

MORBIDADE HOSPITALAR EM IDOSOS ANTES E APÓS VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA NO ESTADO DO PARANÁ

Ana Lúcia Mendes Ferrer¹
Sonia Silva Marcon²
Rosângela Getirana Santana³

Trata-se de estudo ecológico, desenvolvido com o objetivo de avaliar o comportamento da morbidade hospitalar por doenças respiratórias em maiores de 60 anos, residentes no Estado do Paraná, antes e após o início das campanhas de vacinação contra influenza. Os dados referentes às internações ocorridas no período de 1995 a 2005 foram obtidos do Sistema de Informações Hospitalares e agrupados por macrorregionais de saúde, meses de ocorrência, sexo e grupo etário. Os dados foram submetidos aos testes estatísticos Análise de Variância e Tukey e demonstraram tendência à queda das internações após início da vacinação em ambos os sexos, com padrões diferentes entre as faixas etárias, sexo, meses do ano e macrorregionais de saúde. O risco de internar foi maior entre os homens e entre os mais idosos, durante os meses de junho a outubro e na macrorregional 3, seguida pelas macrorregionais 4, 5, 6, 2 e 1.

DESCRITORES: vacinas contra gripe; imunização em massa; influenza humana; doenças respiratórias; morbidade; idoso; saúde do idoso

HOSPITAL MORBIDITY AMONG ELDERLY PATIENTS, BEFORE AND AFTER INFLUENZA VACCINATION IN THE STATE OF PARANÁ

This ecological study was developed to evaluate the patterns in hospital morbidity due respiratory diseases among people over 60 years old residing in the State of Paraná, before and after the implementation of vaccination campaigns against influenza. The data about hospitalizations in the 1995-2005 period were obtained from the Hospital Information System and grouped according to health center macro-regions, month of occurrence, gender and age group. The data was submitted to Analysis of Variance and Tukey statistical tests, and showed a decreasing tendency in hospitalizations in both genders after the vaccinations started, with different levels among age groups, gender, months of the year and health center macro-regions. The risk for hospitalization was higher for males and for older patients, from June to October, and in macro-region number 3, followed by regions 4, 5, 6, 2 and 1.

DESCRIPTORS: influenza vaccines; mass immunization; influenza, human; respiratory tract diseases; morbidity; aged; health of the elderly

MORBILIDAD HOSPITALARIA, EN ANCIANOS, ANTES Y DESPUÉS DE LA VACUNACIÓN CONTRA LA INFLUENZA EN EL ESTADO DE PARANÁ

Se trata de un estudio ecológico desarrollado con el objetivo de evaluar el comportamiento de la morbilidad hospitalaria relacionada a enfermedades respiratorias en mayores de 60 años, residentes en el Estado de Paraná, antes y después del inicio de las campañas de vacunación contra la influenza. Los datos referentes a las internaciones, ocurridas en el período de 1995 a 2005, fueron obtenidos del Sistema de Informaciones Hospitalarias y agrupados por macro regiones de salud, meses de ocurrencia, sexo e intervalos de edad. Los datos fueron sometidos a las pruebas estadísticas Análisis de Varianza y Tukey y demostraron una tendencia a disminuir las internaciones después del inicio de la vacunación en ambos sexos, con estándares diferentes entre los intervalos de edad, sexo, meses del año y macro regiones de salud. El riesgo de internación fue mayor en los hombres más ancianos, durante los meses de junio a octubre y en la macro región 3, seguida por la 4, 5, 6, 2 y 1.

DESCRIPTORES: vacunas contra la influenza; inmunización masiva; gripe humana; enfermedades respiratorias; morbilidad; anciano; salud del anciano

¹ Mestre em Enfermagem, Enfermeira da Secretaria de Saúde de Maringá, Brasil, e-mail: analuferrer@hotmail.com; ² Doutor em Filosofia da Enfermagem, Docente da Universidade Estadual de Maringá, Brasil, e-mail: soniasilva.marcon@gmail.com; ³ Doutor em Estatística, Professor da Universidade Estadual de Maringá, Brasil, e-mail: rgsantana@uem.br.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é realidade que marcou o mundo no século XX. No Brasil, o processo de envelhecimento ocorre de forma brusca, veloz e num contexto de grandes desigualdades sociais, ou seja, sem que mudanças econômicas e sociais que propiciem melhor qualidade de vida ao idoso consigam ser viabilizadas⁽¹⁾.

Com o aumento de idosos na constituição da população, evidencia-se importantes mudanças nas causas de adoecimento e óbitos, com aumento da prevalência de seqüelas e complicações de agravos crônico-degenerativos⁽²⁾. Entre as causas de morbimortalidade na população maior de 60 anos, as doenças respiratórias, entre elas a infecção pelo vírus *influenza* e suas complicações se destacaram nas últimas décadas e constituíram a primeira causa de internação hospitalar.

Dentre as ações de prevenção de agravos à saúde de idosos, a vacinação contra *influenza* constitui estratégia de primeira escolha, pois pode prevenir a hospitalização por pneumonia e *influenza* em até 70%⁽³⁾. Para a doença grave, complicações secundárias e óbitos a efetividade pode chegar a 60%⁽³⁾.

Considerando que medidas de promoção e prevenção à saúde do idoso, que visem reduzir complicações decorrentes da *influenza*, podem ter impacto na qualidade e sobrevida desse grupo, este estudo objetivou avaliar o comportamento de alguns indicadores de morbidade hospitalar, na população idosa do Estado do Paraná, no período de 1995 a 2005.

MÉTODOS

Trata-se de estudo ecológico descritivo, com população de idosos residentes no Estado do Paraná e que foram submetidos à internação por doenças respiratórias no período de 1995 a 2005. Estudos de abordagem espaço-temporal permitem caracterizar a tendência de fenômenos que não possuem perfil epidemiológico único em todo o território brasileiro, mas que se diferenciam regionalmente em decorrência de fatores diversos. Os estudos ecológicos são adequados para avaliar a efetividade de intervenções em um grupo de pessoas pertencentes a uma área geográfica definida.

O Estado do Paraná se encontra dividido em seis macrorregionais de saúde, sendo que as

macrorregionais 1, 2 e 4, localizadas na porção sul do território, apresentam clima temperado com invernos mais rigorosos. Nas demais regiões, o clima é subtropical úmido.

Assim, a existência de grande banco de dados que compila informações sobre internação hospitalar para o país e suas regiões, estados, cidades macro e microáreas, constituíram condição importante na definição do desenho da pesquisa, dada a possibilidade de comparação entre as macrorregionais de saúde do Estado.

O banco de dados DATASUS foi utilizado como fonte de coleta de dados populacionais e aqueles referentes à morbidade, sendo que no Sistema de Informações Hospitalares, mais especificamente nas Autorizações de Internação Hospitalar (AIHs), buscou-se a identificação das variáveis: diagnóstico principal, sexo, grupos etários e locais de residência de pessoas de 60 anos ou mais que estiveram internadas pelo Sistema Único de Saúde (SUS), no período de 1995 a 2005.

Esses dados serviram para a base de cálculo dos seguintes indicadores: taxa de internação por doenças respiratórias por 1000 habitantes idosos (TIDRS/1000 hab); proporção de internações por doenças respiratórias selecionadas entre o total de internações por doença respiratória (PIDRS/TIDR); razão entre internações mensais por doenças respiratórias selecionadas e o número de leitos de clínicas médicas disponíveis mensalmente (RIDRS/LCM).

As doenças respiratórias selecionadas foram pneumonia, *influenza* e obstrução crônica de vias aéreas superiores, pois esses diagnósticos refletem o impacto da *influenza* na comunidade⁽⁴⁾. Na Classificação Internacional de Doenças, esses diagnósticos referem-se aos itens 480-483, 485-487, 490-491 e 496 na CID 9ª revisão e J10 a J19 e J22; J40 a J42 e J44 na CID 10ª revisão.

Após coleta, revisão e pré-codificação dos dados, foram construídas tabelas com distribuição de percentuais para as variáveis qualitativas ou categóricas e com cálculo de medidas para as quantitativas ou não categóricas. O teste estatístico Análise de Variância (ANOVA) foi utilizado para comparar a variação média dos indicadores estudados, antes e após o início das campanhas de vacinação contra *influenza* para idosos, e verificar se essa variação aconteceu em decorrência da intervenção vacinal ou devido ao acaso. Depois de confirmada a diferença entre as médias, o teste de

Tukey foi utilizado no exame das médias e da diferença entre elas, considerando-se o nível de significância de 0,05.

RESULTADOS

No período em estudo (1995 a 2005), as doenças do aparelho respiratório ocuparam posição de destaque dentre as internações hospitalares de idosos no Estado do Paraná, mantendo-se como a segunda causa de internação, com exceção do ano 1998, quando ocupou a primeira posição⁽⁵⁾.

É interessante observar que, a despeito do aumento progressivo da sobrevivência e conseqüente aumento da população idosa no Estado, o número de internações por doenças respiratórias mostrou-se estável em todas as macrorregionais de saúde. Ademais, a análise dos indicadores TIDRS/1000 hab, PIDRS/TIDR e RIDRS/LCM, através do ANOVA, mostrou que existe diferença significativa quando comparados os indicadores anteriores a 1999, ano de implantação das campanhas de vacina contra a *influenza*, com os anos posteriores.

Em relação às macrorregionais, observa-se que existem diferenças entre elas, pois as macro 1, 2 e 6, além de se comportarem de forma semelhante em relação aos indicadores avaliados, foram as que apresentaram melhores indicadores. As macrorregionais 5, 4 e 3 diferenciam-se entre si e também das demais, sendo que, dessas três, a macrorregional 5 apresenta melhores índices, seguida pelas 4 e 3, respectivamente.

O indicador TIDRS/1000 hab mostra que as doenças respiratórias selecionadas foram responsáveis por 24 a 25% do total de internações por doenças respiratórias da população maior de 60 anos no Estado do Paraná, entre os anos 1995 e 1998. Esse percentual decresceu gradativamente, a partir de 1999 (22,92%), chegando a 18,06% em 2005.

A comparação entre as médias do indicador TIDRS/1000 hab idosos, encontrada nos anos anteriores e posteriores ao início das campanhas de vacinação, demonstrou diferença significativa entre os dois grupos, tendo o primeiro grupo apresentado maior taxa média de internação.

A diminuição do indicador apresentou significância estatística para ambos os sexos e para os grupos quinquenais de idade, sendo que o risco de internar por doenças respiratórias foi 1,09 vezes (8,36%) maior entre os homens e cresceu

gradativamente com a idade, visto que, quando comparados os idosos de 60 a 64 anos com os demais grupos etários, o risco de internar por essas doenças foi 3,2 vezes maior para aqueles de idade superior a 80 anos, 2,84 vezes maior entre os de 75 a 79 anos, 2,18 vezes maior para os de 70 a 74 anos e, 1,47 vezes maior para os outros com idade entre 65 e 69 anos.

Nas macrorregionais de saúde foi observado comportamento semelhante ao do Estado como um todo. Apenas na macrorregional 3 notou-se que esse indicador foi maior entre as mulheres. É um aspecto interessante e pode inclusive merecer estudos futuros, pois essa é a única macrorregional que possui proporção maior de homens do que de mulheres (50,3% de homens) na população acima de 60 anos. A macrorregional de saúde que apresentou menor média da taxa de internação para doenças respiratórias selecionadas foi a 1, seguida pelas 6 e 2, que apresentaram taxas semelhantes e pelas 5, 4 e 3, respectivamente.

O indicador PIDRS/TIDR mostrou que, no Estado do Paraná, a proporção das internações por doenças respiratórias selecionadas entre o total de internações por doença respiratória é significativamente menor após a intervenção vacinal, pois passou de 23,70 em 1995 para 18,06 em 2005. Verificou-se também que, nos dois períodos em estudo, a PIDRS/TDR foi 1,03 vezes maior entre os idosos do sexo masculino e que as doenças respiratórias selecionadas comportaram-se de forma sazonal, sendo os meses de junho, julho, agosto e setembro aqueles de índices mais elevados para o indicador.

Quanto à distribuição espacial, observou-se que a macrorregional 1 foi a que apresentou menor índice para esse indicador, seguida pela 6. Em terceiro lugar estão as 5 e 2, e, por último, as macrorregionais 4 e 3.

O indicador RIDRS/LCM mostrou que a razão entre as internações mensais por doenças respiratórias selecionadas e o número de leitos de clínica médica disponíveis para o Estado do Paraná subiu progressivamente entre os anos 1995 (0,26) e 1998 (0,31) e apresentou significativa tendência à queda entre 1999 (0,34) e 2005 (0,29). A queda observada a partir da intervenção vacinal ocorreu para ambos os sexos e para os três grupos etários avaliados, sendo que a média do indicador RIDRS/LCM foi menor para os maiores de 80 anos, seguidos por aqueles com idade entre 70 e 79 anos e, com

maior média de internação para os que se encontram no grupo de 60 a 69 anos.

A sazonalidade também foi percebida em relação a esse indicador, sendo os meses de maior RIDRS/LCM os de junho a novembro.

Entre as macrorregionais de saúde do Paraná, a evolução da RIDRS/LCM, segundo faixas etárias e sexo, mostrou que nos primeiros anos o indicador cresceu inversamente proporcional à idade, no entanto, modificou-se em todas as macrorregionais ao longo do período, mostrando maior prevalência das internações entre os idosos com idade entre 70 e 74 anos, seguidos daqueles com idade entre 60 e 69 anos e, por último, os maiores de 80 anos. Quando comparados os sexos, observou-se que a ocorrência desse fenômeno começou primeiramente com os idosos do sexo masculino.

Tabela 1 – Comparação das médias dos indicadores TIDRS/1000hab idosos, PIDRS/TDR e RIDRS/LCM, segundo o estado vacinal, sexo, grupo etário, macrorregional de saúde e meses do ano no Paraná – 1995-2005

	TIDRS/1000 hab.	PIDRS/TDR	RIDRS/LCM
Estado Vacinal			
Antes de 1999	62.444 b	27.50214 b	0.051977 b
Após 1999	75.703 a	30.50516 a	0.056375 a
Sexo			
Feminino	64.30445 b	28.15342 b	-
Masculino	70.22594 a	29.03487 a	-
Grupo etário			
60 a 69 anos	37.1331 c	-	0.064001 c
70 a 79 anos	75.2692 b	-	0.066103 b
80 anos e mais	111.5214 a	-	0.034222 a
Macrorregional			
1	37.8986 e	19.57773 d	0.037794 f
2	46.6487 d	29.13747 b	0.040718 e
3	123.5716 a	36.04503 a	0.074728 a
4	87.5429 b	35.09621 a	0.066610 b
5	61.6286 c	28.08009 b	0.063592 c
6	46.3006 d	23.62835 c	0.045212 d
Mês			
Janeiro	-	26.16679 hi	0.048821 d
Fevereiro	-	24.78552 i	0.047416 d
Março	-	25.34475 i	0.048401 d
Abril	-	26.28262 hi	0.048033 d
Maio	-	27.35835 fgh	0.051231 d
Junho	-	30.68478 bc	0.058148 bc
Julho	-	33.13092 a	0.064980 a
Agosto	-	32.35056 ab	0.062072 ab
Setembro	-	31.30750 abc	0.061325 ab
Outubro	-	29.79814 cd	0.059509 bc
Novembro	-	28.59808 def	0.056276 c
Dezembro	-	27.32175 fgh	0.051095 d

Observação: letras iguais significam que as variáveis tiveram comportamento semelhante. Letras diferentes representam diferenças significativas no nível de 5%.

DISCUSSÃO

Apesar da dificuldade de se trabalhar com um banco de dados que compila grande número de informações, como o DATASUS, e da dificuldade para obtenção de informações atualizadas e completas, a análise de tendência de morbidade por doenças respiratórias, selecionadas para o Estado do Paraná revela queda significativa dos indicadores após o início da intervenção vacinal contra *influenza*.

O primeiro resultado a ser considerado é a manutenção da segunda posição ocupada pelas doenças do aparelho respiratório como causa de internação hospitalar entre os idosos no Estado do Paraná, durante todo o período deste estudo⁽⁵⁾. Note-se que, em todas as regiões do país, as doenças respiratórias ocupam o segundo lugar em proporção de internações hospitalares em idosos. No entanto, nas Regiões Sul e Sudeste essa proporção é muito maior do que nas outras Regiões, visto que respondem respectivamente por 29,13 e 35,42% das internações em idosos, enquanto que na Região Norte respondem por 4,31%, na Centro-oeste por 8,21%, no Nordeste por 22,92%⁽⁶⁾, o que leva à inferência de que nos Estados das Regiões Sul e Sudeste as doenças respiratórias em idosos têm importância muito maior do que em Estados de outras Regiões.

Estudo de morbidade hospitalar, realizado no Estado de São Paulo, no período de 1995 a 2002, demonstrou menor percentual de internações por doenças do aparelho respiratório do que os percentuais encontrados para o Paraná, pois, enquanto em São Paulo as doenças do aparelho respiratório foram responsáveis por 10 a 11% do total de internações da população maior de 60 anos⁽⁴⁾, no Paraná essa proporção foi em torno de 24%. Porém, em ambos os Estados observa-se redução nas internações por doenças respiratórias entre os idosos, após a intervenção vacinal contra a *influenza*⁽⁶⁾. Em Porto Alegre, o impacto produzido pelas campanhas de vacinação contra *influenza* foi estudado entre os anos 1996 e 2000 e demonstrou diminuição de 25,2% nas internações por pneumonia⁽⁷⁾.

Estudo sobre a estratégia de vacinação contra *influenza* no Brasil, constatou que as campanhas têm produzido impacto positivo nas Regiões Sul e Sudeste do país, que têm clima temperado, mas não em outras Regiões de clima tropical, principalmente Norte e Nordeste⁽⁸⁾. Estudos realizados em Fortaleza⁽⁹⁾ e no Distrito Federal, por exemplo, não demonstraram

redução das taxas de internação e de óbitos em pessoas com 60 anos ou mais⁽¹⁰⁾.

A tendência à queda na taxa de internação por doenças respiratórias selecionadas por 1000 habitantes idosos (TIDRS/1000 hab), no período de 1995 a 2005, inclusive de forma mais expressiva a partir de 1999, confirma o que tem sido divulgado de que as vacinas antigripais são capazes de reduzir o número de hospitalizações de pessoas idosas⁽¹¹⁾. Alguns estudos apontam, por exemplo, que a vacina contra *influenza* reduz em 30 a 70% a hospitalização por pneumonia, *influenza* e doenças respiratórias crônicas em idosos que vivem fora de asilos⁽¹²⁾. Na Argentina, também foi observado redução 30 a 45%, na taxa de hospitalização por pneumonia após vacinação contra *influenza*⁽¹³⁾.

Ao comparar a evolução da morbidade hospitalar por doenças respiratórias entre os Estados do Paraná e São Paulo, observa-se que, enquanto no Paraná houve queda no número total de internações, em São Paulo essas internações se mantiveram estáveis⁽⁴⁾.

A TIDRS/1000 hab no Estado do Paraná, no período de 1995 a 2005, apresentou queda significativa para ambos os sexos e para os grupos quinquenais de idade. Ademais, conforme observado no Estado de São Paulo, no Paraná esse indicador também foi maior entre os homens e cresceu gradativamente com a idade⁽⁴⁾.

A proporção das internações por doenças respiratórias selecionadas entre o total de internações por doença respiratória – PIDRS/TDR no Paraná é menor do que o encontrado para o Brasil. Enquanto no Estado do Paraná, no período de 1995 a 1998, esse indicador passou de 23,79 para 24,15%, com queda progressiva a partir de 1999, chegando a 18,06% em 2005. Para o Brasil, observou-se aumento progressivo da PIDRS/TDR, que passou de 57,64% em 1995 para 61,83% em 1997. Em 1998, caiu para 35,11% e, após o início da intervenção vacinal, apresentou tendência à queda, chegando a 34,12% em 2002, porém, voltou a subir nos três anos seguintes, atingindo o percentual de 40,56%, em 2005⁽⁵⁾.

Por outro lado, no Estado de São Paulo, no período de 1995 a 2002, a PIDRS/TDR foi menor do que a encontrada no Estado do Paraná. No entanto, esse indicador apresentou comportamento semelhante entre os dois Estados, com elevação nos primeiros anos e tendência à queda a partir da

intervenção vacinal⁽⁴⁾. A queda na proporção de internações por pneumonia, em relação ao total de internações por doenças respiratórias, foi descrita também para idosos residentes em Porto Alegre⁽⁷⁾.

No Estado do Paraná, essa proporção foi maior entre os idosos do sexo masculino e a sazonalidade das doenças que acometem esse grupo populacional em decorrência da *influenza* ficou evidente, com maiores índices nos meses de junho a outubro.

Essa sazonalidade, que corresponde ao período mais frio do ano, também foi observada em várias Regiões do Brasil, como no Rio Grande Sul⁽¹⁴⁾, no Estado de São Paulo⁽⁴⁾, em Maceió⁽¹⁵⁾ e em Belém⁽¹⁶⁾. Em Fortaleza, no entanto, foi observado que o período de maior número de internações ocorre entre março e abril, sendo esse um dos fatores associados à pouca eficácia das campanhas de vacinação nessa Região, visto que a vacina só é disponibilizada pelo Ministério da Saúde a partir de abril⁽⁹⁾.

O indicador razão das internações mensais por doenças respiratórias selecionadas e os leitos de clínica médica disponíveis (RIDRS/LCM) para o Estado do Paraná é menor do que o encontrado para o Brasil como um todo. Enquanto para o Estado do Paraná a RIDRS/LCM subiu, progressivamente, entre os anos 1995 (0,26) e 1998 (0,31), e apresentou significativa tendência à queda entre 1999 (0,34) e 2005 (0,29), para o Brasil, percebeu-se que o indicador se manteve estável nos três primeiros anos de estudo (0,15), apresentou elevação entre os anos 1998-1999, chegando a 0,19 e a partir daí tendeu à estabilidade⁽⁵⁾.

A queda observada no indicador RIDRS/LCM no Estado do Paraná, a partir da intervenção vacinal, ocorreu para ambos os sexos e para os três grupos etários avaliados, sendo que a média desse indicador foi inversamente proporcional à idade. Esse fato, maior média de internação entre os grupos etários mais jovens, decorre da própria representação percentual desse grupo na população idosa no Estado do Paraná, uma vez que o número de idosos é inversamente proporcional à idade.

A sazonalidade também foi percebida em relação a esse indicador, sendo os meses de maior RIDRS/LCM os de junho a novembro.

No Estado de São Paulo, da mesma forma que para o Estado do Paraná, a partir do início da vacinação contra *influenza* para os maiores de 60 anos, observou-se mudança nos gráficos do indicador,

traduzidos em picos menos pronunciados durante as temporadas de *influenza*⁽⁴⁾.

Se se considerar o aumento da população idosa no Estado do Paraná, durante o período em estudo, que passou de 6,82 para 8,33%, e a diminuição na oferta de leitos para internação que passou de 10 725 em 1995 para 8 654, em 2002, pode-se supor que a queda da RIDRS/LCM tenha sido maior e, inclusive, mais significativa do que o resultado aqui apresentado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir dos indicadores de morbidade hospitalar estudados, além do impacto positivo da intervenção vacinal na redução das internações de idosos por doenças respiratórias, foi permitido

observar diferenças no comportamento das internações hospitalares entre regiões de um mesmo Estado. Esse fato pode estar relacionado, de um lado, a fatores inevitáveis como a cepa viral circulante, fatores climáticos, representação dos grupos quinquenais de idade e do sexo na composição das populações de idosos de cada macrorregional, mas, de outro, pode decorrer das condições e da qualidade de assistência à saúde e dos recursos oferecidos/disponíveis.

De qualquer forma, as diferenças encontradas entre as macrorregionais de saúde nos remetem à necessidade de estudos que avaliem o comportamento desses indicadores também entre as diferentes Regiões do Brasil, de forma a identificar se semelhanças e diferenças entre essas Regiões podem ser determinantes nos benefícios alcançados por essa estratégia vacinal.

REFERENCIAS

1. Silveira R, Rodrigues RAP, Costa-Júnior ML. Idosos que foram vítimas de acidentes de trânsito no município de Ribeirão Preto-SP, em 1998. *Rev Latino-am Enfermagem* 2002 novembro/dezembro; 10(6):765-71.
2. Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cad Saúde Publica* 2003 junho; 19(3):735-43.
3. Nichol KL, Margolis KL, Wuorenma L, Von Sternberg T. Benefits of influenza vaccination for low-intermediate, and high-risk senior citizens. *Arch Intern Med* 1998 September; 158:1769-76.
4. Francisco PMSB, Donalisio MRC, Latorre MRDO. Internações por doenças respiratórias em idosos e a intervenção vacinal contra influenza no Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol* 2004 junho; 7(2):220-7.
5. Secretaria de Vigilância em Saúde [Página na Internet]. Brasília: Ministério da Saúde; [acesso em 2006 julho 25]. Disponível em: <http://www.datasus.gov.br>
6. Costa MFFL, Guerra HL, Barreto SM, Guimarães RM. Diagnóstico da situação da população idosa brasileira: um estudo da mortalidade e das internações hospitalares públicas. *Inf Epidemiol SUS* 2000 janeiro/março; 9:23-41
7. Vilarino MAM. A(re)volta da vacina da vacina: eficácia da credibilidade social da vacina contra influenza entre idosos de Porto Alegre. [dissertação]. Porto Alegre (RS): Escola de Enfermagem/Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2002.
8. Cunha SS, Camacho LAB, Santos AC, Dourado I.

- Imunização contra influenza no Brasil: racionalidade e desafios. *Rev Saúde Publica* 2005 janeiro; 39(1): 129-36.
9. Façanha MC. Impacto da vacinação de maiores de 60 anos para influenza sobre as internações e óbitos por doenças respiratórias e circulatórias em Fortaleza, CE, Brasil. *J Bras Pneumol* 2005 setembro/outubro; 31(5):407-12.
10. Buta R O, Correia R L J, Canto-Neri R C F, Sifuentes VN, Felix TAA, Tauil PL. Avaliação do impacto da vacinação contra influenza nas internações e na mortalidade por doenças respiratórias em idosos no Distrito Federal. In: 8ª Jornada Científica do HUB; 2005, setembro 14 a 16; Brasília, Distrito Federal. Brasília; 2005.
11. World Health Organization. Influenza vaccines. *Weekly Epidemiol Record* 2005 August; 80(33): 279-87.
12. Sarriá A, Timoner J. Determinants de la vacunacion de la gripe en personas mayor de 65 anos. *Rev Esp Salud Publica* 2002 enero/febrero; 76(1):17-26.
13. Stamboulian D, Bonvehi PE, Nancinavich FM, Cox N. Influenza. *Infect Dis Clin North Am* 2000 March; 14(1):141-66.
14. Godoy DV, Zotto C, Bellicanta J, Weschenfelder F, Nacif SB. Doenças respiratórias como causa de internações hospitalares de pacientes do Sistema Único de Saúde num serviço terciário de clínica médica na região nordeste do Rio Grande do Sul. *J Pneumol* 2001 julho/agosto; 27(4):193-8.
15. Oliveira JF, Sá JPO, Cruz MM. Identificação e monitorização do vírus Influenza A e B, na população de Maceió. *Cienc Saúde Colet* 2004 janeiro; 9(1):241-6.
16. Santos DEM, Cardias CAS, Mello WA. Inquérito soro epidemiológico para os vírus influenza em Belém, Pará, Brasil, 1992-1993. *Cad Saúde Pública* 1997 janeiro; 13(1):119-25.