

Cobertura vacinal e fatores associados à vacinação contra influenza em pessoas idosas do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE 2015

Vaccine coverage and factors associated with influenza vaccination in the elderly in the city of São Paulo, Brazil: SABE Study 2015

Cobertura de vacunación y factores asociados a la vacunación contra la gripe en personas ancianas del municipio de São Paulo, Brasil: Estudio SABE 2015

Ana Paula Sayuri Sato ¹
Fabiola Bof de Andrade ²
Yeda Aparecida Oliveira Duarte ³
José Leopoldo Ferreira Antunes ¹

doi: 10.1590/0102-311X00237419

Resumo

O presente estudo avaliou a cobertura da vacina contra influenza entre pessoas idosas (idade de 60 anos ou mais) residentes no Município de São Paulo, Brasil, em 2015, bem como verificou os fatores associados. Trata-se de um estudo transversal de base populacional com dados do Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento. A variável dependente foi a vacinação contra influenza nos últimos 12 meses anteriores à entrevista, e as variáveis independentes compreenderam características sociodemográficas, comportamentais, situação de saúde autorreferida e uso de serviços de saúde. Para a análise de dados, considerou-se a amostragem complexa do estudo, respeitando-se o peso amostral. Utilizou-se a regressão de Poisson, com nível de 5% de significância. A cobertura vacinal foi de 79,7% (IC95%: 76,8-82,5). A vacinação contra influenza foi associada a situação conjugal (RP sem companheiro = 0,84; IC95%: 0,77-0,93), prática de atividade física (RP sim = 1,08; IC95%: 1,01-1,17) e consulta médica nos últimos 12 meses (RP sim = 1,22; IC95%: 1,07-1,39). Não houve diferença entre os estratos sociodemográficos. A vacinação de idosos contra influenza já atingiu uma meta de universalidade no Município de São Paulo. Os resultados são relevantes para o planejamento do programa de imunizações, apontando grupos prioritários para motivar a vacinação, e valorizam a interação dos idosos com o serviço de saúde.

Vacinas contra Influenza; Idoso; Programas de Imunização; Cobertura Vacinal

Correspondência

A. P. S. Sato
Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo.
Av. Dr. Arnaldo 715, São Paulo, SP 01246-904, Brasil.
sah@usp.br

¹ Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

² Instituto René Rachou, Fundação Oswaldo Cruz, Belo Horizonte, Brasil.

³ Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.



Introdução

A influenza é uma infecção respiratória aguda que atinge milhões de pessoas anualmente, sendo responsável por 290 mil a 650 mil óbitos em todo o globo. Pessoas idosas constituem um dos grupos de maior risco para a doença grave e estão mais sujeitas a complicações¹. A vacinação é a forma mais efetiva de prevenção da doença e é recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) para idosos, gestantes, crianças de seis meses a cinco anos de idade, indivíduos com condições/doenças crônicas e profissionais de saúde^{1,2}.

No Brasil, a vacina de influenza é ofertada às pessoas idosas pelo Programa Nacional de Imunização (PNI) desde 1999. O Município de São Paulo foi pioneiro nessa ação, e sua primeira campanha de vacinação contra a influenza ocorreu um ano antes, em 1998. Atualmente, a vacina aplicada nas campanhas anuais de vacinação contra influenza sazonal é produzida pelo Instituto Butantan e contém três cepas virais, sendo duas do tipo A (H1N1/pdm09 e H3N2) e uma do tipo B³.

Até 2017, a meta da cobertura vacinal estabelecida pelo Ministério da Saúde era de 80% e, a partir desse ano, passou a ser de 90%. No Município de São Paulo, dados administrativos estimam uma cobertura de 82% em 2015, com aumento progressivo nos anos posteriores, chegando a 93,8% em 2019. No entanto, sabe-se que dados administrativos baseados em número de doses aplicadas possuem menor acurácia em relação a dados de inquéritos vacinais⁴. Estudos com dados de inquéritos nacionais e do Município de São Paulo mostram coberturas vacinais de cerca de 70%-75%, de 2006-2016^{5,6,7,8}.

Estudos nacionais mostraram um cenário em que a cobertura vacinal era menor entre indivíduos da cor preta e com menos de quatro anos de estudos em 2013⁷, o que não foi diferente em 2015-2016⁸. Estudos conduzidos no Município de São Paulo apontaram que a vacinação contra influenza esteve associada positivamente com idade mais elevada, presença de companheiro, presença de doenças crônicas, prática regular de atividade física e interação com o serviço de saúde, especialmente o público, e não houve diferença entre os estratos sociais^{5,6}.

Embora estudos anteriores mostrem o alcance da universalidade da vacinação contra influenza em pessoas idosas, a cobertura vacinal encontrada ainda não atingiu as metas nacional e internacional, tornando necessário o monitoramento constante dessas coberturas e de seus fatores associados. Assim, o objetivo do presente estudo foi de reavaliar a cobertura da vacina de influenza entre pessoas idosas residentes no Município de São Paulo, em 2015, bem como de verificar se os fatores associados se mantêm os mesmos.

Métodos

Trata-se de um estudo transversal de base populacional sobre a vacinação contra a influenza em pessoas idosas (idade de 60 anos ou mais) residentes no Município de São Paulo, em 2015.

O Município de São Paulo tem uma população estimada em 11.811.516 habitantes para 2019, sendo 15,18% população idosa. Em 2010, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal era de 0,805⁹.

A fonte de dados foi o *Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – SABE 2015*, que é um estudo longitudinal de múltiplas coortes que teve início em 2000 e é repetido a cada cinco anos (2006, 2010 e 2015). A cada nova coleta, há a inclusão de uma nova coorte de indivíduos de 60-64 anos de idade, com o intuito de manter a representatividade das faixas etárias do estudo. A amostra é complexa, com desenho amostral de múltiplos estágios, para que permita a inferência estatística à população urbana, não institucionalizada, de pessoas com 60 anos ou mais de idade do Município de São Paulo. Os setores censitários constituem as unidades primárias da amostra, e os domicílios são as unidades secundárias. Todos os moradores com 60 anos ou mais de idade do domicílio selecionado são convidados a participar do estudo.

Todos os indivíduos que consentiram em participar do estudo foram entrevistados em seus domicílios por uma equipe especificamente treinada. Na ocasião, foi aplicado um questionário que compreendeu características sociodemográficas, comportamentais, de qualidade de vida, uso de serviços de saúde, informações clínicas. Foram coletadas medidas antropométricas e material biológico

(sangue e urina). Informações detalhadas sobre o Estudo SABE podem ser encontradas em outras publicações¹⁰ e no *site* (<http://hygeia3.fsp.usp.br/sabe/>).

A variável dependente foi a combinação das respostas às questões “Você já tomou a vacina contra a gripe?” e “Quando tomou a vacina contra a gripe?”, de forma que o desfecho foi considerado como a vacinação contra influenza nos últimos 12 meses que antecederam a entrevista.

As variáveis independentes estudadas compreenderam as seguintes: características sociodemográficas (sexo, cor, faixa etária, escolaridade, situação conjugal, se a pessoa idosa vive sozinha e se trabalhava no momento da entrevista); características comportamentais (consumo de álcool durante os três meses que antecederam a entrevista, tabagismo e prática de atividade física por pelo menos 150 minutos por semana); situação de saúde autorreferida (percepção de saúde, número de doenças crônicas, hipertensão, diabetes mellitus, doença cardiovascular, doença pulmonar crônica, queda nos últimos 12 meses que antecederam a entrevista e depressão) e uso de serviços de saúde (consulta médica e hospitalização nos últimos 12 meses que antecederam a entrevista e tipo de serviço de saúde).

A análise de dados considerou a amostragem complexa do desenho do estudo, respeitando os pesos amostrais, ou seja, o inverso da fração amostral, ajustado para a distribuição correspondente da população por gênero e faixa etária. Utilizou-se o módulo *survey* do Stata 15 (<https://www.stata.com>).

Foram calculadas as coberturas vacinais (número de pessoas idosas que se vacinaram contra influenza nos últimos 12 meses dividido pelo total de indivíduos) para o total da amostra e segundo as variáveis independentes estudadas, verificando-se associação por meio do teste de qui-quadrado de Rao-Scott.

As razões de prevalência brutas e ajustadas foram calculadas por meio de regressão de Poisson¹¹. As variáveis independentes com valor de $p < 0,200$ foram consideradas para o modelo múltiplo. O processo de modelagem respeitou uma estrutura conceitual organizada em blocos de covariáveis¹². Inicialmente, foram incluídas no modelo as variáveis sociodemográficas, ajustadas entre si. Em seguida, mantiveram-se apenas as variáveis sociodemográficas com valor de $p < 0,05$ no modelo, que ajustaram as variáveis comportamentais e de situação de saúde autorreferida. Finalmente, incluíram-se as variáveis sobre o uso de serviços de saúde, que foram ajustadas pelas variáveis sociodemográficas, comportamentais e de situação de saúde autorreferida, apresentando valor de $p < 0,05$.

O Estudo SABE 2015 foi aprovado pelo Comitê de Ética de Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo (CAAE: 47683115.4.0000.5421, Parecer: 3.600.782). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e a pesquisa respeitou os procedimentos éticos da *Resolução nº 466* de 2012.

Resultados

Do total de 1.399 pessoas idosas elegíveis para o estudo, 1.224 foram entrevistadas no Estudo SABE 2015, e houve 6,1% de recusas e 6,4% de perdas. Entre os entrevistados, 1.043 (85,2%) possuíam a informação sobre ter tomado a vacina de influenza nos últimos 12 meses, sendo que um indivíduo não respondeu à questão “Você já tomou a vacina contra a gripe?” e 180 indivíduos não souberam responder sobre quando a tomaram. A cobertura vacinal foi de 79,7% (intervalo de 95% de confiança – IC95%: 76,8-82,5).

A Tabela 1 apresenta a cobertura da vacina de influenza segundo as características sociodemográficas das pessoas idosas estudadas. A cobertura vacinal foi menor entre pessoas de 60-69 anos de idade (69,1%) em relação às mais idosas e que não tinham companheiro – solteiras, divorciadas ou viúvas – (71,4%). Um importante resultado foi a ausência da diferença das coberturas vacinais entre os estratos de escolaridade ($p = 0,885$).

Em relação às características comportamentais (Tabela 2), pessoas idosas que não praticavam atividade física por pelo menos 150 minutos por semana apresentaram menor proporção de vacinação contra a influenza nos últimos 12 meses (78,5%) em relação às que praticavam (86%).

A Tabela 3 apresenta a cobertura vacinal segundo a situação de saúde autorreferida. Pessoas idosas que referiram depressão apresentaram menor proporção de vacinação (73%).

Sobre o uso de serviços de saúde (Tabela 4), a frequência de consulta médica nos últimos 12 meses foi associada positivamente à vacinação contra a influenza (81,5%).

Tabela 1

Cobertura da vacina de influenza em pessoas idosas (N = 1.043) segundo características sociodemográficas. Município de São Paulo, Brasil, 2015.

Características sociodemográficas	n	Vacinação contra influenza	
		Sim (%)	Valor de p *
Sexo			0,062
Masculino	394	82,5	
Feminino	649	77,4	
Cor			0,505
Branca	547	79,0	
Não branca	482	80,9	
Faixa etária (anos)			0,002
60-69	236	69,1	
70-79	498	82,7	
80 ou mais	309	81,2	
Escolaridade (anos)			0,885
0 - 3	358	78,7	
4 - 7	379	79,7	
8 - 11	198	80,9	
12 ou mais	105	81,6	
Situação conjugal			< 0,001
Com companheiro	535	86,2	
Sem companheiro	508	71,4	
Vive sozinho			0,606
Sim	183	78,1	
Não	860	80,1	
Emprego			0,497
Sim	315	81,1	
Não	724	79,1	

Fonte: Estudo SABE 2015.

* Teste de qui-quadrado de Rao-Scott.

Tabela 2

Cobertura da vacina de influenza em pessoas idosas (N = 1.043) segundo características comportamentais. Município de São Paulo, Brasil, 2015.

Características comportamentais	n	Vacinação contra influenza	
		Sim (%)	Valor de p *
Consumo de álcool durante os 3 meses anteriores			0,301
Não	726	78,9	
Sim	316	81,6	
Tabagismo			0,731
Nunca fumou	539	79,4	
Fumante ou ex-fumante	501	80,4	
Atividade física (150 minutos/semana)			0,038
Não	811	78,5	
Sim	215	86,0	

Fonte: Estudo SABE 2015.

* Teste de qui-quadrado de Rao-Scott.

Tabela 3

Cobertura da vacina de influenza em pessoas idosas (N = 1.043) segundo situação de saúde autorreferida. Município de São Paulo, Brasil, 2015.

Situação de saúde autorreferida	n	Vacinação contra influenza	
		Sim (%)	Valor de p *
Percepção de saúde			0,382
Boa	499	81,3	
Ruim	517	78,8	
Número de doenças crônicas			0,642
0 - 1	564	80,3	
2 ou mais	479	79,1	
Hipertensão			0,302
Não	338	77,9	
Sim	704	80,8	
Diabetes mellitus			0,159
Não	749	78,5	
Sim	291	82,6	
Doença cardiovascular			0,071
Não	781	81,2	
Sim	259	75,6	
Doença pulmonar crônica			0,240
Não	954	78,8	
Sim	86	84,9	
Queda nos últimos 12 meses			0,485
Não	723	80,4	
Sim	319	78,5	
Depressão			0,031
Não	873	80,9	
Sim	164	73,0	

Fonte: Estudo SABE 2015.

* Teste de qui-quadrado de Rao-Scott.

Tabela 4

Cobertura da vacina de influenza em pessoas idosas (N = 1.043) segundo uso de serviços de saúde. Município de São Paulo, Brasil, 2015.

Uso de serviços de saúde	n	Vacinação contra influenza	
		Sim (%)	Valor de p *
Consulta médica nos últimos 12 meses			< 0,001
Não	106	65,8	
Sim	923	81,5	
Hospitalização nos últimos 12 meses			0,918
Não	899	79,8	
Sim	143	79,4	
Tipo de serviço de saúde			0,796
Privado	306	80,3	
Público	737	79,6	

Fonte: Estudo SABE 2015.

* Teste de qui-quadrado de Rao-Scott.

Para a análise múltipla, foram consideradas as variáveis com valor de $p < 0,200$, ou seja: sexo ($p = 0,062$); faixa etária ($p = 0,002$); situação conjugal ($p < 0,001$); atividade física ($p = 0,038$); diabetes mellitus ($p = 0,159$); doença cardiovascular ($p = 0,071$); depressão ($p = 0,031$); consulta médica nos últimos 12 meses ($p < 0,001$).

A Tabela 5 apresenta as razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas, bem como os respectivos IC95% da análise sobre a associação entre tais fatores e a vacinação contra a influenza nos últimos 12 meses. Verificou-se que sexo, faixa etária e doenças autorreferidas (diabetes mellitus, doença cardiovascular e depressão) não permaneceram no modelo múltiplo. A vacinação contra influenza foi associada a situação conjugal (RP sem companheiro = 0,84; IC95%: 0,77-0,93), prática de atividade física (RP sim = 1,08; IC95%: 1,01-1,17) e consulta média nos últimos 12 meses (RP sim = 1,22; IC95%: 1,07-1,39).

Tabela 5

Razões de prevalência (RP) brutas e ajustadas de fatores associados à vacinação contra a influenza entre pessoas idosas (N = 1.043). Município de São Paulo, Brasil, 2015.

	RP bruta (IC95%)	RP ajustada (IC95%)
Características sociodemográficas		
Sexo		
Masculino	1,06 (0,99-1,14)	
Feminino	Referência	
Faixa etária (anos)		
60 - 69	Referência	
70 - 79	1,19 (1,08-1,33)	
80 ou mais	1,17 (1,04-1,32)	
Situação conjugal		
Com companheiro	Referência	Referência
Sem companheiro	0,83 (0,76-0,90)	0,84 (0,77-0,93)
Características comportamentais e situação de saúde		
Atividade física (150 minutos/semana) (a)		
Não	Referência	Referência
Sim	1,09 (1,02-1,18)	1,08 (1,01-1,17)
Diabetes mellitus (b)		
Não	Referência	
Sim	1,05 (0,98-1,12)	
Doença cardiovascular (c)		
Não	Referência	
Sim	0,93 (0,86-1,01)	
Depressão (d)		
Não	Referência	
Sim	0,90 (0,81-1,00)	
Uso de serviços de saúde		
Consulta médica nos últimos 12 meses		
Não	Referência	Referência
Sim	1,24 (1,08-1,42)	1,22 (1,07-1,39)

IC95%: intervalo de 95% de confiança.

Nota: as características sociodemográficas foram ajustadas entre si. As características comportamentais sobre a situação de saúde foram ajustadas pelas características sociodemográficas com valor de $p < 0,05$: (a) atividade física e situação conjugal; (b) diabetes mellitus e situação conjugal; (c) doença cardiovascular e situação conjugal; (d) depressão e situação conjugal. As características sobre o uso de serviços de saúde foram ajustadas pelas características sociodemográficas e comportamentais com valor de $p < 0,05$: consulta médica nos últimos 12 meses, situação conjugal e atividade física.

Fonte: Estudo SABE 2015.

Discussão

O estudo mostrou que a cobertura da vacina de influenza entre pessoas idosas do Município de São Paulo, em 2015, alcançou as metas nacionais e internacionais de 80% da época. Os fatores associados à vacinação foram os seguintes: situação conjugal, prática de atividade física e interação com o serviço de saúde. Vale ressaltar a manutenção da ausência de desigualdade na vacinação entre os estratos de escolaridade. Esses são os resultados mais importantes do estudo.

Os dados administrativos do PNI apontaram cobertura da vacina influenza de 82% na população idosa em 2015¹³, ou seja, bastante semelhante à encontrada no presente estudo. Essa proporção aumentou progressivamente se compararmos esses dados com as avaliações anteriores do município, realizadas por meio do Estudo SABE, em 2006 (73,8%)⁵ e 2010 (74,2%)⁶, ou de estudos realizados em outros municípios brasileiros^{14,15,16,17}.

A situação conjugal foi associada à vacinação contra influenza, de forma que idosos sem companheiro(a) apresentaram menor cobertura vacinal. Tal associação também foi encontrada anteriormente^{15,17}. Esse resultado pode expressar a falta de apoio do cônjuge nos pontos relacionados ao cuidado de saúde e na questão financeira¹⁸. Estudo que comparou a utilização de serviços de saúde mostrou que a chance de internação era mais elevada entre pessoas não casadas, ao passo que a chance do uso de serviços ambulatoriais era maior entre pessoas casadas¹⁹. Outro estudo verificou que as pessoas são mais propensas à adoção de comportamentos de saúde positivos quando o(a) companheiro(a) também os adota²⁰.

Comportamentos mais saudáveis são associados a desfechos positivos de saúde²¹. A prática de atividade física regular é descrita como um importante marcador para a adoção desses comportamentos. Muitos estudos mostram como a atividade física está associada positivamente à vacinação contra influenza^{6,7,22,23,24}.

A interação do indivíduo com o serviço de saúde tem sido apontada como um preditor da vacinação contra a influenza em diferentes estudos. A maior frequência aos serviços de saúde pode resultar em maior acesso às informações sobre as campanhas de vacinação e à importância de se vacinar, de forma a contribuir também com a redução da desigualdade de acesso à saúde^{5,6,7,8,14,15,16}.

Em muitos estudos, a frequência ao serviço de saúde está atrelada à condição de doenças crônicas, como hipertensão, diabetes, doenças cardiovasculares ou pulmonares^{5,6,7,8,15,16}. No Município de São Paulo, em 2010, verificou-se associação positiva da vacinação contra influenza com doenças crônicas, como hipertensão, diabetes e doença cardiovascular⁶. Nos estudos nacionais, também foi verificada essa associação^{7,8}, ao contrário do presente estudo, que não revelou associação da vacinação com a presença de doenças crônicas, sugerindo que as ações de vacinação estão sendo mais efetivas, no sentido de atingir a população idosa como um todo, sem desigualdades nos estratos sociais. Além disso, conclui-se que os serviços de saúde estão cumprindo o seu papel no fornecimento da informação, sem diferenças entre pessoas que frequentam mais ou menos a unidade por conta da existência de doenças crônicas.

A manutenção da ausência de desigualdades na vacinação entre os estratos educacionais é um resultado bastante relevante do estudo, sugerindo que o programa já atingiu a meta de universalidade, resultado já encontrado em avaliações anteriores no Município de São Paulo⁶ e no país⁸. Vale ressaltar que a vacinação contra influenza em idosos é uma estratégia efetiva na redução da iniquidade da carga da doença entre os estratos sociais. Estudo que avaliou o impacto da vacinação de influenza no Município de São Paulo, de 1998 a 2002, apontou queda de 26,3% da mortalidade por pneumonia e influenza após o seu início, com queda mais elevada nas áreas mais socialmente desfavorecidas do município²⁵.

Uma potencialidade importante do estudo é ter analisado uma amostra populacional representativa da população idosa de uma grande metrópole, condição que permite uma avaliação mais extensa do que a inferência de cobertura vacinal por meio da quantidade de doses ministradas. Além disso, a utilização do Estudo SABE é também um destaque positivo, pois sua metodologia padronizada possibilita a comparabilidade ao longo do tempo em 2006, 2010 e 2015. A representatividade das amostras em todos os anos permite a comparação direta entre os resultados dos estudos em um período de dez anos. A principal limitação da pesquisa é a informação sobre a vacinação contra influenza ser autorreferida, sem validação documental, como consulta à carteira de vacinação, estando sujeita ao

viés de memória. Estudos apontam alta sensibilidade (98%) e moderada especificidade (71%) dessa informação em estudo realizado com idosos ²⁶. Outros estudos mais recentes corroboram a validade do dado autorreferido sobre a vacinação contra influenza na população idosa ^{27,28}.

Em conclusão, o estudo apresenta resultados relevantes para o planejamento do programa de imunizações, apontando os solteiros e os idosos fisicamente inativos como foco prioritário para a motivação à vacinação contra influenza. O estudo valoriza a interação dos idosos com o serviço de saúde, notando que se vacinaram menos aqueles que não participaram de nenhuma interação no ano anterior. A ausência da manutenção da associação com as doenças crônicas sugere que os serviços de saúde estão cumprindo com seu papel de fornecer a informação sobre a vacina de influenza, independentemente da frequência ao serviço de saúde por conta do atendimento a essas doenças. Todos esses resultados valorizam e mostram a importância da avaliação contínua das coberturas vacinais e de seus fatores associados.

Colaboradores

A. P. S. Sato, F. B. Andrade e J. L. F. Antunes contribuíram na concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito e aprovação da versão a ser publicada. Y. A. O. Duarte contribuiu na concepção e delineamento do estudo, redação, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual do manuscrito e aprovação da versão a ser publicada.

Informações adicionais

ORCID: Ana Paula Sayuri Sato (0000-0001-8601-5884); Fabíola Bof de Andrade (0000-0002-3467-3989); Yeda Aparecida Oliveira Duarte (0000-0003-3933-2179); José Leopoldo Ferreira Antunes (0000-0003-3972-9723).

Agradecimentos

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP – processo nº 2014/50649-6).

Referências

1. World Health Organization. Influenza seasonal, 6 November, 2018. [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-\(seasonal\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/influenza-(seasonal)) (acessado em 26/Nov/2019).
2. El Omeiri N, Azziz-Baumgartner E, Thompson MG; REVELAC-i network participants, Clará W, Cerpa M, et al. Seasonal influenza vaccine effectiveness against laboratory-confirmed influenza hospitalizations – Latin America, 2013. *Vaccine* 2018; 36:3555-66.
3. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunização. Informe técnico. Campanha Nacional de Vacinação do Idoso. <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/abril/10/Informe-Cp-Influenza-FINAL.pdf> (acessado em 26/Nov/2019).
4. Cutts FT, Claquin P, Danovaro-Holliday MC, Rhoda DA. Monitoring vaccination coverage: Defining the role of surveys. *Vaccine* 2016; 34:4103-9.
5. Moura RF, Andrade FB, Duarte YA, Lebrão ML, Antunes JL. Fatores associados à adesão à vacinação anti-influenza em idosos não institucionalizados, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2015; 31:2157-68.
6. Sato APS, Antunes JLF, Moura RF, Andrade FB, Duarte YAO, Lebrão ML. Factors associated to vaccination against influenza among elderly in a large Brazilian Metropolis. *PLoS One* 2015; 10:e0123840.
7. Bof de Andrade F, Sato APS, Moura RF, Ferreira Antunes JL. Correlates of influenza vaccine uptake among community-dwelling older adults in Brazil. *Hum Vaccin Immunother* 2017; 13:103-10.
8. Sato APS, Antunes JLF, Costa MFFL, Andrade FB. Influenza vaccine uptake among older adults in Brazil: socioeconomic equality and the role of preventive policies and public services. *J Infect Public Health* 2019; 19:30257-6.
9. Fundação Seade. Perfil dos municípios paulistas. São Paulo, 2019. <http://www.perfil.seade.gov.br/> (acessado em 21/Nov/2019).

10. Lebrão ML, Duarte YAO. SABE – Saúde, bem-estar e envelhecimento. O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003.
11. Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol* 2003; 3:21
12. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* 1997; 26:224-7.
13. Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações 2019. <http://sipni-gestao.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/relatorio/consolidado/coberturaVacinalCampanhaInfluenza.jsf> (acessado em 21/Nov/2019).
14. Donalísio MR, Ruiz T, Cordeiro R. Fatores associados à vacinação contra influenza em idosos em município do Sudeste do Brasil. *Rev Saúde Pública* 2006; 40:115-9.
15. Lima-Costa MF. Factors associated with influenza vaccination among elderly in a metropolitan area in Southeastern Brazil. *Rev Saúde Pública* 2008; 42:100-7.
16. Francisco PMSB, Barros MBA, Cordeiro MRD. Vacinação contra influenza em idosos: prevalência, fatores associados e motivos da não-adesão em Campinas, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2011; 27:417-26.
17. Campos EC, Sudan LCP, Mattos ED, Fidelis R. Fatores relacionados à vacinação contra a gripe em idosos: estudo transversal, Cambé, Paraná, Brasil. *Cad Saúde Pública* 2012; 28:878-88.
18. Lillard LA, Waite LJ. Til death do us part: marital disruption and mortality. *Am J Sociol* 1995; 100:1131-56.
19. Pandey KR, Yang F, Cagney KA, Smieliauskas F, Meltzer DO, Ruhnke GW. The impact of marital status on health care utilization among Medicare beneficiaries. *Medicine (Baltimore)* 2019; 98:e14871.
20. Jackson SE, Steptoe A, Wardle J. The influence of partner's behavior on health behavior change: the English Longitudinal Study of Ageing. *JAMA Intern Med* 2015; 175:385-92.
21. Byrne DW, Rolando LA, Aliyu MH, McGown PW, Connor LR, Awalt BM, et al. Modifiable healthy lifestyle behaviors: 10-year health outcomes from a health promotion program. *Am J Prev Med* 2016; 51:1027-37.
22. Hellfritzsche M, Thomsen RW, Baggesen LM, Larsen FB, Sørensen HT, Christiansen CF. Lifestyle, socioeconomic characteristics, and medical history of elderly persons who receive seasonal influenza vaccination in a tax-supported healthcare system. *Vaccine* 2017; 35:2396-403.
23. Kwon DS, Kim K, Park SM. Factors associated with influenza vaccination coverage among the elderly in South Korea: the Fourth Korean National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES IV). *BMJ Open* 2016; 6:e012618.
24. Chang YC, Huang N, Chen LS, Hsu SW, Chou YJ. Factors affecting repeated influenza vaccination among older people in Taiwan. *Vaccine* 2013; 31:410-6.
25. Antunes JLF, Waldman EA, Borrell C, Paiva TM. Effectiveness of influenza vaccination and its impact on health inequalities. *Int J Epidemiol* 2007; 36:1319-26.
26. MacDonald R, Baken L, Nelson A, Nichol KL. Validation of self-report of influenza and pneumococcal vaccination status in elderly outpatients. *Am J Prev Med* 1999; 163:173-7.
27. Rolnick SJ, Parker ED, Nordin JD, Hedblom BD, Wei F, Kerby T, et al. Self-report compared to electronic medical record across eight adult vaccines: do results vary by demographic factors? *Vaccine* 2013; 31:3928-35.
28. Setbon M, Raude J. Factors in vaccination intention against the pandemic influenza A/H1N1. *Eur J Public Health* 2010; 20:490-4.

Abstract

This study evaluated influenza vaccine coverage among elderly individuals (≥ 60 years) living in the city of São Paulo, Brazil, in 2015, and analyzed associated factors. This was a cross-sectional population-based study of data from the SABE Study (Health, Well-Being, and Aging). The dependent variable was influenza vaccination in the 12 months prior to the interview, and the independent variables were sociodemographic and behavioral characteristics, self-reported health status, and use of health services. Data analysis considered the complex study sample, respecting the sampling weight. Poisson's regression was used, with significance set at 5%. Vaccine coverage was 79.7% (95%CI: 76.8-82.5). Influenza vaccination was associated with marital status (PR single/without partner = 0.84; 95%CI: 0.77-0.93), physical activity (PR yes = 1.08; 95%CI: 1.01-1.17), and medical appointment in the previous 12 months (PR yes = 1.22; 95%CI: 1.07-1.39). There were no differences between sociodemographic strata. Influenza vaccination in the elderly had already reached the target for universal coverage in the city of São Paulo. The results are relevant for planning the immunization program, pointing to priority groups to motivate for vaccination and valuing interaction between the elderly and health services.

Influenza Vaccines; Aged; Immunization Programs; Vaccination Coverage

Resumen

Este estudio evaluó la cobertura de la vacuna de la gripe entre personas ancianas (edad de 60 años o más), residentes en el Municipio de São Paulo, Brasil, en 2015, así como verificó los factores asociados. Se trata de un estudio transversal de base poblacional con datos del Estudio Salud, Bienestar y Envejecimiento. La variable dependiente fue la vacunación contra la gripe en los últimos 12 meses anteriores a la entrevista y las variables independientes comprendieron características sociodemográficas, comportamentales, situación de salud autoinformada y uso de servicios de salud. Para el análisis de datos, se consideró la muestra compleja del estudio, respetando el peso de la muestra. Se utilizó la regresión de Poisson, con un nivel de significancia de un 5%. La cobertura de la vacunación fue de un 79,7% (IC95%: 76,8-82,5). La vacunación contra la gripe estuvo asociada a la situación conyugal (RP sin compañero = 0,84; IC95%: 0,77-0,93), práctica de actividad física (RP sí = 1,08; IC95%: 1,01-1,17) y consulta médica en los últimos 12 meses (RP sí = 1,22; IC95%: 1,07-1,39). No hubo diferencia entre los estratos sociodemográficos. La vacunación de ancianos contra la gripe ya alcanzó una meta de universalidad en el municipio de São Paulo. Los resultados son relevantes para la planificación del programa de inmunizaciones, apuntando grupos prioritarios para la motivación respecto a la vacunación, así como valora la interacción de los ancianos con el servicio de salud.

Vacunas contra la Influenza; Anciano; Programas de Inmunización; Cobertura de Vacunación

Recebido em 11/Dez/2019
Versão final reapresentada em 20/Fev/2020
Aprovado em 09/Mar/2020