.
18. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer DG, et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol Med Sci*. 1994;49(2):M85-94. <https://doi.org/10.1093/geronj/49.2.M85>.
19. Kanso S, Romero DE, Leite IC, Marques A. A evitabilidade de óbitos entre idosos em São Paulo, Brasil: análise das principais causas de morte. *Cad Saude Publica*. 2013;29(4):735-48. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400011>.
20. Katz S, Ford AB, Moskowitz RW, Jackson BA, Jaffe MW. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. *JAMA*. 1963;185(12):914-9. <https://doi.org/10.1001/jama.1963.03060120024016>.
21. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist*. 1969;9(3 Part 1):179-86. https://doi.org/10.1093/geront/9.3_Part_1.179.
22. Lima EEC, Queiroz BL. Evolution of the deaths registry system in Brazil: associations with changes in the mortality profile, under-registration of death counts, and ill-defined causes of death. *Cad Saude Publica*. 2014;30(8):1721-30. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00131113>.
23. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Giatti L. Tendências da mortalidade entre idosos brasileiros (1980-2000). *Epidemiol Serv Saude*. 2004;13(4):217-28. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742004000400004>.
24. Lima-Costa MF, Matos DL, Laurenti R, Mello-Jorge MHP, Cesar CC. Time trends and predictors of mortality from ill-defined causes in old age: 9 year follow-up of the Bambuí cohort study (Brazil). *Cad Saude Publica*. 2010;26(3):514-22. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2010000300009>.
25. Lima-Costa MF, Peixoto SV, Matos DL, Firmo JOA, Uchôa E. Predictors of 10-year mortality in a population of community-dwelling Brazilian Elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging. *Cad Saude Publica*. 2011;27 Suppl 3:s360-9. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2011001500006>.
26. 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.
27. Lustosa L, Pereira D, Dias R, Britto R, Pereira L. Tradução, adaptação transcultural e análise das propriedades psicométricas do Questionário Minnesota de Atividades Físicas e de Lazer. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.
28. Maia FOM, Duarte YAO, Lebrão ML. Análise dos óbitos em idosos no Estudo SABE. *Rev Esc Enferm USP*. 2006;40(4):540-7. <https://doi.org/10.1590/S0080-62342006000400013>.
29. Marucci M, Barbosa A. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO, organizadoras. SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento: o Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília (DF): Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p.93-117.
30. Ministério da Saúde (BR), Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Análise de Situação de Saúde, Coordenação Geral de Doenças e Agravos Não Transmissíveis. Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022. Brasília (DF); 2011 [citado 2015 jun 10]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf
31. Nakano MM. Adaptação cultural do instrumento *Short Physical Performance Battery* - SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade [dissertação de mestrado]. Campinas: Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas; 2007.

32. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MC, Cabral BE, Siqueira MEC, et al. Metodologia e perfil sociodemográfico, cognitivo e de fragilidade de idosos comunitários de sete cidades brasileiras: Estudo FIBRA. *Cad Saude Publica*. 2013;29(4):778-792. <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2013000400015>.
33. Oliveira TC, Medeiros WR, Lima KC. Diferenciais de mortalidade por causas nas faixas etárias limítrofes de idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2015;18(1):85-94. <https://doi.org/10.1590/1809-9823.2015.14203>.
34. Robert AS, Cherepanov D, Palta M, Dunham NC, Feeny D, Fryback DG. Socioeconomic status and age variations in health-related quality of life: results from the National Health Measurement Study. *J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci*. 2009;64(3):378-89. <https://doi.org/10.1093/geronb/gbp012>.
35. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes A, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet*. 2011;377(9781):1949-61. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60135-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60135-9).
36. Simões EJ, Bouras A, Cortez-Escalante JJ, Malta DC, Porto DL, Mokdad AH, et al. A priority health index identifies the top six priority risk and related factors for non-communicable diseases in Brazilian cities. *BMC Public Health*. 2015;15:443. <https://doi.org/10.1186/s12889-015-1787-1>.
37. Stenholm S, Westerlund H, Head J, Hyde M, Kawachi I, Pentti J, et al. Comorbidity and functional trajectories from midlife to old age: the Health and Retirement Study. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2015;70(3):332-8. <https://doi.org/10.1093/gerona/glu113>.
38. Stevens A, Schmidt MI, Duncan BB. Gender inequalities in non-communicable disease mortality in Brazil. *Cienc Saude Coletiva*. 2012;17(10):2627-34. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012001000012>.
39. Taylor HL, Jacobs Jr DR, Schucker B, Knudsen J, Leon AS, Debacker G. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chron Dis*. 1978;31(12):741-55. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(78\)90058-9](https://doi.org/10.1016/0021-9681(78)90058-9).

Financiamento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES – Processo 5550822006-7 – bolsa Pós-Doc de FSA Borim).

Contribuição dos Autores: Elaboração de proposta e redação do artigo, planejamento e execução das análises, revisão da literatura: FSAB. Revisão das análises dos dados, revisão crítica do conteúdo, aprovação da versão final manuscrito: ALN, PMSBF.

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