

# Fatores associados à vacinação contra influenza em idosos em município do Sudeste do Brasil

## Factors associated with influenza vaccination among elderly persons in Southeastern Brazil

Maria Rita Donalizio<sup>a</sup>, Tânia Ruiz<sup>b</sup> e Ricardo Cordeiro<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Departamento de Medicina Preventiva e Social. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil. <sup>b</sup>Departamento de Saúde Pública. Faculdade de Medicina de Botucatu. Universidade Estadual Paulista. Botucatu, SP, Brasil

### Descritores

Programas de vacinação, estatística & dados numéricos. Saúde do idoso. Vacina contra influenza, uso terapêutico. Fatores socioeconômicos. Inquéritos de morbidade.

### Resumo

#### Objetivo

Mesmo gratuita e disponível no Brasil desde 1999, a cobertura vacinal contra a influenza ainda é inadequada em diversos municípios do País. O objetivo da pesquisa foi estimar a cobertura vacinal e identificar fatores relacionados à vacinação contra a influenza em idosos.

#### Métodos

Realizou-se inquérito domiciliar em amostra aleatória sistemática (N=365) da população urbana maior de 60 anos em Botucatu, São Paulo. Foi aplicado modelo de regressão logística múltipla, cuja variável dependente foi ter sido vacinado em 2002. Foram testadas no modelo as covariáveis: sexo, idade, socioeconômicas (renda *per capita*, número de pessoas por cômodo, escolaridade, estado civil, ocupação, tempo de moradia), antecedentes mórbidos, de internação, hábito de fumar, sintomas respiratórios nos últimos 15 dias e atividades comunitárias (trabalho voluntário, atividades no bairro, igreja).

#### Resultados

Registrou-se cobertura vacinal de 63,2% (IC 95%: 58,3-68,2). Foi observado menor percentual de vacinados entre os idosos na faixa etária de 60 a 64 anos. As variáveis que se mostraram associadas à vacinação e permaneceram no modelo final foram: idade (OR=1,09 por ano; IC 95%: 1,06-1,13); hipertensão arterial (OR=1,92; IC 95%: 1,18-3,13); inserção em atividades na comunidade (OR=1,63; IC 95%: 1,01-2,65). A vacinação em portadores de doenças crônicas não atingiu níveis adequados conforme esperado para este grupo de risco, com exceção dos hipertensos. A participação em atividades comunitárias e sociais foi relacionada com o estado vacinal.

#### Conclusões

Condições socioeconômicas, hábitos e idade não restringiram o acesso à campanha vacinal. Por outro lado, campanhas específicas, endereçadas a indivíduos da faixa de 60 a 64 anos, podem ampliar a cobertura da vacinação.

### Keywords

Immunization programs, statistics & numerical data. Aging health. Influenza vaccine, therapeutic use. Socioeconomic factors. Morbidity surveys.

### Abstract

#### Objective

Even though influenza vaccination is free and widely available in Brazil since 1999, coverage is still inadequate in several of the country's municipalities. The aim of the

### Correspondência/ Correspondence:

Maria Rita Donalizio  
Departamento de Medicina Preventiva e Social  
Faculdade de Ciências Médicas - Unicamp  
Caixa Postal 6111  
13083-970 Campinas, SP, Brasil  
E-mail: donalisi@fcm.unicamp.br

Financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP - Processo n. 2003/02821-0).  
Recebido em 4/8/2004. Reapresentado em 8/6/2005. Aprovado em 6/9/2005.

*present study was to estimate vaccine coverage and to identify factors related to vaccination against influenza in the elderly population.*

#### **Methods**

*A household survey was carried out using a systematic random sample (N=365) of the urban population older than 60 years from the city of Botucatu, Southeastern Brazil. A logistic regression model using vaccination in 2002 as the dependent variable was used. The following covariables were tested: sex, age, socioeconomic variables (per capita income, number of persons per dormitory, schooling, marital status, occupation, time living in the city), history of morbidity and hospital admission, smoking, respiratory symptoms in last 15 days, and community activities (voluntary work, neighborhood and church activities).*

#### **Results**

*Vaccine coverage was 63.2% (95% CI: 58.3-68.2). We found a lower proportion of vaccination among the 60-64 years age group. Variables associated with vaccination in the final model were age (OR=1.09 per year; 95% CI: 1.06-1.13); arterial hypertension (OR=1.92; 95% CI: 1.18-3.13); and participation in community activities (OR=1.63; 95% CI: 1.01-2.65). With the exception of hypertension, vaccination among subjects with chronic diseases did not reach adequate levels, as expected for this high-risk group. Participation in social and community activities was associated with vaccination status.*

#### **Conclusions**

*Socioeconomic conditions, habits, and age did not restrict access to vaccination campaigns. On the other hand, specific campaigns aimed at the 60-64 years age group may increase vaccination coverage.*

## INTRODUÇÃO

O impacto positivo da vacinação contra a influenza na prevenção de internações e mortes por doenças respiratórias tem sido observado em várias partes do mundo. Estima-se que em maiores de 65 anos a vacinação reduza as hospitalizações e mortes por complicações da infecção respiratória viral em 40 a 70%.<sup>8,13</sup>

Embora a vacinação de idosos contra a influenza seja gratuita e disponível no Brasil desde 1999, as coberturas ainda são insatisfatórias em vários municípios do País. No Estado de São Paulo, o percentual de vacinados entre os maiores de 65 anos foi de 84%, em 1999. De 2000 a 2003, as coberturas registradas para maiores de 60 anos foram 63,9%, 66,6%, 65,6% e 75%, respectivamente. Mesmo sem atingir níveis esperados, as coberturas vacinais foram crescentes. A grande maioria dos municípios ainda apresenta percentuais inferiores a 80%.<sup>1</sup>

Investigações<sup>5,6,10,14</sup> sobre as razões da não-adesão à vacina têm sido propostas por técnicos da área da saúde visando a direcionar intervenções para reverter este quadro e garantir maior proteção às populações de maior risco.

Assim, o objetivo do presente trabalho foi estimar a cobertura vacinal e analisar variáveis relacionadas à vacinação contra a influenza entre os maiores de 60 anos.

## MÉTODOS

Foi realizado inquérito domiciliar em amostra aleatória sistemática (N=384) da população idosa na zona urbana de Botucatu, região centro-oeste do Estado de São Paulo (130 mil habitantes). O tamanho da amostra foi projetado estabelecendo-se erro  $\alpha$  igual a 0,05; erro  $\beta$  igual a 0,2 (teste com poder igual a 0,8) e pressupondo-se a prevalência das variáveis de estudo em 0,50. Para a composição da amostra utilizou-se cadastro de 9 mil famílias, elaborado no ano anterior à coleta dos dados para uma investigação de base populacional sobre acidentes do trabalho no município.<sup>4</sup> Dentre os indivíduos sorteados, os critérios de inclusão no estudo foram: ter 60 anos ou mais, residir em Botucatu, estar no domicílio em alguma das três tentativas de visita, não ser institucionalizado e concordar em participar da pesquisa, assinando termo de consentimento informado. Foram coletadas informações sobre: sexo, idade, renda *per capita*, número de pessoas por cômodo, escolaridade, tempo de moradia na cidade, estado civil, ocupação, antecedentes morbidos e de internação no último ano, e sobre antecedente vacinal no ano anterior, hábito de fumar, queixas respiratórias nos últimos 15 dias e atividades sociais/comunitárias. Do total da amostra sorteada, cinco domicílios foram encontrados fechados, três eram casas de veraneio e 11 idosos haviam morrido, totalizando assim, 365 idosos dos 384 sorteados (perda de 5%). Realizou-se treinamento da equipe de pesquisadores de campo e pré-teste.

**Tabela 1** - Referência de vacinação em idosos e faixa etária. Botucatu, SP, 2003.

Faixa etária	N	População		Cobertura vacinal* (%)	IC 95%
			%		
60-64	93		25,5	40,9	35,8-45,9
65-69	84		23,1	61,9	56,9-66,9
70-74	81		22,2	67,9	63,1-72,7
75-79	53		14,6	84,9	81,2-88,6
≥80	53		14,6	75,5	75,5-79,9
Total	364		100,0	63,2	58,3-68,1

\*Referente ao ano 2002

Obs: um indivíduo com idade desconhecida  $\chi^2=34,95$ ; gl=4;  $p<0,001$

Por meio do teste qui-quadrado analisou-se a homogeneidade da cobertura vacinal e de queixas respiratórias nas diferentes faixas etárias. Em análise bivariada foi estudada a associação entre vacinação contra a influenza em 2002 e covariáveis de interesse, tendo o *odds ratio* como estimador de associação e seus respectivos intervalos de confiança.<sup>15</sup> Foram selecionadas as covariáveis que apresentaram  $p<0,20$  e testadas em modelo logístico múltiplo, o qual incluiu no modelo final, as que apresentaram nível de significância menor que 0,05.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu/Universidade Estadual Paulista.

## RESULTADOS

Observou-se que 63,2% (IC 95%: 58,3-68,2) dos idosos referiram vacinação em 2002. As coberturas vacinais nas diferentes faixas etárias são mostradas na Tabela 1, indicando que os indivíduos de 60 a 64 anos foram os menos vacinados no período. A análise exploratória da amostra mostrou distribuição etária e por sexo semelhantes à da população da faixa etária do município.

A Tabela 2 mostra distribuição semelhante das queixas respiratórias nas diferentes faixas etárias ( $\chi^2=3,18$ ; gl=4;  $p=0,53$ ). Os principais sintomas respiratórios são apresentados na Tabela 3. Dos 55 indivíduos com sintomas gripais nos últimos 15 dias, 30 (54,6%) referiram mais de um, entre eles tosse e coriza em 10 casos (18,2%), tosse e catarro no peito em sete (12,7%) e dor de garganta e mal estar em cinco indivíduos (9,1%).

Dos 365 entrevistados, 15,4% referiram ser diabéticos, 7,4% pneumopatas, 23,1% cardíacos e 47,5% hipertensos. Com exceção dos hipertensos, os demais indivíduos com as doenças crônicas acima mencionadas apresentaram cobertura vacinal semelhante aos que não a referiram.

Variáveis socioeconômicas (renda *per capita*, número de pessoas por cômodo da casa, escolaridade)

não estiveram associadas à vacinação. Porém, a inserção do idoso na comunidade (trabalho voluntário, reuniões, atividades no bairro) esteve associada significativamente com a referência de vacinação em 2002.

A Tabela 4 apresenta estatísticas obtidas da análise bivariada e múltipla. As variáveis que se mostraram associadas à referência de vacinação foram: idade (OR=1,09 relativo à variação de um ano; IC 95%: 1,06-1,13); hipertensão arterial (OR=1,92; IC 95%: 1,18-3,13); inserção em atividades na comunidade (OR=1,63; IC 95%: 1,01-2,65).

## DISCUSSÃO

A cobertura vacinal detectada em 2002 (63,2%; IC 95%: 58,3%-68,2%) foi próxima da registrada pelo Sistema de Vigilância Epidemiológica (SVE) do município (58,3%).

Foi observado menor percentual de vacinados entre os idosos na faixa etária de 60 a 64 anos. Esse segmento etário foi ainda menos vacinado (40,9%;

**Tabela 2** - Queixas respiratórias e faixa etária em idosos. Botucatu, SP, 2003.

Faixa etária	Sintomas*	%	Total
60-64	9	9,7	93
65-69	14	16,7	84
70-74	15	18,5	81
75-79	8	15,1	53
≥80	9	17,0	53
Total	55	15,1	364

\*Referência de sintomas respiratórios nos últimos 15 dias  
Obs: um indivíduo com idade desconhecida  $\chi^2=3,18$ ; gl=4;  $p=0,53$

**Tabela 3** - Sintomas respiratórios nos últimos 15 dias, referidos pela população idosa. Botucatu, SP, 2003.

Sintomas	N (55)	%
Coriza	23	41,8
Tosse	19	34,6
Dor garganta	15	27,3
Mal estar	8	14,6
Catarro no peito	7	12,7
Febre	6	10,9
Dor de ouvido	4	7,3
Chiado no peito	2	3,6
Rouquidão	1	1,8

**Tabela 4** - Estatísticas do modelo logístico da associação entre vacinação contra influenza e co-variáveis em idosos. Botucatu, SP, 2003.

	OR	IC 95%	P	OR <sub>aj</sub>	IC 95%	p
Idade*	1,09	1,05-1,13	0,00001	1,094	1,05-1,13	0,0001
Sexo (masc)	0,87	0,56-1,33	0,52			
Escolaridade						
< 2 anos	1,13	0,66-1,91	0,67			
2-7 anos	1,08	0,64-1,81	0,78			
8-11 anos	1,81	0,70-4,68	0,22			
>12 anos	0,659	0,30-1,47	0,31			
Renda per capta	0,81	0,46-1,42	0,46			
Outras rendas	1,73	0,88-3,39	0,11			
Nº pessoas/cômodo	0,86	0,51-1,44	0,56			
Sozinho**	1,68	1,06-2,66	0,02			
Menos 10 anos cidade	1,76	0,18-17,01	0,63			
Fumo	0,85	0,44-1,66	0,73			
Internação/ último ano	0,86	0,40-1,85	0,71			
Diabetes Mellitus	1,92	1,00-3,66	0,05			
Hipertensão	2,13	1,38-3,31	0,0007	1,92	1,18-3,13	0,008
Doença Pulmonar	1,18	0,51-2,71	0,69			
Doença Cardíaca	1,62	0,95-2,75	0,08			
Queixas Respiratórias	1,51	0,77-2,97	0,26			
Atividade Comunidade	1,48	0,94-2,33	0,09	1,63	1,01-2,65	0,046

OR: Odds Ratio bruto análise bivariada; OR<sub>aj</sub>: Odds Ratio ajustado no modelo logístico múltiplo

\*O OR refere-se a uma variação de um ano na idade

\*\*Sozinho: sem apoio do cônjuge, viúvo, solteiro, separado

IC 95%: 35,8-45,9) quando comparado com os dados oficiais do SVE (52,9%). A probabilidade de ser vacinado aumenta com a idade segundo vários pesquisadores<sup>5,14,16</sup> e confirmado na presente análise.

A referência de sintomas respiratórios nos últimos 15 dias não se associou à vacinação no modelo logístico final. Uma grande variedade de agentes etiológicos pode estar associada aos quadros respiratórios virais. Entre os vírus mais relevantes estão: sincicial respiratório, o parainfluenza, rinovírus, adenovírus, entre outros; além do vírus da influenza.<sup>7,12</sup> Assim, a vacinação não estaria prevenindo a população contra qualquer infecção de vias respiratórias, mas somente os casos de infecção pelos vírus que fazem parte da composição da vacina na estação.<sup>2</sup>

Quanto aos sintomas, a febre foi pouco referida entre os idosos mesmo na vigência de outros sintomas respiratórios mais frequentes como tosse, coriza e dor de garganta.

Embora a vacinação tenha sido mencionada pela população e não documentada, a sensibilidade e a especificidade têm sido consideradas altas (0,98) e moderadas (0,71), respectivamente, em estudo realizado com idosos.<sup>9</sup>

O tempo de moradia na cidade não se mostrou associado com a vacinação. A maioria dos idosos residia no município há mais de 10 anos o que não permitiu avaliar o grupo recém instalado na cidade. O maior tempo de moradia poderia facilitar a integração e adaptação com a vida na cidade e o contato com informações sobre as campanhas vacinais.

Não foi observada diferença na vacinação de indivíduos segundo a escolaridade, renda *per capita* ou número de pessoas por cômodo, em que pese o significado limitado da escolaridade em idosos no Brasil. Alguns autores<sup>3,6</sup> identificam variações étnicas, sociais e de escolaridade no comparecimento à vacinação. Nos EUA, brancos aderem mais à vacina que afro-americanos e hispânicos, mesmo entre populações de maior risco, embora não tenham sido discutidos os prováveis vieses que interagem nestes achados.

Com exceção dos hipertensos, a população que referiu ser portadora de doenças crônicas como Diabetes Mellitus, doença cardíaca e/ou doença pulmonar, apresentou cobertura vacinal semelhante à que não referiu tais doenças, ao contrário do que observam outros autores.<sup>5,11</sup> Os benefícios da vacinação para esses doentes indicam formalmente a imunização.<sup>2</sup>

Os que referiram ser hipertensos foram mais vacinados, embora não haja informações no presente estudo para validar a auto-referência de hipertensão nesses indivíduos. Uma hipótese explicativa seria que a maior proximidade desses pacientes com os serviços de saúde públicos facilite o seu comparecimento às campanhas. Por outro lado, alguns estudos<sup>5,6,9</sup> chamam a atenção para a baixa indicação de vacina por parte das equipes de saúde, não obstante estes autores encontraram associação entre o comparecimento à vacinação e a recomendação médica. Moura & Silva<sup>10</sup> (2004), observaram que profissionais de saúde indicam pouco a vacina, mesmo para pacientes que teriam indicação formal.

Não foi a limitação da idade ou do nível socioeconômico que restringiu a vacinação contra a influenza

entre os idosos no município. Explicações de outra ordem podem estar relacionadas com a adesão às campanhas. Alguns autores identificaram como causas da recusa à vacina: o descrédito sobre a eficácia da vacina, o medo de eventos adversos e a crença que a gripe é uma doença banal.<sup>5,10,14,16</sup> Preconceitos, inseguranças, boatos, desconhecimento sobre a vacina e, particularmente a não indicação do imunobiológico pelas equipes de saúde contribuem para a não vacinação de grande número de pacientes que poderiam se beneficiar com a proteção da vacina.

Embora não tenha sido objetivo do presente estudo aprofundar a natureza da participação do idoso na comunidade, algumas sugestões podem ser apontadas. Por exemplo, a provável oportunidade de maior esclarecimento sobre o assunto por parte de idosos que se

inserem em atividades no bairro, igreja e centros comunitários. Também é de se esperar que essas atividades facilitem o contato de equipes de saúde com esse segmento da população, propiciando maior divulgação e discussão sobre os benefícios da vacina, além de esclarecimentos sobre suas indicações e riscos.

Possivelmente, o maior determinante do não comparecimento à vacinação não é a falta de acesso. Sugere-se ampliar a divulgação sobre a vacina entre os profissionais de saúde bem como em campanhas específicas para portadores de doenças crônicas para aumentar a cobertura em grupos de maior risco de complicações clínicas das infecções respiratórias. Da mesma forma, a adesão por parte dos idosos com menos de 65 anos pode ser aumentada com campanhas de divulgação específicas para a faixa etária.

## REFERÊNCIAS

1. Aranda CMSS, Carvalhanas TRMP, Paiva TM, Brandileone MC. Campanha de vacinação contra influenza, 2004. *Bol Epidemiol Paulista* 2004;1:4-6.
2. Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Prevention and control of Influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep* 2004;53(RR6):1-40.
3. Centers for Disease Control and Prevention - CDC. Public health and aging: influenza vaccination coverage among adults aged > or = 50 years and pneumococcal vaccination coverage among adults aged > or = 65 years, United States 2002. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2003;52(41):987-92.
4. Cordeiro R, Sakate MS, Clemente APG, Diniz CS, Donalísio MR. Subnotificação de acidentes do trabalho não fatais em São Paulo, 2002. *Rev Saúde Pública* 2005;39(2):254-60.
5. Dannetun E, Tegnell A, Normann B, Garpenholt O, Giesecke J. Influenza vaccine coverage and reasons for non vaccination in sample of people above 65 years of age, in Sweden, 1998-2000. *Scand J Infect Dis* 2003;35(6-7):389-93.
6. Egede LE, Zheng D. Racial/Ethnic differences in influenza vaccination coverage in high risk adults. *Am J Public Health* 2003;93(12):2074-8.
7. Falsey AR, Cunningham CK, Barker WH, Kouides RW, Yuen MM, Winer LB, et al. Respiratory syncytial virus and influenza A infections in the hospitalized elderly. *J Infect Dis* 1995;172(2):389-94.
8. Gross PA, Hermogenes AW, Sacks HS, Lau J, Levandowski RA. The efficacy of influenza vaccine in elderly persons: a meta-analysis and review of the literature. *Ann Intern Med* 1995;123(7):518-27.
9. 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(3):173-7.
10. Moura M, Silva LJ. Pesquisa de opinião sobre as campanhas de vacinação contra a influenza no estado de São Paulo. *Bol Epidemiol Paulista* 2004;1:8-10.
11. Nichol KL, Baken L, Nelson A. Relation between influenza vaccination and outpatient visits hospitalization, and mortality in elderly person with chronic lung disease. *Ann Intern Med* 1999;130(5):397-403.
12. Nicholson KG, Kent J, Hammersley V, Cancio E. Acute viral infections of upper respiratory tract in elderly people living in the community: comparative, prospective, population based study of disease burden. *BMJ* 1997;315(7115):1060-4.
13. Ohmit SE, Monto A. Influenza vaccine effectiveness in preventing hospitalization among the elderly during influenza type A and type B seasons. *Int J Epidemiol* 1997;24(6):1240-8.
14. Pregliasco F, Sodano L, Mensi C, Selvaggi MT, Adamo B, D'Argenio P, et al. Influenza vaccination among the elderly in Italy. *Bull World Health Organ* 1999;77(2):127-31.
15. Rothman KJ, Greenland S. Modern epidemiology. 2<sup>nd</sup> ed. Philadelphia (PA): Lippincott-Raven; 1998.
16. Sarriá A, Timoner J. Determinants de la vacunación de la gripe en personas mayores de 65 años. *Rev Esp Salud Pública* 2002;76(1):17-26.