

A incapacidade em idosos na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD): uma aplicação da regressão logística em situação de evento pouco frequente

Renzo Joel Flores Ortiz^{1,2}

1 Introdução

Atualmente duas principais transições demográficas vêm ocorrendo em escala mundial: o envelhecimento de populações, sobretudo em países de média e baixa renda, e a urbanização (Beard & Petitot, 2010). Projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontam que a população idosa brasileira deve dobrar em 2033 e triplicar até 2043 (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2013). Dentre as implicações do processo de envelhecimento populacional no âmbito da saúde pública podem ser destacados o aumento dos quadros de morbidade e comorbidade por doenças e agravos não transmissíveis, o aumento do uso de serviços de saúde e de hospitalizações, e, ainda, o aumento do número de pessoas com incapacidades (Veras, 2009).

No que diz respeito a incapacidade, a Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que pelo menos 18.9% da população brasileira e 15.6% da população mundial são acometidos por esta condição (World Health Organization, 2001). Entretanto, na literatura pode-se encontrar prevalências bem diferentes devido às diversas maneiras de se operacionalizar a incapacidade, que hoje já não se resume à categoria de doença corporal. Na Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (World Health Organization, 2001), proposta pela OMS, por exemplo, o conceito de incapacidade envolve também a dimensão social da saúde. Assim, para uma mesma população podem haver diferentes prevalências de incapacidade, dependendo da perspectiva em que ela é acessada. Por exemplo, numa perspectiva social pode-se acessar a incapacidade pela frequência que uma pessoa conversa com seus vizinhos, ou, numa perspectiva biológica, pela dificuldade que uma pessoa tem para subir escadas.

No âmbito da CIF, a incapacidade e a funcionalidade são resultantes da interação dinâmica entre condições de saúde (doença, trauma, lesões, distúrbios) e fatores de contexto

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Centro de Pesquisas René Rachou - Fiocruz. e-mail: renzojfo@gmail.com

² Agradecimento à Fiocruz pela concessão de bolsa.

pessoais e ambientais. A funcionalidade é caracterizada por três componentes: estrutura e função corporal, atividade, e participação. A incapacidade, por outro lado, está relacionada às dificuldades encontradas em algum ou todos os três componentes.

No Brasil, uma importante fonte de dados para o estudo de incapacidade é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009), realizada pelo IBGE. O suplemento saúde da PNAD inclui itens que acessam o desempenho funcional do indivíduo para realizar certas atividades habituais, como, por exemplo, tomar banho, subir escada, dentre outras. Para estudos de condição funcional estes itens são importantes indicadores de incapacidade numa população.

Utilizando dados da PNAD 2008, este trabalho ilustra uma aplicação da regressão logística na investigação da influência de características sociodemográficas e de saúde na condição funcional de idosos residentes no município de Belo Horizonte, Minas Gerais.

2 Metodologia

Dados e variáveis

A população de estudo consiste dos participantes da PNAD 2008 com idade igual ou superior a 60 anos, residentes na região metropolitana de Belo Horizonte, o que corresponde à uma subamostra de 1,328 (0.34%) indivíduos. A escolha da faixa etária da população de estudo tem por referência o Estatuto do Idoso (Brasil, 2003) que classifica como idoso todo indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos.

A variável dependente foi derivada do item “dificuldade para alimentar-se, tomar banho ou ir ao banheiro”, sendo entendido como um indicador de incapacidade (0 = não tem dificuldade, 1 = tem dificuldade).

As variáveis independentes investigadas, ao total dez, compreendem características sociodemográficas (sexo, faixa etária, escolaridade, situação ocupacional) e de saúde (autoavaliação de saúde, plano de saúde, consulta médica nos últimos 12 meses, medicamento de uso contínuo, morbidades).

Modelagem estatística

A regressão logística foi a metodologia utilizada para analisar a variável dependente que é do tipo binária. Devido a baixa frequência do evento “dificuldade” na amostra de Belo Horizonte ($n_{\text{dificuldade.BH}} = 24$), o método de estimação de máxima verossimilhança (MV), o mais usual na regressão logística, pode resultar em estimativas viesadas. Em vez deste, foi utilizado o método de máxima verossimilhança penalizada (MVP) (Firth, 1993), conhecido também como método de Firth, que reduz o possível viés de estimação devido a baixa

frequência de um evento na amostra. O *software* R (R Development Core Team, 2013) foi utilizado nas análises.

3 Resultados e discussão

Dos 1,328 indivíduos da amostra, 803 (60.5%) eram do sexo feminino e 525 (39.5%) do sexo masculino. A média de idade foi de 70 anos ($dp = 7.88$), variando de 60 a 99 anos.

A prevalência total de incapacidade na amostra foi de 1.80%, sendo maior entre as mulheres (2.70%) do que entre homens (0.40%) (Tabela 1). O maior comprometimento funcional também foi observado entre as faixas etárias mais velhas: 2.30% entre idosos de 70 a 79 anos e 5.40% para os de 80 anos ou mais. Quanto menos anos de estudo, maior foi a proporção de idosos com incapacidade: 1.10% entre os que tinham mais de nove anos de estudo e 2.10% entre os que tinham até quatro e até oito anos de estudo. Menor prevalência de incapacidade foi observada também entre os idosos que trabalhavam, 0.30%, enquanto que entre os que não trabalhavam foi de 2.30%.

Quanto melhor a autoavaliação de saúde, menor a proporção de idosos com incapacidade: 6.50% entre os com autoavaliação ruim/muito ruim, 2.10% entre os com autoavaliação regular, e 0.70% entre os com autoavaliação boa/muito boa. Menor prevalência foi observada também entre os idosos que não possuíam plano de saúde (1.70% contra 2% dos que possuíam), que não haviam consultado um médico nos últimos 12 meses (0.70% contra 1.90% dos que haviam consultado), e que não utilizavam medicamento regularmente (0.01% contra 1.90% dos que utilizavam). Por fim, a incapacidade foi maior entre os que relataram maior número de doenças: quatro ou mais doenças = 3.78%, até três doenças = 1.70%, e nenhuma doença = 0.70%.

No modelo ajustado, os homens tiveram 0.16 da chance das mulheres de terem incapacidade (OR=0.16; IC95%: 0.05-0.53). Idosos com 80 anos de idade ou mais tiveram, aproximadamente, seis vezes a chance de apresentar incapacidade dos idosos da faixa etária 60-69 anos (OR=6.06; IC95%: 2.20-16.67). Os idosos que trabalhavam tiveram 0.64 (OR=0.64; IC95%: 0.14-2.99) da chance dos que não trabalhavam de terem incapacidade. Idosos com autoavaliação de saúde boa/muito boa tiveram 0.09 (OR=0.09; IC95%: 0.03-0.27) da chance dos que tiveram autoavaliação ruim/muito ruim de terem incapacidade. Idosos que utilizavam medicamento regularmente tiveram metade (OR=0.53; IC95%: 0.15-1.84) da chance dos que não utilizavam medicamento regularmente de terem incapacidade. Por fim o modelo ajustado apontou que a incapacidade esteve associada às características ser do sexo masculino, ter 80 anos de idade ou mais, e ter autoavaliação de saúde regular e boa/muito boa.

Tabela 1. Modelo de regressão logística e distribuição do comprometimento funcional segundo características sociodemográficas e de saúde. Belo Horizonte, MG, 2008.

Variáveis	Sem dificuldade		Com dificuldade		OR (IC95%)	P-valor
	n	%	n	%		
Sexo						
Feminino	781	97.3	22	2.70	1	
Masculino	523	99.6	2	0.40	0.16 (0.05-0.53)	0.00
Faixa etária						
60-69	766	99.2	6	0.80	1	
70-79	381	97.7	9	2.30	2.31 (0.89-6.02)	0.11
≥80	157	94.6	9	5.40	6.06 (2.20-16.67)	0.00
Escolaridade (anos de estudo)						
1-4	509	97.9	11	2.10	1	
5-8	424	97.9	9	2.10	1.42 (0.59-0.59)	0.47
≥9	371	98.9	4	1.10	1.15 (0.36-3.69)	0.83
Situação ocupacional						
Não trabalha	999	97.7	23	2.30	1	
Trabalha	305	99.7	1	0.30	0.64 (0.14-2.99)	0.59
Autoavaliação de saúde						
Ruim/muito ruim	144	93.5	10	6.50	1	
Regular	426	97.9	9	2.10	0.25 (0.10-0.62)	0.00
Bom/muito bom	734	99.3	5	0.70	0.09 (0.03-0.27)	0.00
Plano de saúde						
Não possui	708	98.3	12	1.70	1	
Possui	596	98.0	12	2.00	1.23 (0.53-2.86)	0.66
Consulta médica nos últimos 12 meses						
Não consultou	138	99.3	1	0.70	1	
Consultou	1166	98.1	23	1.90	0.85 (0.17-4.35)	0.86
Medicamento de uso contínuo						
Não utiliza	323	99.1	3	0.01	1	
Utiliza	981	97.9	21	2.10	0.53 (0.15-1.84)	0.39
Morbidades (número de doenças)						
0	271	99.3	2	0.70	1	
1-3	855	98.3	15	1.70	0.80 (0.20-3.25)	0.79
≥4	178	96.2	7	3.78	0.83 (0.16-4.21)	0.84

4 Considerações finais

A condição funcional é complexa e influenciada por diferentes domínios da saúde. No âmbito da saúde, a contribuição deste estudo foi identificar fatores sociodemográficos e de saúde associados à condição funcional da população idosa de Belo Horizonte. Embora estes fatores sejam bastante explorados no próprio campo da saúde, para o estudo específico da incapacidade em idosos, ainda há necessidade de investigá-los mais. Pode-se supor que os resultados encontrados são, de certa forma, um importante apoio para a tomada de decisão na

saúde pública, como por exemplo, na formulação de ações para a prevenção de incapacidades e de promoção da funcionalidade da população idosa.

Em relação à metodologia estatística, este trabalho ilustra uma aplicação da regressão logística, uma metodologia vista em disciplinas da graduação em Estatística, que pode contribuir muito às mais diversas áreas do conhecimento. Neste estudo sua aplicação foi imediata devido à variável dependente dicotômica, porém atenção foi necessária na escolha do método de estimação, já que o evento de interesse (dificuldade) foi pouco frequente na amostra e o método usual, de MV, já não era adequado. Assim optou-se por utilizar o método de MVP. Embora o objetivo do trabalho não seja comparar métodos de estimação, foram estimados modelos com diferentes variáveis preditoras, e verificou-se que no ajuste por MV, o programa retornava estimativas de erros padrões um tanto maiores que os obtidos por MVP.

5 Referências

Beard, J. R., & Petitot, C. (2010). Ageing and Urbanization: Can Cities be Designed to Foster Active Ageing? *Public Health Reviews* , 32 (2), 427-450.

Brasil. (2003). *Estatuto do Idoso: Lei Federal n.10,741*. Ministério da Justiça, Brasília.

Firth, D. (1993). Bias reduction of maximum likelihood estimates. *Biometrika* , 80, 27-38.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2009). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008*. IBGE, Rio de Janeiro.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2013). *Projeção da População do Brasil por sexo e idade: 2000-2060*. Acesso em 5 de Setembro de 2013, disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/

R Development Core Team. (2013). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing, Vienna.

Veras, R. (2009). Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Revista de Saúde Pública* , 43 (3), 548-54.

World Health Organization. (2001). *International classification of functioning, disability and health*. World Health Organization, Geneva.