

Maria Fernanda Lima-Costa

# Fatores associados à vacinação contra gripe em idosos na região metropolitana de Belo Horizonte

## Factors associated with influenza vaccination among elderly in a metropolitan area in Southeastern Brazil

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Estimar a cobertura e determinar os fatores associados à vacinação contra a gripe em idosos residentes na comunidade.

**MÉTODOS:** O estudo foi conduzido na região metropolitana de Belo Horizonte em amostra probabilística de 1.786 residentes com  $\geq 60$  anos de idade. A variável dependente foi o relato de vacinação contra a gripe nos 12 meses precedentes. As variáveis independentes incluíram características sociodemográficas, estilos de vida relacionados à saúde; condições de saúde auto-referidas e uso de serviços de saúde.

**RESULTADOS:** A cobertura da vacinação foi de 66,3%. As variáveis que apresentaram associações positivas e independentes com a vacinação foram faixa etária (70-79 e  $\geq 80$  anos; razões de prevalência ajustadas [RP] = 1,20 e 1,18, respectivamente), exercícios físicos 6-7 dias por semana nos últimos 90 dias (RP=1,16); ter tido a pressão arterial aferida nos últimos dois anos (RP=2,37) e ter consultado um médico no último ano (1 e  $\geq 2$  consultas; RP=1,28 e 1,32, respectivamente). Associação negativa foi encontrada para ser solteiro (RP=0,82).

**CONCLUSÕES:** Os resultados mostraram que a cobertura da vacinação na população estudada estava próxima à meta de 70% estabelecida pelo Ministério da Saúde. Os fatores associados à vacinação apresentaram estrutura multidimensional, que incluiu características demográficas, hábitos saudáveis e uso de serviços de saúde.

**DESCRITORES:** Saúde do idoso. Vacinas contra influenza. Cobertura vacinal. Programas de imunização. Inquérito de saúde.

Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento (Nespe) da Fundação Oswaldo Cruz e da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Maria Fernanda Furtado de Lima e Costa  
Laboratório de Epidemiologia e Antropologia Médica  
Centro de Pesquisas René Rachou  
Fundação Oswaldo Cruz  
Av. Augusto de Lima 1715  
30190-002 Belo Horizonte, MG, Brasil  
E-mail: lima-costa@cpqrr.fiocruz.br

Recebido: 23/11/2006  
Revisado: 23/7/2007  
Aprovado: 23/9/2007

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To assess the prevalence and factors associated to influenza vaccine in community-dwelling older adults.

**METHODS:** The study was conducted in Belo Horizonte metropolitan area (4.4 million inhabitants), Brazil, in a probabilistic sample of 1,786 community-dwelling subjects aged  $\geq 60$  years. The dependent variable was self-reported influenza vaccination in the previous 12 months. Independent variables included sociodemographic characteristics, lifestyle, self-reported health status and utilization of health services.

**RESULTS:** Vaccination coverage was 66.3%. The following variables were independently associated with vaccination: age group (70–79 e  $\geq 80$  years; adjusted prevalence ratios [PR] = 1.20 and 1.18, respectively), physical activity 6–7 days a week in the past 90 days (PR= 1.16); blood pressure measurements in the last 2 years (PR=2.37) and medical visits in the previous 12 months (1 and  $\geq 2$  visits; PR=1.28 e 1.32, respectively). A negative association was found for being single (PR=0.82).

**CONCLUSIONS:** The study results showed that vaccination coverage was close to that recommended (70%) by the Brazilian Ministry of Health. They also showed a multidimensional structure of factors associated with vaccination including demographic characteristics, healthy lifestyle and utilization of health services.

**KEY WORDS:** Health of the elderly. Influenza vaccines. Immunization coverage. Immunization programs. Health survey.

---

## INTRODUÇÃO

A gripe está associada ao aumento do risco da mortalidade em populações vulneráveis. A vacina anual é recomendada para idosos e para indivíduos mais jovens com maior risco de complicações devido à gripe.<sup>5</sup> No Brasil, a política de vacinação contra influenza teve início em 1999. A partir de então, a vacina é oferecida gratuitamente a pessoas com 60 ou mais anos de idade, para povos indígenas a partir de seis meses de idade, para trabalhadores de saúde e para a população carcerária.<sup>a</sup>

O documento americano *Healthy People 2010* estabelece como meta a cobertura vacinal de 90% da população com 65 ou mais anos de idade.<sup>b</sup> Entretanto, essa meta está longe de ser alcançada nos países onde foram realizados inquéritos para investigar a cobertura vacinal. Observam-se também grandes disparidades entre países e entre populações de um mesmo país. Estudo multicêntrico conduzido em 11 países europeus mostrou que a proporção de idosos frágeis vacinados variava de 31% em Praga (República Tcheca) a 88% em Rotterdam

(Holanda).<sup>6</sup> No Canadá, disparidades foram observadas entre províncias, verificando-se maior cobertura entre idosos residentes em Ontário (65%) e menor cobertura no Quebec (48%).<sup>1</sup> Nos Estados Unidos foram observadas importantes diferenças com relação à cor: 66% dos idosos brancos haviam sido vacinados no ano anterior, mas entre latinos e afro-americanos, essa proporção caía para 50% e 46%, respectivamente.<sup>9</sup> No Brasil, estudo multicêntrico conduzido em seis cidades do Estado de São Paulo<sup>2</sup> e outro conduzido na cidade de Botucatu,<sup>4</sup> no mesmo estado, mostraram coberturas vacinais de 66% e 63%, respectivamente.

Diversas investigações<sup>1,2,4,10</sup> têm sido realizadas para determinar os fatores associados à vacinação contra a gripe entre idosos residentes na comunidade, mas os resultados têm mostrado que esses fatores podem variar entre populações. A identificação desses fatores é importante para orientar estratégias de intervenção, visando o aumento da cobertura vacinal. De maneira geral, observa-se associação positiva entre idade mais

---

<sup>a</sup> Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Nota técnica no/CGPNI/DEVEP/SVS/MS, 2 de junho de 2006 [acesso em 3/8/06]. Disponível em: [www.porta.saude.gov.br/portal/SVS](http://www.porta.saude.gov.br/portal/SVS)

<sup>b</sup> Department of Health and Human Services. *Healthy People 2010* progress review, 2003. [acesso em 10/12/06]. The U.S. Government's Official Web Portal. Disponível em: [www.healthypeople.gov](http://www.healthypeople.gov)

velha e vacinação contra a gripe,<sup>1,2,4</sup> mas um trabalho<sup>10</sup> mostrou que a vacinação era mais freqüente entre os idosos mais jovens. Associações entre sexo, idade, estado civil, cor da pele, tabagismo, consumo de álcool, auto-avaliação da saúde, co-morbidade, residência em grandes centros urbanos, consultas médicas recentes, recomendação de profissionais de saúde, visão positiva da vacina e participação comunitária têm sido observadas em alguns estudos, mas não em todos.<sup>1,2,3,4,9,10</sup>

O objetivo do presente trabalho foi estimar a cobertura e determinar os fatores associados à vacinação contra a gripe em idosos residentes na região metropolitana de Belo Horizonte.

## MÉTODOS

Foram utilizados dados de um inquérito de saúde abrangente, conduzido na Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), terceira do País em termos de população (4,4 milhões de habitantes) e produção econômica.

A coleta de dados para o inquérito de saúde foi realizada por meio de um questionário suplementar à Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED-RMBH), conduzida periodicamente na região metropolitana pela Fundação João Pinheiro, órgão do estado de Minas Gerais. A PED-RMBH é realizada amostra baseada em 7.500 domicílios. A amostra probabilística de conglomerados estratificada em dois estágios foi delimitada para produzir estimativas da população não institucionalizada, com dez ou mais anos de idade, residente nos municípios que compõem a região metropolitana. Os setores censitários da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) representam a unidade primária de seleção e a unidade amostral é o domicílio. As perdas estimadas para o cálculo da amostra foram de 20%. A coleta de dados do inquérito de saúde foi realizada entre primeiro de maio e 31 de julho de 2003. Dos 7.500 domicílios selecionados, participaram 5.922 (79%). Maiores detalhes podem ser obtidos em outra publicação.<sup>3</sup> Para o presente trabalho foram selecionados todos participantes desse inquérito com 60 ou mais anos de idade.

A variável dependente foi a vacinação contra a gripe nos 12 meses precedentes. A informação foi obtida por meio da pergunta “nos últimos 12 meses, você tomou vacina contra a gripe?” Essa pergunta é amplamente adotada em estudos de fatores associados à vacinação

porque apresenta boa sensibilidade (98%), embora a sua especificidade seja mais baixa (71%).<sup>7</sup>

Quatro grupos de variáveis independentes foram considerados: características sociodemográficas (idade, município de residência, sexo, cor da pele, última série escolar concluída, estado conjugal e renda pessoal mensal); estilos de vida relacionados à saúde; condições de saúde; uso de serviços de saúde e aspectos relacionados.

Os seguintes estilos de vida relacionados à saúde foram considerados: consumo atual de cigarros (não fumantes foram definidos como aqueles que ao longo da vida não fumaram ou fumaram menos de cem cigarros); consumo excessivo de álcool nos últimos 30 dias (consumo de cinco doses em pelo menos uma ocasião no período considerado); exercícios diários ou quase diários nos últimos 90 dias (caminhada para fazer exercícios, ginástica ou esporte por pelo menos 20-30 minutos 6-7 dias por semana no período considerado); consumo diário de cinco ou mais porções de frutas, verduras e/ou legumes frescos nos últimos 30 dias. As perguntas utilizadas foram as da pesquisa americana sobre fatores de risco comportamentais (*Behavioural Risk Factor Surveillance*)<sup>a</sup> traduzidas para o português, com pequenas adaptações.<sup>b</sup>

Os indicadores das condições de saúde foram: auto-avaliação da saúde; número de doenças crônicas auto-referidas, considerando-se a soma das respostas afirmativas para as seguintes doenças: hipertensão, diabetes, doença coronariana, outra doença do coração, doença renal crônica e asma ou bronquite; incapacidade funcional, definida como incapacidade para realizar pelo menos uma entre as seguintes atividades da vida diária: caminhar em um cômodo no mesmo andar, transferir-se da cama para uma cadeira, tomar banho, usar o banheiro e arrumar-se (escovar os dentes, pentear os cabelos ou lavar o rosto).

Com relação ao uso de serviços preventivos de saúde, foram considerados: aferição da pressão arterial nos últimos dois anos; aferição do colesterol nos últimos cinco anos e pesquisa de sangue oculto nas fezes nos últimos dois anos. Os períodos considerados nessas perguntas são aqueles recomendados pela *Canadian Task Force on Preventive Care*<sup>c</sup> e/ou pela *U.S. Preventive Task Force*.<sup>d</sup>

As outras variáveis relacionadas ao uso de serviços de saúde foram: primeiro local procurado para atendimen-

<sup>a</sup> Centers for Disease Control and Prevention. Behavioral risk factor surveillance. Atlanta; 2002 [acesso em 29/9/06]. Disponível em: [www.cdc.gov/brfss](http://www.cdc.gov/brfss)

<sup>b</sup> Lima-Costa MF. A saúde dos adultos na Região Metropolitana de Belo Horizonte: um estudo epidemiológico de base populacional. Belo Horizonte: Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento. Fundação Oswaldo Cruz e Universidade Federal de Minas Gerais, 2004 [acesso em 5/8/2006]. Disponível em: [www.cpqr.fiocruz.br/NESPE](http://www.cpqr.fiocruz.br/NESPE)

<sup>c</sup> Canadian Task Force on Preventive Health Care [homepage na internet] Toronto; 2005 [acesso em 29/9/06]. Disponível em: [www.ctfphc.org](http://www.ctfphc.org)

<sup>d</sup> Agency for Healthcare Research and Quality. U.S. Preventive Services Task Force. Rockville; 2004 [acesso em 29/9/06]. Disponível em: <http://www.ahrq.gov/clinic/uspstfix.htm>

**Tabela 1.** Distribuição percentual da vacinação contra a gripe entre idosos, segundo o sexo e a faixa etária. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2003.

| Faixa etária | Homem % (IC 95%) | Mulher % (IC 95%) | Total % (IC 95%) |
|--------------|------------------|-------------------|------------------|
| 60-69        | 58,1 (52,7;63,3) | 62,3 (57,6;66,9)  | 60,5 (56,9;63,9) |
| 70-79        | 74,7 (67,5;80,8) | 73,2 (67,5;78,2)  | 73,8 (69,4;77,8) |
| ≥ 80         | 73,4 (60,0;83,4) | 74,3 (65,3;81,6)  | 74,0 (67,0;80,1) |

to de saúde nas duas últimas semanas; recomendação para outra pessoa da atenção à saúde recebida nos últimos 12 meses (“você recomendaria para outra pessoa os médicos, profissionais ou serviços de saúde utilizados nos últimos 12 meses?”); número de consultas com um médico nos últimos 12 meses; médico de referência (“você tem um médico ‘geral’ ou ‘especialista’ que você procura quando tem algum problema de saúde? Você saberia dizer o nome dele e por quanto tempo ele tem sido seu médico?”, considerando-se como tendo médico de referência aquele que respondeu afirmativamente à primeira questão, soube dizer o nome do médico e relatou ser ele seu médico há pelo menos um ano); número de hospitalizações nos últimos 12 meses; filiação a plano privado de saúde.

A análise dos dados foi baseada em razões de prevalência estimadas por meio da regressão de Poisson univariada e multivariada,<sup>12</sup> utilizando-se o programa Stata 9.0 para inquéritos populacionais, com pesos distintos de cada observação. Todas as variáveis que apresentaram associação com a variável dependente na análise univariada em nível inferior a 0,20 foram incluídas no modelo multivariado inicial. Foram mantidas no modelo final todas as variáveis cuja associação com ter sido vacinado permaneceu em nível inferior a 0,05.

O inquérito de saúde foi aprovado pelo Comitê de Ética do Centro de Pesquisas René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz.

## RESULTADOS

Dos 13.851 participantes do inquérito de saúde da RMBH, 1.786 possuíam 60 ou mais anos de idade e foram incluídos no estudo: 46,2% eram homens e 52,8% eram mulheres, com média da idade igual a 69,7 anos (IC 95%: 69,3;70,1). Entre os participantes, 66,3 (IC 95%: 64,2;68,8) relataram ter sido vacinados contra gripe nos últimos 12 meses.

A Tabela 1 mostra a distribuição percentual da vacinação contra a gripe, segundo faixa etária e sexo. Observa-se maior proporção de vacinados nas duas faixas etárias superiores, em comparação à faixa de 60-69 anos. Padrão semelhante foi observado para ambos os sexos.

Os resultados da análise univariada das características sociodemográficas associadas à vacinação estão apre-

**Tabela 2.** Análise não ajustada da associação entre características sociodemográficas e vacinação contra a gripe em idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2003.

| Característica                 | % vacinada | RP (IC 95%)        |
|--------------------------------|------------|--------------------|
| Faixa etária                   |            |                    |
| 60-69                          | 60,5       | 1,00               |
| 79-79                          | 73,8       | 1,22 (1,13;1,32)*  |
| ≥ 80                           | 74,0       | 1,22 (1,10;1,36)*  |
| Município                      |            |                    |
| Outros da região metropolitana | 64,9       | 1,00               |
| Belo Horizonte                 | 67,0       | 1,03 (0,95;1,12)   |
| Sexo                           |            |                    |
| Feminino                       | 67,6       | 1,00               |
| Masculino                      | 64,5       | 0,96 (0,88;1,03)   |
| Cor                            |            |                    |
| Branca                         | 63,7       | 1,00               |
| Preta                          | 67,8       | 1,06 (0,94;1,21)   |
| Parda                          | 69,1       | 1,09 (1,00;1,18)** |
| Última série concluída         |            |                    |
| Até primeiro grau              | 67,1       | 1,00               |
| Segundo grau                   | 61,4       | 0,91 (0,79;1,06)   |
| Terceiro grau                  | 65,1       | 0,97 (0,83;1,13)   |
| Estado conjugal                |            |                    |
| Casado                         | 65,5       | 1,00               |
| Solteiro                       | 52,5       | 0,80 (0,66;0,97)*  |
| Viúvo                          | 71,8       | 1,10 (1,01;1,19)*  |
| Divorciado                     | 63,2       | 0,96 (0,81;1,15)   |
| Renda pessoal mensal (quartis) |            |                    |
| 1º (< R\$ 200,00)              | 62,4       | 1,00               |
| 2º (R\$ 200,00 - R\$ 239,00)   | 66,5       | 1,07 (0,93;1,22)   |
| 3º (R\$ 240,00 - R\$ 499,00)   | 71,3       | 1,14 (1,01;1,29)*  |
| 4º (≥ R\$ 500,00)              | 63,6       | 1,02 (0,89;1,16)   |

RP (IC 95%): Razão de prevalência não ajustada e intervalo de confiança de 95%.

\* p<0,05 e \*\* p<0,20 (teste de Wald)

sentados na Tabela 2. Razões de prevalência estatisticamente significantes (p<0,05) foram observadas para faixa etária (70-79 e ≥80 anos), estado conjugal (solteiro e viúvo) e renda pessoal mensal (3º quartil).

**Tabela 3.** Análise não ajustada da associação entre hábitos relacionados à saúde, indicadores das condições de saúde e vacinação contra a gripe entre idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2003.

| Característica  | % vacinada | RP (IC 95%)         |
|---|------------|---------------------|
| <b>Hábito de fumar</b>  |            |                     |
| Nunca fumou   | 68,0       | 1,00                |
| Ex-fumante  | 63,2       | 0,93 (0,84;1,02)*   |
| Fuma atualmente   | 63,9       | 0,94 (0,88;1,06)    |
| <b>Consumo excessivo de álcool nos últimos 30 dias</b>  |            |                     |
| Não   | 68,0       | 1,00                |
| Sim   | 57,4       | 0,84 (0,74;0,96)    |
| <b>Exercícios diários ou quase diários nos últimos 90 dias</b>  |            |                     |
| Não   | 65,3       | 1,00                |
| Sim   | 73,0       | 1,12 (1,01;1,24)**  |
| <b>Consumo diário de 5 ou mais porções de frutas, verduras ou legumes frescos nos últimos 30 dias</b> |            |                     |
| Não   | 66,1       | 1,00                |
| Sim   | 69,3       | 1,05 (0,87;1,27)    |
| <b>Auto-avaliação da saúde</b>  |            |                     |
| Muito boa   | 60,7       | 1,00                |
| Boa   | 64,1       | 1,06 (0,90;1,24)    |
| Razoável  | 68,0       | 1,12 (0,96;1,31)*   |
| Ruim/muito ruim   | 71,9       | 1,18 (0,99;1,41)*   |
| <b>Número de doenças crônicas auto-referidas</b>  |            |                     |
| Nenhuma   | 63,2       | 1,00                |
| Uma   | 66,8       | 1,06 (0,96;1,16)    |
| Duas  | 71,3       | 1,13 (1,01 ;1,26)** |
| Três ou mais  | 68,6       | 1,09 (0,95;1,24)    |
| <b>Incapacidade funcional</b>   |            |                     |
| Não   | 66,1       | 1,00                |
| Sim   | 70,8       | 1,07 (0,91;1,25)    |

\* p<0,20

\*\* p<0,05 (teste de Wald)

Na Tabela 3 estão apresentados os resultados da análise univariada da associação entre estilos de vida relacionados à saúde, condições de saúde auto-referidas e vacinação contra a gripe. Nessa análise, razões de prevalência estatisticamente significantes ( $p<0,05$ ) foram observadas para exercícios diários ou quase diários nos últimos 90 dias e relato de duas doenças crônicas.

Os resultados da análise univariada dos indicadores de uso de serviços e aspectos relacionados associados à vacinação contra a gripe estão apresentados na Tabela 4. Razões de prevalência estatisticamente significantes ( $p<0,05$ ) foram observadas para aferição da pressão arterial nos últimos dois anos, pesquisa de sangue oculo nas fezes nos últimos dois anos e ter ido a uma ou duas e mais consultas médicas nos últimos 12 meses.

**Tabela 4.** Análise não ajustada da associação entre características relacionadas ao uso de serviços de saúde e vacinação contra a gripe em idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2003.

| Característica   | % vacinada | RP (IC 95%)        |
|--|------------|--------------------|
| <b>Pressão arterial aferida nos últimos 2 anos</b>   |            |                    |
| Não  | 21,1       | 1,00               |
| Sim  | 68,0       | 3,23 (1,75;5,96)*  |
| <b>Colesterol aferido nos últimos 5 anos</b>   |            |                    |
| Não  | 46,5       | 1,00               |
| Sim  | 66,5       | 1,43 (0,96;2,12)** |
| <b>Pesquisa de sangue oculo nas fezes nos últimos dois anos</b>  |            |                    |
| Não  | 64,7       | 1,00               |
| Sim  | 73,8       | 1,14 (1,05;1,25)*  |
| <b>Local onde primeiro se procurou para atendimento de saúde nas últimas duas semanas</b>                                      |            |                    |
| Não procurou   | 64,2       | 1,00               |
| Posto/centro de saúde  | 71,2       | 1,11 (1,00;1,23)** |
| Médico particular  | 68,9       | 1,07 (0,93;1,23)   |
| Hospital   | 69,8       | 1,09 (0,94;1,26)   |
| Outro  | 72,0       | 1,12 (0,95;1,32)   |
| <b>Possui médico de referência</b>   |            |                    |
| Não  | 66,1       | 1,00               |
| Sim  | 68,2       | 1,03 (0,95;1,11)   |
| <b>Recomendação para outra pessoa da maioria dos profissionais ou serviços de saúde onde foi atendido nos últimos 12 meses</b> |            |                    |
| Não  | 66,7       | 1,00               |
| Sim  | 69,7       | 1,05 (0,95;1,15)   |
| <b>Número de consultas médicas nos últimos 12 meses</b>  |            |                    |
| Nenhuma  | 40,8       | 1,00               |
| Uma  | 65,5       | 1,60 (1,26;2,04)*  |
| Duas ou mais   | 69,5       | 1,70 (1,35;2,14)*  |
| <b>Número de hospitalizações nos últimos 12 meses</b>  |            |                    |
| Nenhuma  | 65,9       | 1,00               |
| Uma  | 70,3       | 1,07 (0,95;1,20)   |
| Duas ou mais   | 66,0       | 1,00 (0,83;1,21)   |
| <b>Filiação a plano privado de saúde</b>   |            |                    |
| Não  | 65,0       | 1,00               |
| Sim  | 67,9       | 1,04 (0,97;1,13)   |

\* p<0,05 e \*\* p<0,20 (teste de Wald)

Os resultados finais da análise multivariada dos fatores associados à vacinação contra a gripe estão apresentados na Tabela 5. Associações positivas e significantes foram observadas para faixa etária (70-79 e  $\geq 80$  anos), ter realizado exercícios diários ou quase diários nos últimos 90 dias, ter tido a pressão arterial aferida nos últimos dois anos e ter feito uma ou mais consultas

**Tabela 5.** Resultados da análise multivariada dos fatores associados à vacinação contra a gripe em idosos. Região Metropolitana de Belo Horizonte, 2003.

| Variável  | RP ajustada (IC 95%) |
|---|----------------------|
| Faixa etária (vs. 60-69)  |                      |
| 79-79   | 1,20 (1,11;130)      |
| ≥ 80  | 1,18 (1,05;1,32)     |
| Estado conjugal (vs. casado)  |                      |
| Solteiro  | 0,82 (0,69;0,99)     |
| Viúvo   | 1,04 (0,96;1,12)     |
| Divorciado  | 0,98 (0,83;1,17)     |
| Exercícios diários ou quase diários nos últimos 90 dias (sim vs. não) | 1,16 (1,05;1,27)     |
| Pressão arterial aferida nos últimos 2 anos (sim vs. não)             | 2,37 (1,25;4,51)     |
| Número de consultas médicas nos últimos 12 meses (vs. nenhuma)        |                      |
| Uma   | 1,28 (1,02;1,62)     |
| Duas ou mais  | 1,32 (1,05;1,65)     |

RP: razão de prevalência ajustada por meio da regressão de Poisson por todas as variáveis listadas na tabela (1609 participantes foram incluídos no modelo final)

médicas nos últimos 12 meses (1 e  $\geq 2$ ). Associação negativa e significativa foi encontrada para estado conjugal (solteiro).

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente trabalho mostraram que a cobertura vacinal foi mais alta entre os idosos mais velhos residentes na RMBH. A cobertura de vacinação foi semelhante à observada em cidades paulistas,<sup>2,4</sup> na província de Ontário (Canadá)<sup>1</sup> e entre idosos norte-americanos.<sup>8,a</sup>

A residência em grandes centros urbanos tem sido identificada como uma característica independentemente associada à vacinação contra a gripe.<sup>10</sup> No presente trabalho não foram observadas diferenças significantes da vacinação entre idosos residentes no município de Belo Horizonte – cidade com mais de um milhão de habitantes – e nos demais municípios que compõem a região metropolitana. Embora as mulheres sejam maiores usuárias de serviços de saúde, a maioria dos estudos mostra que não existe associação entre sexo e vacinação contra a gripe.<sup>1,2,4,8</sup> Os resultados do presente trabalho são consistentes com essas observações. Também de forma coerente com o observado em estudo anterior,<sup>1</sup> a cobertura vacinal foi menor entre os solteiros, em comparação aos casados.

A escolaridade tem sido descrita como um fator associado à vacinação contra a gripe, mas a direção dessa associação difere entre os estudos. No Canadá, por exemplo, observou-se que a probabilidade de ter sido vacinado era maior entre idosos com escolaridade mais alta.<sup>1</sup> Em cidades paulistas, observou-se o oposto, ou seja, a probabilidade de ter sido vacinado era maior entre idosos com menor escolaridade.<sup>4</sup> Diferenças étnicas/raciais têm sido consistentemente descritas como associadas à vacinação entre idosos norte-americanos, sendo a cobertura vacinal menor entre latinos e afro-americanos.<sup>8,11</sup> Os resultados do presente trabalho mostraram que a cobertura vacinal na RMBH não foi influenciada pela renda, escolaridade e cor da pele, ao contrário dos estudos mencionados.

É de se esperar maior adesão à vacinação entre idosos com hábitos prejudiciais à saúde (como tabagismo e consumo de álcool) e/ou com piores condições de saúde, pois essas condições aumentam o risco de complicações conseqüentes à gripe. Dessa forma, estilos de vida e condições de saúde são variáveis frequentemente incluídas nos estudos dos fatores associados à vacinação. Dois estudos de base populacional conduzidos no Canadá e na Espanha mostraram que o hábito de fumar,<sup>1,10</sup> o consumo excessivo de álcool<sup>1</sup> e maior número de doenças crônicas<sup>1</sup> apresentavam associações independentes com a vacinação contra a gripe. Por outro lado, em um estudo multicêntrico paulista observou-se que não havia associação entre vacinação, tabagismo e morbidade auto-referida para diversas doenças, exceto hipertensão arterial.<sup>4</sup> No presente trabalho, não foram observadas associações significantes entre a vacinação contra a gripe e hábito de fumar, consumo excessivo de álcool e número de doenças crônicas, assim como auto-avaliação da saúde e capacidade funcional. Esses resultados indicam que na RMBH, assim como anteriormente observado nas cidades paulistas,<sup>4</sup> a cobertura vacinal não foi mais alta entre idosos vulneráveis, ao contrário do observado nos países acima referidos.

A prática regular de exercícios físicos nos momentos de lazer é um reflexo de cuidados com a saúde. No presente estudo, a prática diária ou quase diária de exercícios foi uma das características independentemente associadas à vacinação contra a gripe. Essa associação foi também descrita entre idosos canadenses.<sup>1</sup>

Como mencionado anteriormente, Francisco et al<sup>4</sup> encontraram associação independente entre hipertensão auto-referida e vacinação contra a gripe. Os autores atribuíram esse achado à maior frequência aos serviços de saúde dos idosos hipertensos para controle e busca de medicamentos, resultando em maior acesso às informações sobre campanhas vacinais. No presente trabalho, a aferição recente da pressão arterial foi o fator mais fortemente associado à vacinação contra a gripe,

<sup>a</sup> Department of Health and Human Services. Healthy People 2010 progress review. [acesso em 10/12/06]. The U.S. Government's Official Web Portal. Disponível em: [www.healthypeople.gov](http://www.healthypeople.gov)

verificando-se a persistência desta associação mesmo após ajustamento pelo número de consultas médicas no ano anterior e outras co-variáveis.

A vacinação contra a gripe é uma das atividades dos serviços de saúde. Espera-se, portanto, associação da vacina com a qualidade desses serviços. Estudos anteriores mostraram que a vacinação está associada à existência de um médico de referência<sup>8</sup> ou à recomendação da vacina por um profissional de saúde.<sup>3</sup> Embora no presente trabalho tenham sido investigados diversos indicadores de uso e qualidade de serviços de saúde, somente a realização de consultas médicas nos últimos 12 meses apresentou associação independente com a vacinação.

A vacinação contra a gripe na RMBH foi igualmente freqüente entre idosos filiados a plano privado de saúde e aqueles que eram usuários exclusivos do Sistema Único de Saúde (SUS). Esse resultado é coerente com a ausência de associação entre cobertura vacinal, renda pessoal e escolaridade, comentada anteriormente.

Os resultados do presente trabalho levam às seguintes conclusões:

1. a cobertura da vacina contra a gripe entre idosos residentes na RMBH estava abaixo dos 90% recomendados pelo documento *Healthy People 2010*,<sup>a</sup> mas próxima à meta de 70% estabelecida pelo Ministério da Saúde;<sup>b</sup>

2. a vacinação contra a gripe na RMBH foi equitativa, não se observando diferenciais por renda, escolaridade, cor da pele e filiação a plano privado de saúde;
3. idosos com hábitos prejudiciais à saúde ou com doenças que predispõem a complicações decorrentes da gripe não apresentaram maior grau de cobertura vacinal, indicando necessidade de mais informações sobre os benefícios da vacina nessas situações;
4. a vacinação contra a gripe apresentou associação positiva com uso de serviços de saúde, mas não com indicadores de qualidade desses serviços, sugerindo que outros fatores estejam envolvidos na motivação para a vacinação. É possível que a divulgação da campanha pelos meios de comunicação, como parte da estratégia do Ministério da Saúde, tenha papel central nesse sentido.

Finalmente, os resultados encontrados mostraram uma estrutura multidimensional dos fatores associados à vacinação, que inclui características demográficas (idade e estado conjugal), hábitos saudáveis (prática regular de exercícios) e uso de serviços de saúde ( aferição da pressão arterial e consultas médicas recentes). Recomenda-se que essas dimensões sejam consideradas nas estratégias para aumento da cobertura vacinal.

<sup>a</sup> Department of Health and Human Services. Healthy People 2010 progress review, 2003. [acesso em 10/12/06]. The U.S. Government's Official Web Portal. Disponível em: [www.healthypeople.gov](http://www.healthypeople.gov)

<sup>b</sup> Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Nota técnica no/CGPNI/DEVEP/SVS/MS, 2 de junho de 2006 [acesso em: 3/8/06]. Disponível em: [www.porta.saude.gov.br/portal/SVS](http://www.porta.saude.gov.br/portal/SVS)

## REFERÊNCIAS

1. 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.
2. Donalizio 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):115-9.
3. Evans MR, Watson PA. Why do older people not get immunized against influenza? A community survey. *Vaccine*. 2003;21(19-20):2421-7.
4. Francisco PM, Donalizio MR, Barros MB, César CL, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados à vacinação contra a influenza em idosos. *Rev Panam Salud Publica*. 2006;19(4):259-64.
5. Harper SA, Fukuda K, Uyeki TM, Cox NJ, Bridges CB; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Recomm Rep*. 2005;54(RR-8):1-40.
6. Landi F, Onder G, Carpenter I, Garms-Homolova V, Bernabei R. Prevalence and predictors of influenza vaccination among frail, community-living elderly patients: an international observational study. *Vaccine*. 2005;23(30):3896-901.
7. 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):173-7.
8. O'Malley AS, Forrest CB. Immunization disparities in older Americans: determinants and future research needs. *Am J Prev Med*. 2006;31(2):150-7.
9. Rangel MC, Shoenbach VJ, Weigle KA, Hogan VK, Strauss RP, Bangdiwala SI. Racial and ethnic disparities in influenza vaccination among elderly adults. *J Gen Intern Med*. 2005;20(5):426-31.
10. Sarría-Santamera A, Timoner J. Influenza vaccination in older adults in Spain. *Eur J Public Health*. 2003;13(2):133-7.
11. Singleton JA, Santibanez TA, Wortley PM. Influenza and pneumococcal vaccination of adults aged  $\geq 65$ : racial/ethnic differences. *Am J Prev Med*. 2005;29(5):412-20.
12. Zou G. A modified poisson regression approach to prospective studies with binary data. *Am J Epidemiol*. 2004;159(7):702-6.

---

Trabalho desenvolvido como parte das atividades do Núcleo de Estudos em Saúde Pública e Envelhecimento da Fundação Oswaldo Cruz e da Universidade de Minas Gerais como Centro Colaborador em Saúde do Idoso e Epidemiologia do Envelhecimento da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde.

Financiado pelo Fundo Nacional de Saúde/Ministério da Saúde (Processo n. 11823-01).

MF Lima-Costa foi apoiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – Processo n. 351.837/1992-2).