

Vacinação contra influenza em idosos: dados do FIBRA, Campinas, São Paulo, Brasil

Vaccination against influenza in the elderly: data from FIBRA, Campinas, São Paulo, Brazil

Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco ¹
Flávia Silva Arbex Borim ¹
Anita Liberalesso Neri ¹

Abstract *The vaccine against influenza is the main preventative intervention in public health for this disease. The aim of this study was to establish the prevalence of influenza vaccination in senior citizens according to indicators for their functional capacity, frailty, social support and involvement and state of health. This cross-sectional study was conducted in Campinas in 2008-2009 (FIBRA network, Unicamp center) with a probability sampling of the elderly population (≥ 65 years old). The dependent variable was immunization against influenza in the twelve months prior to the research. The adjusted prevalence ratios were estimated by means of Poisson multiple regression analysis. Of the six hundred and seventy-nine senior citizens involved, 74.4% stated they had been vaccinated during the previous year. The prevalence of the vaccination was significantly higher among men and lower among those with a higher level of education. Slow gait speed is positively associated with immunization, as are most of the social involvement indicators. This can contribute towards improving immunization adherence against seasonal influenza and should be widely acknowledged in order to broaden immunization coverage in Campinas.*

Key words *Aged, Influenza immunization, Prevalence, Frailty in the elderly*

Resumo *A vacina contra Influenza é a principal intervenção preventiva em saúde pública para esta doença. O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência de vacinação contra Influenza em idosos, segundo indicadores de capacidade funcional, fragilidade, suporte e envolvimento social e estado de saúde. Estudo transversal realizado em Campinas em 2008-2009 (Rede FIBRA, polo Unicamp) com amostra probabilística da população idosa (≥ 65 anos). A variável dependente foi a vacinação contra gripe nos 12 meses que antecederam a pesquisa. As razões de prevalências ajustadas foram estimadas por meio de regressão múltipla de Poisson. Dos 679 idosos, 74,4% referiram vacinação no ano prévio. A prevalência de vacinação foi significativamente maior entre os homens e menor naqueles com maior escolaridade. A lentidão de marcha associou-se positivamente à vacinação, assim como a maioria dos indicadores de envolvimento social. Este pode contribuir para uma melhor aderência à vacinação contra Influenza sazonal e deve ser valorizado para a ampliação das coberturas vacinais em Campinas.*

Palavras-chave *Saúde do idoso, Vacinas contra influenza, Prevalência, Idoso fragilizado*

¹ Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas. Cidade Universitária Zeferino Vaz, Barão Geraldo. 13083-887 Campinas SP Brasil. primaria@fcm.unicamp.br

Introdução

A Influenza apresenta grande impacto sobre a morbidade e a mortalidade de idosos¹⁻⁴. A vacina contra Influenza, disponibilizada gratuitamente pelo Ministério da Saúde, desde o ano de 1999, para a população idosa e para alguns grupos de risco, é a principal intervenção preventiva em saúde pública para este agravo^{1,2,5}.

Estudos internacionais e nacionais têm verificado associação entre variáveis sociodemográficas e a vacinação contra Influenza em idosos residentes na comunidade⁶⁻¹². A presença de doenças como hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus, também tem se associado com a vacinação contra Influenza referida em idosos^{6,8,10,12}. A recomendação médica ou de profissional de saúde, destaca-se como o principal fator associado à adesão ao procedimento preventivo^{6,8,10,12}.

No ano de 2013, no estado de São Paulo, foram aplicadas 4.234.167 doses do imunobiológico na população com idade igual ou superior a 60 anos, atingindo-se uma cobertura de 87,5%¹³. Apesar da recomendação formal de vacinação para os idosos e para grupos de risco, e a despeito da importância da vacinação na prevenção de hospitalizações e de óbitos^{1,2}, ainda se observa que muitos municípios brasileiros, como Campinas, não têm atingido cobertura adequada (106.018 doses, cobertura de 77,9%)¹⁴.

A avaliação dos fatores associados à vacinação contra Influenza em idosos, considerando-se variáveis relativas à capacidade funcional, fragilidade, suporte social e envolvimento social, ainda é escassa na literatura nacional. O objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de vacinação contra Influenza, segundo indicadores de capacidade funcional, fragilidade, suporte e envolvimento social e estado de saúde, com informações obtidas por meio de inquérito específico para a população idosa.

Métodos

Foram utilizados dados do estudo populacional de corte transversal sobre fragilidade em idosos realizado em 2008/2009 (Rede FIBRA - Rede de Estudos sobre Fragilidade em Idosos Brasileiros, pólo Unicamp). A pesquisa foi realizada a partir de amostra probabilística por conglomerados, tendo como unidade amostral 90 setores censitários da área urbana de Campinas (SP). O tamanho mínimo da amostra estimada para o muni-

cípio foi de 601 indivíduos, considerando-se um erro amostral de 4%. Os idosos foram contatados nos domicílios por equipe de entrevistadores treinados (agentes comunitários de saúde, estudantes universitários, agentes de pastorais religiosas e profissionais de educação física e lazer)¹⁵.

Os idosos que não preenchiam os critérios de exclusão¹⁶ eram convidados a conhecer os objetivos, as condições e os cuidados éticos da pesquisa e caso concordassem em participar, assinavam um termo de consentimento livre e esclarecido. As informações foram obtidas por meio de questionário estruturado aplicado em entrevistas previamente agendadas e realizadas em unidades básicas de saúde, centro de convivência, escolas e igrejas. As entrevistas foram divididas em dois blocos. No primeiro, todos foram submetidos a medidas de fragilidade, antropométricas, clínicas, de *status* mental e foram colhidas informações sobre variáveis sociodemográficas¹⁵. A pontuação obtida no Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)^{17,18} foi usada como critério para inclusão no segundo bloco de medidas. Permaneceram no estudo os idosos que pontuaram acima da nota de corte para seu nível de escolaridade (17 para os analfabetos, 22 para idosos com escolaridade entre 1 e 4 anos, 24 para aqueles com 5 a 8 anos de estudo e, 26 para os que tinham escolaridade ≥ 9 anos à época da pesquisa), menos um desvio-padrão, considerados os valores sugeridos por Brucki et al.¹⁹. Esses idosos foram investigados, por meio de autorrelato, sobre condições de saúde física e mental, capacidade funcional e variáveis psicossociais¹⁵.

Neste estudo, foram utilizados os dados de 679 indivíduos com idade ≥ 65 anos, dentre os 900 idosos que participaram das medidas iniciais. Esse grupo que pontuou acima da nota de corte no MEEM, respondeu ao item dicotômico (sim ou não) sobre a vacinação contra gripe nos 12 meses que antecederam a pesquisa, e às demais questões de interesse consideradas.

Para a análise dos fatores associados à vacinação foram selecionadas as seguintes variáveis independentes:

- *Sociodemográficas*: sexo (feminino e masculino), faixas etárias (65 a 69; 70 a 74; 75 a 79; 80 e mais), estado conjugal (casado, solteiro/divorçado/viúvo), escolaridade (0, 1 a 4, 5 ou mais anos de estudo), renda familiar em salários mínimos (SM) vigentes à época da pesquisa, cujos valores foram agrupados em cinco faixas (<1 SM; $1 \leq$ SM ≤ 3 ; $3 >$ SM ≤ 5 ; SM > 5), e arranjos de moradia.

- *Capacidade funcional*: foi avaliada, por meio do autorrelato dos idosos, a execução das seguintes atividades:

◦ Atividades instrumentais de vida diária (AIVD): investigada pela Escala de Atividades Instrumentais de Vida Diária de Lawton^{20,21}, que contém oito itens. Neste estudo considerou-se como dependentes aqueles que mencionaram necessidade de ajuda parcial ou total para a realização de uma ou mais atividades.

◦ Atividades básicas de vida diária (ABVD): foi empregada a Escala de Atividade de Vida Diária de Katz^{22,23}, que investiga o grau de ajuda necessária para seis atividades de autocuidado. No estudo, foram considerados dependentes aqueles idosos que relatavam necessitar de ajuda parcial ou total para a realização de uma ou mais atividades.

• *Expectativa de cuidado*: foi obtida pela pergunta *Caso precise de ajuda para realizar qualquer uma dessas atividades (AIVD/ABVD) o(a) senhor(a) tem com quem contar?*, tendo como possíveis respostas: *sozinho, só cônjuge, cônjuge e filhos, filhos e netos, outros parentes/amigos/profissional*. A partir das respostas a variável foi categorizada em “não” (sozinho) ou “sim” (demais respostas).

• *Percepção de autocuidado*: avaliada por meio de um item escalar com cinco intensidades. À pergunta *Como o (a) senhor (a) avalia o cuidado que dedica à sua saúde?* O idoso deveria escolher entre as alternativas: *muito bom, bom, regular, ruim e muito ruim*.

• *Variáveis indicativas de envolvimento social*: foram consideradas a realização de visitas à casa de outras pessoas, frequência à igreja/templo religioso para atividades ligadas à religião, participação em reuniões sociais, festas ou bailes, participação em centros ou grupos de convivência exclusivos para idosos e dirigir automóvel. Todas essas variáveis foram categorizadas em *parou, nunca fez* ou *ainda faz*, e dicotomizadas.

• *Indicadores de fragilidade*: consideraram-se os cinco critérios propostos por Fried et al.²⁴, por meio dos quais se classificaram os idosos como frágeis (positivos para três ou mais critérios), pré-frágeis (positivos para um ou dois critérios) e não frágeis (para nenhum critério), descritos a seguir:

◦ 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 frágeis os idosos que relataram perda superior a 4,5kg ou 5% do peso corporal.

◦ Fadiga, aferida por dois itens de autorrelato derivados do *Center for Epidemiologic Studies Depression Scale* (CESD)²⁵, com quatro possibilidades de resposta (sempre, na maioria das vezes,

poucas vezes e nunca ou raramente). Foram considerados frágeis aqueles que responderam *sempre* ou *na maioria das vezes* para qualquer uma das duas questões.

◦ Força de prensão manual (kgf), 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. Consideraram-se frágeis, os idosos cuja média das três aferições esteve entre os 20% menores valores da distribuição, ajustados pelo gênero e índice de massa corporal (IMC - peso/altura² - kg/m²), conforme as faixas sugeridas pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e descritas por Marucci e Barbosa²⁶. Os pontos de corte (PC) para os homens foram: 0 < IMC ≤ 23, PC ≤ 27,00; 23 < IMC < 28, PC ≤ 28,67; 28 ≤ IMC < 30, PC ≤ 29,50; IMC ≥ 30, PC ≤ 28,67. Para as mulheres foram: 0 < IMC ≤ 23, PC ≤ 16,33; 23 < IMC < 28, PC ≤ 16,67; 28 ≤ IMC < 30, PC ≤ 17,33; IMC ≥ 30, PC ≤ 16,67.

◦ Velocidade da marcha, indicada pelo tempo médio em segundos que o idoso levava para percorrer, por três vezes, em passo usual e no plano, uma distância de 4,6 metros, conforme as recomendações de Guralnik et al.²⁷ e Nakano²⁸. Foram considerados frágeis os idosos cuja média das três medidas esteve entre os 20% maiores valores da distribuição do tempo em segundos da amostra que necessitaram para realizar a tarefa de marcha. As médias foram ajustadas pela mediana da altura (cm) para homens e para mulheres (homens: 0 < altura ≤ 168, PC ≤ 5,49 segundos; altura >168, PC ≤ 5,54 segundos; mulheres: 0 < altura ≤ 155, PC ≤ 6,61 segundos; altura >155, PC ≤ 5,92 segundos).

◦ Atividade física: utilizou o questionário *Minnesota Leisure Time Physical Activity Questionnaire* (MLTPAQ)²⁹, investigando-se a prática de esportes ativos e de exercícios físicos, e a realização de tarefas domésticas (a cada uma das atividades correspondia uma medida de intensidade absoluta, indicadora do dispêndio energético). Para o cálculo da taxa de gasto metabólico semanal, foi adotada uma fórmula que leva em conta a taxa de equivalentes metabólicos de cada exercício físico e de cada tarefa doméstica relatada, os minutos diários gastos em sua realização e o número de dias numa semana em que os sujeitos os praticavam, ajustados pelo peso. Como parâmetros para classificar os idosos quanto ao nível de atividade física, no sentido geral do conceito, os autores decidiram criar cinco faixas conforme os resultados de cada amostra, consi-

derando como inativos ou frágeis, neste critério, os que pontuassem abaixo do primeiro quintil.

- *Autoavaliação de saúde*: obtida por meio da pergunta *Em geral, você diria que sua saúde é?*, cujas respostas poderiam ser *muito boa, boa, regular, ruim e muito ruim*.

- *Doenças crônicas*: obtidas por meio de oito itens dicotômicos que investigavam se algum médico havia realizado diagnóstico prévio de doença do coração, HAS, AVC/isquemia/derrame, diabetes mellitus, câncer, artrite ou reumatismo, doenças dos pulmões e osteoporose. Foram criadas as seguintes categorias: *nenhuma a duas doenças e três ou mais doenças*.

A associação entre a vacinação contra Influenza referida e as variáveis independentes selecionadas foi verificada pelo teste qui-quadrado, com nível de significância de 5%. Foram estimadas as razões de prevalência brutas e ajustadas por idade, e respectivos intervalos de confiança de 95%. A análise multivariada foi realizada por meio de regressão de Poisson, obedecendo ao seguinte modelo hierárquico: na primeira etapa foram incluídas as características sociodemográficas associadas à vacinação. Na segunda, além das variáveis pertencentes ao primeiro bloco que mantiveram significância após ajuste pelas demais variáveis do mesmo nível hierárquico, acrescentaram-se os indicadores de capacidade funcional, percepção de autocuidado, expectativa de cuidado e inserção social, permanecendo no modelo somente aquelas com significância no ajuste para as outras variáveis pertencentes ao mesmo nível hierárquico e ao nível superior ao seu. Na terceira etapa, foram introduzidas as variáveis relativas aos indicadores de fragilidade e de estado de saúde. Portanto, foram incluídas nos modelos as variáveis que apresentaram associação significativa com a vacinação na análise simples ($p < 0,20$) e, no modelo final, restaram aquelas que apresentaram um valor de $p < 0,05$, quando ajustadas pelas variáveis dos níveis superiores e do mesmo nível hierárquico. Na análise desses dados foi utilizado o programa Stata 11.0.

O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas e aprovado.

Resultados

Dos 679 idosos que participaram do presente estudo, 68,2% eram mulheres ($n = 465$). A média de idade foi 72,3 anos ($DP = 5,4$) com máxima de

90 anos. A prevalência de vacinação referida foi de 74,4% ($n = 505$; $IC_{95\%}$: 71,1 - 77,7). Dentre as variáveis sociodemográficas analisadas, sexo, escolaridade e renda familiar estiveram associadas à vacinação contra Influenza na análise, mesmo após o ajuste por idade (Tabela 1).

Em relação aos indicadores de capacidade funcional, percepção de autocuidado, expectativa de cuidado e envolvimento social, apresentados na Tabela 2, observou-se que a frequência à igreja ou ao templo religioso para atividades ligadas à religião ($RP = 1,19$; $IC_{95\%}$: 1,01 - 1,41), e a participação em centros ou grupos de convivência exclusivos para idosos ($RP = 1,12$; $IC_{95\%}$: 1,02 - 1,24), associaram-se positivamente à vacinação.

Na Tabela 3 é apresentada a prevalência de vacinação, segundo indicadores de fragilidade e de estado de saúde. Lentidão da marcha ($RP = 1,13$; $IC_{95\%}$: 1,02 - 1,25) e pior autoavaliação de saúde ($RP = 1,11$; $IC_{95\%}$: 1,02 - 1,21) associaram-se positivamente à vacinação contra Influenza. Na análise simples, entre as condições crônicas de saúde investigadas, apenas os hipertensos apresentaram maior prevalência de vacinação ($RP = 1,12$; $IC_{95\%}$: 1,01 - 1,23).

Os resultados da análise de regressão hierárquica são apresentados na Tabela 4. A prevalência de vacinação foi significativamente maior entre os homens ($RP = 1,14$; $IC_{95\%}$: 1,04 - 1,25) e menor naqueles com maior escolaridade ($RP = 0,83$; $IC_{95\%}$: 0,72 - 0,96). A lentidão de marcha associou-se positivamente à vacinação ($RP = 1,13$; $IC_{95\%}$: 1,02 - 1,25), assim como a maioria dos indicadores de envolvimento social ($p < 0,05$).

Discussão

O presente estudo buscou verificar a prevalência de vacinação contra Influenza, segundo indicadores de capacidade funcional, fragilidade, suporte e envolvimento social e estado de saúde, com informações de inquérito realizado com a população idosa residente em Campinas (SP). Os resultados mostraram prevalência de vacinação contra Influenza de 74,4%, a qual vem sendo observada em idosos residentes em outros países³⁰⁻³² e também no Brasil^{10-12,33}. Destaca-se que a meta estabelecida pelo Ministério da Saúde à época da pesquisa era de 80%³⁴. Dados oficiais apontam que a cobertura vacinal no Estado de São Paulo no ano de 2008 foi da ordem de 81,9% e que a maioria dos municípios alcançou a meta epidemiológica estabelecida para a vacina (homogeneidade de 77,8%)¹⁴.

Tabela 1. Prevalência e razão de prevalência da vacinação contra Influenza em idosos, segundo variáveis sociodemográficas. FIBRA-Campinas, 2008-2009.

Variáveis	n	%	RP _{Ajustada} (IC95%)
Sexo		p = 0,025	
Feminino	465	71,8	1
Masculino	214	79,9	1,11 (1,02 - 1,21)
Faixa etária (em anos)		p = 0,937	
65-69	246	74,4	1
70-74	227	73,1	0,98 (0,88 - 1,09)
75-79	134	76,1	1,02 (0,91 - 1,15)
80 e mais	72	75,0	1,01 (0,87 - 1,17)
Estado conjugal		p = 0,058	
Casado	374	77,3	1
Solteiro/divorciado/viúvo	302	70,9	0,91 (0,83 - 1,00)
Escolaridade		p = 0,007	
Nunca estudou	113	79,6	1
1 a 4 anos	376	77,1	0,97 (0,87 - 1,08)
5 ou mais	189	66,1	0,83 (0,72 - 0,95)
Renda familiar mensal		p = 0,146	
< 1 SM	119	68,1	1
1 ≤ SM < 3	244	78,7	1,16 (1,01 - 1,33)
≥ 3 SM < 5	163	74,8	1,11 (0,95 - 1,29)
≥ 5SM	153	71,9	1,06 (0,90 - 1,24)
Arranjo domiciliar		p = 0,291	
Sozinho	108	73,1	1
Com cônjuge	186	79,6	1,09 (0,95 - 1,25)
Com filhos	148	71,6	0,98 (0,84 - 1,14)
Com cônjuge e filhos	164	75,0	1,03 (0,89 - 1,19)
Outros parentes e externos/outros	68	67,6	0,93 (0,76 - 1,13)

SM=Salário mínimo vigente à época da pesquisa = R\$ 450,00. RP_{Ajustada} (IC95%) = Razão de prevalência ajustada por idade (Intervalo de confiança em nível de 95%).

A prevalência de vacinação contra Influenza foi significativamente mais elevada nos homens, conforme verificado por Shemesh et al.³⁵ e Sarría-Santamera e Timoner³⁶. No entanto, a diferença de gênero em relação à adesão a vacina não foi observada em vários outros estudos^{6,10-12,30-32,37}.

Em relação à idade, não foram verificadas diferenças para as faixas estudadas. Como menores coberturas têm sido observadas para os idosos com menos de 70 anos^{10-12,33,36,37}, a idade foi considerada como variável de ajuste nas análises.

A associação observada entre vacinação e escolaridade corrobora com os dados de estudo realizado com idosos de diferentes áreas do estado de São Paulo¹¹. É possível que as práticas preventivas oferecidas pelos serviços públicos de saúde sejam menos valorizadas pelos idosos com melhores níveis socioeconômicos em algumas localidades. Outra hipótese é a de que, ao aces-

sar serviços médicos privados e especializados, esses idosos não recebam a recomendação para a vacinação contra a Influenza e/ou estejam menos atentos às campanhas vacinais. Donalisio et al.¹² e Lima-Costa¹⁰ não encontraram associação entre escolaridade e vacinação nos municípios de Botucatu e na região metropolitana de Belo Horizonte, respectivamente. Já estudos internacionais apontam maior prevalência de vacinação contra Influenza entre os idosos com maior escolaridade^{6,32}. Neste sentido, não há um consenso na literatura internacional sobre essa associação, conforme verificado em revisão sistemática sobre determinantes sociais de saúde e vacinação contra Influenza sazonal em idosos⁶.

No que se refere aos indicadores de fragilidade e de estado de saúde avaliados, observou-se que a prevalência de vacinação foi significativamente mais elevada apenas entre os idosos que

Tabela 2. Prevalência e razão de prevalência, segundo indicadores de capacidade funcional, percepção de autocuidado, expectativa de cuidado e inserção social. FIBRA-Campinas, 2008-2009.

Variáveis	n	%	Valor p	RP _{Ajustada} (IC95%)
Capacidade funcional			0,950	
Independente	600	74,3		1
Dependente em 1 ou mais ABVD/AIVD	74	74,7		1,00 (0,87 - 1,15)
Expectativa de cuidado			0,397	
Não	72	77,8		1
Sim	594	73,7		0,95 (0,83 - 1,08)
Percepção de autocuidado			0,455	
Muito bom/bom	482	75,3		1
Regular/ruim/muito ruim	193	72,5		0,96 (0,87 - 1,06)
Inserção social			0,473	
Realiza visitas na casa de outras pessoas				
Parou de fazer/nunca fez	162	72,2		1
Ainda faz	513	75,0		1,04 (0,93 - 1,15)
Frequenta a igreja/templo religioso para atividades ligadas à religião			0,015	
Parou de frequentar/nunca frequentou	85	63,5		1
Ainda frequenta	589	75,9		1,19 (1,01 - 1,41)
Participa de reuniões sociais, festas/bailes			0,129	
Parou de participar/nunca participou	321	71,6		1
Ainda participa	353	76,7		1,07 (0,98 - 1,17)
Participa de centros ou grupos de convivência exclusivos para idosos			0,037	
Parou de participar/nunca participou	396	72,6		1
Ainda participa	106	81,5		1,12 (1,02 - 1,24)
Dirige automóvel			0,231	
Parou de dirigir/nunca dirigiu	506	75,5		1
Ainda dirige	168	70,8		0,94 (0,84 - 1,05)

RP_{Ajustada} (IC95%) = Razão de prevalência ajustada por idade (Intervalo de confiança em nível de 95%).

apresentaram lentidão de marcha. A velocidade da marcha vem sendo considerada um indicador preditivo de importantes desfechos adversos em populações idosas, tais como quedas, hospitalizações, incapacidade e morte³⁸. Ressalta-se que a lentidão de marcha, enquanto marcador de alterações da função física, principalmente com perda da mobilidade, não se revelou como um fator impeditivo para a adesão à imunização neste estudo.

Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as frequências de idosos vacinados em relação ao diabetes, doença cardiovascular, AVC/derrame/isquemia e doença pulmonar autorrelatadas. Esse dado é relevante, em face à recomendação formal de vacinação para grupos de risco e da importância atribuída à vacina pelos serviços de saúde como medida de prevenção de hospitalizações e de óbitos^{1,2,5}. Mansur et al.³⁹ verificaram redução das taxas de

mortalidade por doenças isquêmicas do coração entre idosos, antes e depois do início das campanhas anuais de vacinação contra gripe na cidade de São Paulo.

Desde o início das campanhas vacinais para o idoso, esforços em diversos níveis vêm sendo realizados com o intuito de as ampliar^{1,13}. A literatura especializada e, igualmente, os conteúdos das campanhas de divulgação dirigidas a leigos, ressaltam a importância da vacinação contra Influenza como medida de prevenção contra as formas mais graves de manifestação dessa doença, de pneumonias virais e bacterianas secundárias, e de mortes, principalmente naqueles indivíduos de grupos de alto risco^{1-4,36,40-42}.

Estudo de base populacional realizado em Botucatu (SP)¹² verificou associação independente entre HAS e vacinação contra Influenza, o que também foi observado por Francisco et al.¹¹ com dados de inquérito de saúde de base popu-

Tabela 3. Prevalência e razão de prevalência, segundo indicadores de fragilidade e de estado de saúde. FIBRA-Campinas, 2008-2009.

Variáveis	n	%	Valor p	RP _{Ajustada} (IC95%)
Fragilidade			0,214	
Não frágeis	307	72,6		1
Pré-frágeis	340	76,7		1,05 (0,96 - 1,15)
Frágeis	31	64,5		0,88 (0,67 - 1,16)
Critérios de fragilidade				
Perda de peso não intencional			0,109	1
Não	567	75,3		0,90 (0,78 - 1,04)
Sim	99	67,7		0,88 (0,99 - 1,01)
Fadiga			0,840	
Não	556	74,1		1
Sim	116	75,0		1,01 (0,90 - 1,14)
Baixa força de prensão			0,277	
Não	562	73,7		1
Sim	112	78,6		1,06 (0,95 - 1,19)
Inatividade física			0,128	
Não	553	74,9		1
Sim	102	67,6		0,90 (0,78 - 1,04)
Lentidão da marcha			0,040	
Não	570	72,8		1
Sim	107	82,2		1,13 (1,02 - 1,25)
Autoavaliação da saúde			0,018	
Muito boa/boa	396	71,2		1
Regular/ruim/muito ruim	280	79,3		1,11 (1,02 - 1,21)
Hipertensão arterial			0,021	
Não	241	69,3		1
Sim	437	77,3		1,12 (1,01 - 1,23)
Diabetes Mellitus			0,668	
Não	529	74,1		1
Sim	149	75,8		1,02 (0,92 - 1,13)
Doença do coração (angina, infarto do miocárdio ou ataque cardíaco)			0,212	
Não	499	73,3		1
Sim	178	78,1		1,06 (0,97 - 1,17)
Derrame/AVC/Isquemia			0,314	
Não	627	74,0		1
Sim	51	80,4		1,08 (0,94 - 1,25)
Doenças do pulmão (bronquite e enfisema)			0,912	
Não	609	74,4		1
Sim	68	75,0		1,01 (0,87 - 1,16)

RP_{Ajustada} (IC95%) = Razão de prevalência ajustada por idade (Intervalo de confiança em nível de 95%).

lacional em regiões do Estado de São Paulo. Em Belo Horizonte, a hipertensão arterial aferida esteve fortemente associada à vacinação¹⁰. O aumento da cobertura vacinal entre idosos portadores de comorbidades é de fundamental importância para a saúde pública^{3,4,40}. Por esse motivo, é indicada pelo *Advisory Committee on Immunization Practices* (ACIP) e pelo Ministério da Saúde. Desde o ano de 2006, as diretrizes da *American Heart Association* (AHA) e da *American College of*

Cardiology (ACC) recomendam a vacinação em pacientes com doença aterosclerótica em geral⁴³.

As atividades avançadas da vida diária (AAVD) incluem tarefas recreativas, produtivas e sociais de maior complexidade na avaliação funcional do idoso⁴⁴. Neste estudo, algumas destas atividades foram consideradas e referidas como indicadores de envolvimento social. A frequência à igreja/templo religioso para atividades ligadas à religião, assim como a participação em reuni-

Tabela 4. Resultados finais da análise de regressão hierárquica dos fatores associados à vacinação contra Influenza em idosos. FIBRA-Campinas, 2008-2009.

Variáveis	Primeira etapa RP _{ajustada*} (IC95%)	Segunda etapa RP _{ajustada**} (IC95%)	Terceira etapa RP _{ajustada***} (IC95%)
Sexo			
Feminino	1	1	1
Masculino	1,11 (1,02-1,21)	1,14 (1,05-1,25)	1,14 (1,04-1,25)
Escolaridade			
Nunca estudou	1	1	1
1 a 4 anos	0,97 (0,87-1,08)	0,97 (0,87-1,08)	0,97 (0,87-1,08)
5 ou mais	0,83 (0,72-0,95)	0,83 (0,72-0,95)	0,83 (0,72-0,96)
Frequenta a igreja/templo religioso para atividades ligadas à religião			
Parou de frequentar/nunca frequentou		1	1
Ainda frequenta		1,20 (1,02-1,40)	1,21 (1,03-1,43)
Participa de reuniões sociais, festas ou bailes			
Parou de participar/nunca participou		1	1
Ainda participa		1,14 (1,04-1,26)	1,10 (1,01-1,21)
Participa de centros ou grupos de convivência exclusivos para idosos			1
Parou de participar/nunca participou		1	1,14 (1,04-1,26)
Ainda participa		1,13 (1,03-1,25)	
Fragilidade em velocidade de marcha			
Não			1
Sim			1,13 (1,02-1,25)

* Ajustada pelas variáveis sociodemográficas. ** Ajustada pelas variáveis sociodemográficas, indicadores de capacidade funcional, percepção de autocuidado, expectativa de cuidado e inserção social. *** Ajustada pelas variáveis sociodemográficas, indicadores de capacidade funcional, percepção de autocuidado, expectativa de cuidado e inserção social, e indicadores de fragilidade e de estado de saúde. RP: Razão de prevalência ajustada por meio de regressão múltipla de Poisson.

ões/festas ou bailes, e a centros/grupos de convivência associaram-se positivamente à vacinação, mesmo após ajuste pela renda ou pela escolaridade do idoso (dados não apresentados).

As AAVD relacionam-se aos mais altos níveis de funcionalidade entre os idosos, excedendo as atividades relacionadas à solução de problemas práticos no ambiente próximo, ao autocuidado e à sobrevivência⁴⁵. Associam-se à participação social e à execução de papéis sociais⁴⁶. No estudo de Donalizio et al.¹², a inserção do idoso na comunidade (trabalho voluntário, reuniões, atividades no bairro) esteve significativamente associada com os autorrelatos de vacinação. No Rio Grande do Sul, estudo identificou que os mitos e as crenças que induzem os idosos a não receberem a vacina são influenciados por suas experiências e pelas do seu círculo de convivência⁴⁷.

Apesar do não alcance da meta estabelecida pelo Ministério da Saúde, os dados revelados pelo presente estudo apontam para a abrangência das campanhas vacinais em Campinas, em 2008, tanto entre os idosos com menor mobilidade física,

quanto entre aqueles com níveis mais elevados de funcionalidade. Dentre as variáveis consideradas, os fatores independentemente associados à vacinação incluíram características demográficas, envolvimento social e um dos componentes do fenótipo de fragilidade, conforme definição de Fried et al.²⁴.

As condições socioeconômicas dos idosos brasileiros são muito heterogêneas, assim como são as condições de acesso aos serviços de saúde, a capacidade funcional, o controle de doenças crônicas, o apoio social, o estilo de vida e os aspectos psicossociais⁴¹. Particularmente, em relação à vacinação contra Influenza, a orientação do médico ou de algum outro profissional de saúde sobre sua importância tem sido apontada em diversos estudos como a principal preditora entre os idosos^{6,8,11,30}. Esses dados não foram coletados no presente estudo, restringindo a avaliação específica desta variável para os idosos estudados.

No estudo FIBRA, foram recrutadas cotas de homens e de mulheres de quatro grupos etários (65-69, 70-74, 75-79 e 80 anos e mais), propor-

cionais às observadas nos mesmos grupos de idade e sexo da população urbana de Campinas. No entanto, segundo Neri et al.¹⁵, as discrepâncias observadas entre as cotas estimadas e as obtidas, podem representar uma limitação à ampla generalização dos resultados para a população. Deve-se considerar ainda que a informação sobre a vacinação foi autorreferida e os dados colhidos simultaneamente. No entanto, a validade do recordatório do idoso para a vacinação contra Influenza tem sido verificada^{48,49}. A seleção de idosos sem déficit cognitivo e a exigência de comparecimento dos mesmos por seus próprios meios ao local de coleta de dados podem ter inserido um viés de seleção ao estudo, ou seja, a possibilidade de participação majoritária de idosos bem-sucedidos em termos físicos, emocionais e cognitivos à época da pesquisa.

Disponibilizada inicialmente pelo Ministério da Saúde em 1999 para os indivíduos maiores de 65 anos e para alguns grupos de risco, a partir do ano de 2000, a vacinação contra Influenza foi ampliada, passando a ser ofertada também àqueles de 60 a 64 anos. Atualmente, vários grupos (trabalhadores de saúde, povos indígenas, crianças na faixa etária de 6 meses a menores de 5 anos de idade, gestantes, puérperas até 45 dias após o parto, portadores de doenças crônicas não transmissíveis e outras condições clínicas específicas) são considerados prioritários para administração da vacina¹. A infecção por Influenza nos idosos pode causar acometimento importante em vários aspectos relacionados ao estado geral de saúde. Também pode levar a formas clinicamente graves,

à pneumonia e à morte^{1,2,5,13}. A principal intervenção preventiva em saúde pública para este agravo é a vacinação^{1,2}. Os serviços de promoção de saúde e de prevenção de agravos precisam ser mais valorizados pelos idosos e pelos profissionais de saúde. Para Dias et al.⁵⁰, *...o estereótipo curativo da medicina, incorporado na mentalidade da população, especialmente dos idosos, faz com que a procura do atendimento ocorra em fases mais avançadas das doenças...*, com elevação de custos relativos ao tratamento e com redução das chances de melhor prognóstico e de reversão da condição clínica.

A prevalência de vacinação contra Influenza em Campinas, em 2008, esteve abaixo daquela estabelecida pelo Ministério da Saúde. A formulação de estratégias para ampliar as coberturas vacinais precisam enfatizar os idosos com maior escolaridade. Profissionais de saúde inseridos nos serviços públicos e, principalmente, nos privados de saúde, devem recomendar a vacina e sensibilizar o idoso sobre os seus benefícios na prevenção da doença e de outros agravos a ela relacionados, já que a não indicação se traduz em oportunidades perdidas que podem ter reflexos negativos na qualidade de vida.

O envelhecimento ativo é um processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, visando à melhoria da qualidade de vida das pessoas idosas⁵¹. Neste sentido, o envolvimento social pode contribuir para uma melhor aderência à vacinação contra Influenza sazonal. Além disso, também deve-se valorizar a busca pela ampliação das coberturas vacinais em Campinas.

Colaboradores

PMSB Francisco e FSA Borim elaboraram a proposta e redação do artigo, planejaram e executaram as análises e realizaram a revisão da literatura. AL Neri coordenou a pesquisa de campo, revisou as análises dos dados, realizou a revisão crítica do conteúdo e aprovou a versão final manuscrito.

Agradecimentos

Ao financiamento pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Referências

1. Brasil. Ministério da Saúde. Informe Técnico. Campanha Nacional de Vacinação Contra a Influenza, ano 2014, Brasília, 2014. [acessado 2014 maio 22]. Disponível em: http://sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/140402011250Informe_Campanha_Influenza_25_03_2014.pdf
2. CDC. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines. *MMWR Recomm Rep.* 2013; 62(RR-07):1-43.
3. Mertz D, Kim TH, Johnstone J, Lam PP, Science M, Kuster SP, Fadel SA, Tran D, Fernandez E, Bhatnagar N, Loeb M. Populations at risk for severe or complicated influenza illness: systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2013; 347:5061.
4. Daufenbach LZ, Carmo EH, Duarte EC, Campagna AS, Teles CA. Morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2006. *Epidemiol Serv Saúde* 2009; 18(1):29-44.
5. Fiori AE, Bridges CB, Katz JM, Cox NJ. Inactivated influenza vaccines. In: Plotkin S, Orenstein W, Offit P, editors. *Vaccines*. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2013. p. 257-293.
6. Nagata JM, Hernández-Ramos I, Kurup AS, Albrecht D, Vivas-Torrealba C, Franco-Paredes C. Social determinants of health and seasonal influenza vaccination in adults \geq 65 years: a systematic review of qualitative and quantitative data. *BMC Public Health* 2013; 13:388.
7. Moura RF. *Fatores associados à vacinação anti-influenza em idosos: um estudo baseado na pesquisa Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento - SABE* [dissertação]. São Paulo: USP; 2013.
8. 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 Saude Publica* 2011; 27(3):417-426.
9. Dip RM, Cabrera MAS. Influenza vaccination in non-institutionalized elderly: a population-based study in a medium-sized city in Southern Brazil. *Cad Saude Publica* 2010; 26(5):1035-1044.
10. Lima-Costa MF. Fatores associados à vacinação contra gripe em idosos na região metropolitana de Belo Horizonte. *Rev Saude Publica* 2008; 42(1):100-107.
11. Francisco PMSB, Donalisio MR, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados à vacinação contra a influenza em idosos. *Rev Panam Salud Publica* 2006; 19(4):259-264.
12. Donalisio MR, Ruiz T, Cordeiro R. Fatores associados à vacinação contra influenza em idosos em município do Sudeste do Brasil. *Rev Saude Publica* 2006; 40(1):115-119.
13. São Paulo. Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac (CVE). Informe Técnico – Campanha de Vacinação contra Influenza. SES-SP. Abril 2013. [acessado 2014 ago 2]. Disponível em: http://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/imuni/INFLUENZA14_IF_TECNICO.pdf
14. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI). [acessado 2014 ago 2]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabcgi.exe?ibge/cnv/popsp.def>

15. Neri AL, Yassuda MS, Araújo LF, Eulálio MC, Cabral BE, Siqueira MEC, Santos GA, Moura JGA. 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.
16. Ferrucci L, Guralnik J, Studenski S, Fried L, Cutler G, Walston J. Interventions on Frailty Working Group. Designing randomized controlled trials aimed at preventing or delaying functional decline and disability in frail, older persons: a consensus report. *J Am Geriatr Soc* 2004; 52(4):625-634.
17. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental State". A practical method for grading the cognitive state of the patients for the clinician. *J Psychiatr Res* 1975; 12(3):189-198.
18. Herrera EJ, Caramelli P, Silveira A, Nitrini R. Epidemiologic survey of dementia in a community dwelling Brazilian population. *Alzheimer Dis Assoc Disord* 2002; 16(2):103-108.
19. Brucki S, Nitrini R, Caramelli P, Bertolucci P, Okamoto I. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003; 61:777-81.
20. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontol* 1969; 9(3):179-186.
21. Andreatti R, Okuma SS. *Avaliação da capacidade funcional: modelo de escala de autopercepção do desempenho de atividade da vida diária. Avaliação do Idoso*. Londrina: Midiograf; 1999.
22. 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):914-919.
23. Lino VTS, Pereira SRM, Camacho LAD, Ribeiro ST, Filho Buckman S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades de Vida Diária (Escala de Katz). *Cad Saude Publica* 2008; 24(1):103-112.
24. Fried L, Tangen C, Walston J, Newman A, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA; Cardiovascular Health Study Collaborative Research Group. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2001; 56(3):M146-156.
25. Radloff LS. The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement* 1977; 1:385-401.
26. Marucci M, Barbosa A. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO, organizadores. *SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento. Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. p. 93-118.
27. Guralnik JM, Simonsick EM, Ferrucci L, Glynn RJ, Berkman LF, Blazer A, Scherr PA, Wallace RB. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol* 1994; 49(2):85-94.
28. Nakano MM. *Adaptação cultural do instrumento Short Physical Performance Battery - SPPB: adaptação cultural e estudo da confiabilidade* [dissertação]. Campinas: Universidade Estadual de Campinas; 2007.
29. Taylor HLJD, Schucker B, Knudsen J, Leon AS, Debacker G. A questionnaire for the assessment of leisure time physical activities. *J Chron Dis* 1978; 31(12):741-755.
30. O'Malley AS, Forrest CB. Immunization disparities in older Americans: determinants and future research needs. *Am J Prev Med* 2006; 31(2):150-157.
31. Landi F, Onder G, Carpenter I, Homolova VG, Bernabei R. Prevalence and predictors of influenza vaccination among frail, community-living elderly patients: An International Observational Study. *Vaccine* 2005; 23(30):3896-3901.
32. Andrew MK, McNeil S, Merry H, Rockwood K. Rates of influenza vaccination in older adults and factors associated with vaccine use: a secondary analysis of the Canadian Study of Health and Aging. *BMC Public Health* 2004; 4:36.
33. Campos EC, Sudan LCP, Mattos ED, Fidelis R. Fatores relacionados à vacinação contra gripe em idosos: estudo transversal, Cambé, Paraná, Brasil. *Cad Saude Publica* 2012; 28(5):878-888.
34. Brasil. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Vigilância em Saúde. *Campanha nacional de vacinação do idoso*. Brasília: MS; 2009. Informe Técnico.
35. Shemesh AA, Rasooly I, Horowitz P, Lemberger J, Ben-Moshe Y, Kachal J, Danziger J, Clarfield AM, Rosenberg E. Health behaviors and their determinants in multi-ethnic, active Israeli seniors. *Arch Gerontol Geriatr* 2008; 47(1):63-77.
36. Sarría-Santamera A, Timoner J. Influenza vaccination in older adults in Spain. *Eur J Public Health* 2003; 13(2):133-137.
37. Chiatti C, Di Rosa M, Barbadoro P, Lamura G, Di Stanislao F, Prospero E. Socioeconomic determinants of influenza vaccination among older adults in Italy. *Prev Med* 2010; 51(3-4):332-333.
38. Salmito MCA. *Associação entre equilíbrio, marcha e síndrome da fragilidade em idosos residentes em área urbana* [dissertação]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2012.
39. Mansur AP, Favarato D, Ramires JAF. Vacina contra o vírus da influenza e mortalidade por doenças cardiovasculares na cidade de São Paulo. *Arq Bras Cardiol* 2009; 93(3):395-399.
40. Udell JA, Farkouh ME, Bhatt DL, Cannon CP. Influenza vaccination and reduction of cardiovascular events - a systematic review and meta-analysis. *Canadian Journal of Cardiology* 2012; 28(Supl. I5):S161.
41. Michiels B, Govaerts F, Remmen R, Vermeire E, Coenen S. A systematic review of the evidence on the effectiveness and risks of inactivated influenza vaccines in different target groups. *Vaccine* 2011; 29(49):9159-9170.
42. Nichol KL, Nordin JD, Nelson DB, Mullooly JP, Hak E. Effectiveness of influenza vaccine in the community-dwelling elderly. *N Engl J Med* 2007; 357(14):1373-1381.

43. AHA/ACC, National Heart, Lung, and Blood Institute, Smith Junior SC, Allen J, Blair SN, Bonow RO, Brass LM, Fonarow GC, Grundy SM, Hiratzka L, Jones D, Krumholz HM, Mosca L, Pearson T, Pfeffer MA, Taubert KA. AHA/ACC guidelines for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update: endorsed by the National Heart, Lung, and Blood Institute. *J Am Coll Cardiol* 2006; 47(10):2130-2139.
44. Dias EG, Duarte YAO, Almeida HM, Lebrão ML. Caracterização das atividades avançadas de vida diária (AAVDS): um estudo de revisão. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo* 2011; 1:45-51.
45. Neri AL, Vieira LAM. Envolvimento social e suporte social percebido na velhice. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2013; 16(3):419-432.
46. Fonseca FB, Rizzotto MLF. Construção de instrumento para avaliação sócio-funcional em idosos. *Texto Contexto Enfermagem* 2008; 17(2):365-373.
47. Casarin ST, Ceolin T, Hernandez FB, Siqueira HCH, Novello MP, Bandeira AG. Vacina contra influenza sazonal: opinião dos idosos. *R. pesq.: cuid. fundam. online* 2011; 3(2):1811- 1821.
48. Mangtani P, Shah A, Roberts JA. Validation of influenza and pneumococcal vaccine status in adults based on self-report. *Epidemiol Infect* 2007; 135(1):139-143.
49. Mac Donald 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; 16(3):173-177.
50. Dias EG, Duarte YAO, Lebrão ML. Efeitos longitudinais das atividades avançadas de vida diária em idosos: implicações para a reabilitação gerontológica. *O Mundo da Saúde* 2010; 34(2):258-267.
51. World Health Organization (WHO). *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2005.

Artigo apresentado em 05/12/2014

Aprovado em 23/03/2015

Versão final apresentada em 25/03/2015