

*RAQUEL MARIA FERREIRA RAMALHEIRA*

*Incidência de Síndrome Gripal e Eventos Adversos à Vacinação  
contra Influenza em Idosos Institucionalizados  
no município de Campinas – São Paulo*

*CAMPINAS*

*2006*

*RAQUEL MARIA FERREIRA RAMALHEIRA*

*Incidência de Síndrome Gripal e Eventos Adversos à Vacinação  
contra Influenza em Idosos Institucionalizados  
no município de Campinas – São Paulo*

*Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-  
Graduação da Faculdade de Ciências Médicas  
da Universidade Estadual de Campinas, para a  
obtenção do título de Mestre em Saúde  
Coletiva, área de concentração Epidemiologia.*

***ORIENTADORA: PROF. DRA. MARIA RITA CAMARGO DONALÍSIO***

*CAMPINAS  
2006*

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA  
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP

Bibliotecário: Sandra Lúcia Pereira – CRB-8ª / 6044

UNIDADE BC  
Nº CHAMADA FUNICAMP R141i  
R141C  
V EX  
TOMBO BC/ 71509  
PROC. 16-145-02  
C 0 Y  
PREÇO 11,00  
DATA 03-02-02  
BIB-ID 401309

Ramalheira, Raquel Maria Ferreira

Incidência de Síndrome Gripal e eventos adversos à vacinação contra Influenza em idosos institucionalizados no município de Campinas – São Paulo / Raquel Maria Ferreira Ramalheira. Campinas, SP : [s.n.], 2006.

Orientador : Maria Rita Camargo Donalísio  
Dissertação ( Mestrado ) Universidade Estadual de Campinas.  
Faculdade de Ciências Médicas.

1. Influenza Humana. 2. Vírus da Influenza. 3. Infecções Respiratórias. 4. Idosos. I. Donalísio, Maria Rita Camargo. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.

**Título em inglês : Incidence of Flu-like syndrome and influenza vaccine adverse effects in the institutionalized elderly in Campinas – São Paulo**

**Keywords:** • Influenza virus  
• Respiratory infection  
• Elderly

**Área de concentração : Epidemiologia**

**Titulação: Mestrado em Saúde Coletiva**

**Banca examinadora: Profa. Dra. Maria Rita Camargo Donalísio  
Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros  
Prof Dr Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza**

**Data da defesa: 22-02-2006**

---

# Banca examinadora da Dissertação de Mestrado

---

---

**Orientador: Profa. Dra. Maria Rita Donalisio Cordeiro**

---

---

## Membros:

---

1. Profa. Dra. Maria Rita Donalisio Cordeiro
  2. Prof. Dr. Carlos Magno Castelo Branco Fortaleza
  3. Profa. Dra. Marilisa Berti de Azevedo Barros
- 

Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

---

**Data: 22/02/2006**

---

*Ao Lar dos Velhos de Campinas, Presidente, funcionários e voluntários  
A Direção Regional de Saúde XII, funcionárias da Vigilância Epidemiológica  
especialmente a Andréia uma grande colaboradora e profissional de saúde  
A minha orientadora, que se não fosse ela talvez esse trabalho não tivesse saído  
A minha família, meus pais, minha irmã e meu marido*

*Agradecimentos:*

*Ao Lar dos Velhinhos de Campinas, Presidente, funcionários e moradores.  
Á Direção Regional de Saúde XII, funcionários da Vigilância Epidemiológica,  
especialmente a Andréa uma grande colaboradora e profissional de saúde.  
Á minha orientadora, que se não fosse ela talvez esse trabalho não tivesse saído.  
Á minha família, meus pais, minha irmã e meu marido.*

	<b>PÁG.</b>
RESUMO.....	vii
ABSTRACT.....	viii
1-INTRODUÇÃO GERAL.....	09
1.1- Doenças Respiratórias no Idoso.....	11
1.2- Influenza.....	13
1.3- A Institucionalização como fenômeno social.....	19
1.4- O Lar dos Velhinhos de Campinas.....	22
2-OBJETIVOS.....	24
3-METODOLOGIA.....	26
3.1- Local de Estudo.....	27
3.2- População do Estudo.....	28
3.3-Tópicos de Estudo.....	28
3.3.1-Perfil sócio-demográfico e de morbidade.....	28
3.3.2-Investigação dos casos de SG.....	28
3.3.3-Investigação de eventos adversos após vacinação contra influenza....	29
3.3.4-Investigação dos óbitos.....	30
3.4-Análise Epidemiológica.....	30
4-RESULTADOS GERAIS.....	32
Artigo 1 – Incidência de infecções respiratórias virais em população idosa de instituição asilar no município de Campinas, 2004-2005.....	37
Artigo 2 - Eventos Adversos após vacinação contra influenza em idosos institucionalizados, Campinas, 2004.....	54
5-DISCUSSÃO GERAL.....	68
6-CONCLUSÃO GERAL.....	72
7-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	74

	<i>PÁG.</i>
INTRODUÇÃO GERAL	
Quadro 1-Eventos adversos pós-vacinação contra influenza.....	17
RESULTADOS GERAIS	
Tabela 1-Perfil sócio demográfico e vacinal da população estudada.....	34
Tabela 2-Perfil de morbidade e mortalidade da população estudada.....	35
ARTIGO 1	
Gráfico 1-Taxa de incidência de SG por mês de ocorrência.....	48
Tabela 1-Distribuição percentual da população e taxa de incidência por faixa etária.....	49
Tabela 2-Distribuição percentual de sintomas referidos pelos idosos institucionalizados...50	
Tabela 3-Taxa de incidência de SG.....	51
Tabela 4-Estatísticas obtidas em modelo multivariado logístico, variável dependente: ocorrência de SG.....	52
Gráfico 2-Distribuição percentual de co-morbidades dos casos de SG.....	53
ARTIGO 2	
Tabela 1-Taxa de incidência de eventos adversos após vacinação contra influenza.....	65
Tabela 2-Distribuição percentual de sintomas referidos após vacinação contra influenza...66	
Tabela 3-Estatísticas obtidas em modelo multivariado logístico para avaliar a associação de co- variáveis ao risco de ocorrência de eventos adversos à vacina contra influenza.....	67

Surtos de infecções respiratórias, particularmente pelo vírus influenza são comuns em instituições asilares, sendo a vacina a maneira mais eficaz de prevenção.

Os objetivos desse trabalho foram: estudar a incidência de síndrome gripal no período de 15 meses e analisar a ocorrência de eventos adversos após vacinação contra influenza nos idosos de instituição asilar de Campinas, SP.

Foram visitados semanalmente os indivíduos institucionalizados, SUS dependentes (N=154), moradores do Lar dos Velhinhos de Campinas para detecção de casos de síndrome gripal (SG) de junho de 2004 a agosto de 2005. Foram incluídos na pesquisa os indivíduos com condições de compreender e responder as perguntas e que consentiram em participar.

Após a campanha vacinal contra influenza em abril de 2004, os idosos vacinados somente contra a influenza (cobertura de 95%) foram investigados no 5º dia após a aplicação do imunobiológico para detecção de sintomas sugestivos de eventos adversos, com nexos temporal com a vacina. Foram investigadas em modelo logístico múltiplo, co-variáveis possivelmente associadas à ocorrência de SG e de eventos adversos (variáveis dependentes).

Dentre os 154 identificados acompanhados, 50 (32,5 por 100 moradores) apresentaram sintomas gripais. Foram encontrados 76 episódios de SG cuja distribuição temporal concentrou-se nos meses de junho de 2004 e 2005.

A incidência de pelo menos um evento adverso foi de 14,3 por 100 vacinados. Entre as queixas pós-vacinais referidas, 12 (57,1%) foram de sintomas locais, sendo a dor no local da aplicação o evento de maior frequência tanto nas mulheres (53,3%) quanto nos homens (50,0%). A ocorrência de eventos adversos bem como de quadro de SG não se associaram a nenhuma co-variável testada nos modelos logísticos.

Embora com altas coberturas, houve indícios de circulação de vírus de tropismo respiratório na instituição. Ressalta-se a importância de manter altas as coberturas vacinais contra influenza nos moradores e funcionários, além de incrementar medidas de prevenção de doenças de transmissão por secreções. A baixa reatogenicidade da vacina pode facilitar a adesão às campanhas. A vigilância etiológica da SG poderá dar mais subsídios para a compreensão da dinâmica de circulação de patógenos em populações de risco.

Respiratory infection, particularly influenza outbreaks are common in institutionalized individuals. Vaccination is the most efficient prevent measure.

The aim of this work were: to study respiratory infection incidence in institutionalized elderly subjects in 15 months period and to analyze the occurrence of adverse effects after influenza vaccination in a nursing home in Campinas, São Paulo State.

SUS dependent elderly people (N= 154) living in Lar dos Velinhos de Campinas were visited weekly to detect flu like syndrome from June 2004 to August 2005. It was included individuals with ability to understand and to answer research questions and those who accept to participated.

After influenza vaccination campaign of April 2004 (coverage 95%) individuals were investigated in the 5-day to discover vaccine side events. A multiple logistic models were applied to investigate association between co variables and flu like syndrome and adverse events (dependent variables).

Among the 154 subjects, it was identified 50 (32.5%) individuals witch present flu like symptoms during study period. Temporal trend of the 76 episodes showed concentration in June 2004 and 2005.

Incidence of at least one side effect was 14.3 per 100 vaccinated residents. Local symptoms were referred by 12 (57.1%) individuals, whereas the most frequent complain was local pain in women (53.3%) and men (50%). Neither side effects nor flu like syndrome were associated with co variables in the logistic models.

Despite high influenza coverage levels it was detected respiratory virus circulation in the nursing home. It is reinforced the importance of influenza vaccination of residents and staff, and also improvement of routine measures to prevent secretion transmission disease. The safety and low reatogenity of influenza vaccine may help campaign adhesion. Etiologic surveillance of flu like syndrome could improve understanding of the pathogens circulation among risk population.

# ***INTRODUÇÃO GERAL***

---

Os idosos constituem o segmento que mais cresce na população brasileira, devido a um processo de transição demográfica que se iniciou a partir dos anos 60, quando o grupo etário dos adultos e idosos passou a crescer mais que os outros grupos etários<sup>3</sup>. Estima-se que no período de 1950 á 2025, o grupo de idosos no Brasil deverá ter aumentado em 15 vezes, enquanto a população total em cinco. O País ocupará, assim, o sexto lugar quanto ao contingente de idosos, alcançando, em 2025, cerca de 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais de idade<sup>3, 28</sup>.

Além das transformações demográficas, o Brasil tem experimentado uma transição epidemiológica, com alterações relevantes no quadro de morbi – mortalidade<sup>3</sup>. As doenças infecto-contagiosas que em 1950, representavam 40% das mortes registradas no país, hoje são responsáveis por menos de 10%, enquanto que as doenças cardiovasculares que em 1950 eram responsáveis por 12% das mortes, hoje representam mais de 40%. Com essa mudança demográfica e epidemiológica, o sistema de saúde precisa ser modificado e adequado às necessidades de saúde específica desse grupo etário<sup>3, 28, 37</sup>.

Tomando-se como base, dados divulgados pelo IBGE, em 1997<sup>3, 7</sup>:

- 2.073.915 AIH's (autorizações de internações hospitalares) foram distribuídas na faixa etária de 60 anos ou mais de idade, representando 16,3% do total de AIH's distribuídas no ano;
- A taxa de hospitalização, em um ano, alcançou 165 por 1.000 indivíduos na faixa etária de 60 anos ou mais de idade;
- O tempo médio de permanência hospitalar foi de 6,8 dias para o grupo mais idoso;
- O custo médio, por hospitalização do grupo de 60 anos ou mais foi de R\$ 334,73.

Portanto, o idoso consome mais serviços de saúde, as internações hospitalares são mais freqüentes e o tempo de ocupação do leito é maior que o de outras faixas etárias. Esses dados demonstram que além da assistência hospitalar e ambulatorial clássicas, outros modelos de assistência à saúde como o atendimento domiciliar e o hospital-dia deverão ser colocados em prática, visando reduzir o impacto negativo das doenças, manter a capacidade funcional e a boa qualidade de vida dos idosos<sup>3, 7, 19, 28</sup>.

## ***1.1. Doenças Respiratórias no Idoso***

As doenças respiratórias são hoje uma das principais causas de internações e óbitos entre idosos. Vários autores têm demonstrado o crescimento global da incidência de infecções agudas respiratórias e suas complicações em indivíduos maiores de 65 anos, em diversos países, inclusive no Brasil <sup>16, 22, 35</sup>. Dados do sistema de Vigilância Epidemiológica do Brasil mostram que as doenças respiratórias estão entre as principais causas de óbito das pessoas maiores de 60 anos.

Infecções por influenza, parainfluenza e vírus sincicial respiratório são os mais comumente detectados em pacientes hospitalizados, compreendendo 75% de todas as infecções virais <sup>8, 22</sup>.

Nos Estados Unidos, a taxa de hospitalização por pneumonia em indivíduos com mais de 65 anos aumentou 50% de 1985 a 1995 <sup>22</sup>. Falsey et al <sup>16</sup> (1995) mostram a importância do vírus sincicial respiratório como causa de morbidade e mortalidade entre idosos na comunidade, no norte do estado de Nova York. Em Leicestershire na Inglaterra, Nicholson e colaboradores <sup>35</sup> (1997) sugerem o aumento da importância do rinovírus na etiologia de infecções respiratórias, além do vírus da influenza e do sincicial respiratório.

No Brasil, dados disponíveis no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Influenza (SIVEP-GRIPE) demonstram, para o período 2000/2003, a ocorrência de casos de síndrome gripal predominantemente em crianças na faixa etária de 0-4 anos (48,2%), seguida da faixa de 5-14 anos (25,4%) e de 15-24 anos (10,2%). As demais faixas contribuíram com 16,2%. Os principais vírus respiratórios detectados pelo método de imunofluorescência neste período foram: o vírus sincicial respiratório (31%), influenza A (30,7%), parainfluenza 1, 2 e 3 (18,5%), adenovírus (16,8%) e influenza B (3%). Em 2004, até a semana epidemiológica nº 36 foram coletadas 1.168 amostras na rede sentinela, das quais 366 (31,3%) foram positivas para vírus respiratórios pelo método da imunofluorescência. Destas, 152 foi positivo para influenza A, tendo sido possível fazer a caracterização antigênica inicial de 23 (15%) dessas amostras, assim identificadas: influenza A H3N2 (67%), influenza B (20%) e influenza A H1N1 (13%) <sup>6</sup>.

Durante epidemias de influenza, aproximadamente 90% dos óbitos atribuídos à pneumonia e influenza são observados entre os idosos <sup>6,8</sup>. Embora a mortalidade aumente com a idade, a presença de uma co-morbidade de alto risco aumenta o risco de óbito devido

à pneumonia ou influenza em cerca de 20 vezes, e duas ou mais condições de alto risco em cerca de 30 vezes <sup>42</sup>.

A influenza é uma importante causa de doença respiratória aguda. Acomete pessoas de todas as faixas etárias. A aglomeração de pessoas em um local fechado é um fator de risco para as infecções respiratórias, como também a exposição ao pessoal e visitantes que vivem na comunidade <sup>23</sup>. Durante as epidemias estima-se que as taxas de ataque alcancem aproximadamente 10 a 20% na comunidade; entretanto em idosos que moram em asilos, este índice pode ser bem maior <sup>36</sup>.

Nos adultos sadios a recuperação geralmente é rápida. Entretanto, complicações graves podem ocorrer nos idosos e nos muito jovens, determinando elevados níveis de morbimortalidade.

A imunidade aos vírus da influenza resulta de infecção natural ou vacinação anterior com o vírus homólogo. Desta maneira, um hospedeiro que teve infecção com determinada cepa do vírus influenza terá pouca ou nenhuma resistência a uma nova infecção com a cepa variante do mesmo vírus. Isto explica, em parte, a grande capacidade deste vírus em causar freqüentes epidemias nas populações atingidas.

A influenza em particular tem sido a mais investigada, devido à sua grande transmissibilidade, potencial epidêmico e possibilidade de prevenção por meio de vacina.

## ***1.2. O Vírus Influenza***

A influenza, ou gripe é uma doença contagiosa aguda do trato respiratório, de natureza viral e de distribuição global, ocorrendo em forma de surtos, epidemias e grandes pandemias. São conhecidos os tipos A, B e C, de acordo com sua diversidade antigênica<sup>5,36</sup>.

Classicamente, apresenta-se com início abrupto de febre alta, em geral acima de 38° C, seguida de mialgia, dor de garganta, prostração, dor de cabeça e tosse seca. Os sintomas sistêmicos são muito intensos nos primeiros dias da doença. Com sua progressão, os sintomas respiratórios tornam-se mais evidentes e mantêm-se em geral por 3 a 4 dias, após o desaparecimento da febre. Os idosos podem apresentar-se febris, às vezes sem outros sintomas, mas em geral a temperatura não atinge níveis elevados<sup>5,36</sup>.

As complicações são mais comuns em idosos e indivíduos debilitados. As situações sabidamente de risco incluem doença crônica pulmonar (asma e doença pulmonar obstrutiva crônica – DPOC), cardiopatias (insuficiência cardíaca crônica), doença metabólica crônica (diabetes, por exemplo), imunodeficiência ou imunodepressão, gravidez, doença crônica renal e hemoglobinopatias.

As complicações pulmonares mais comuns são as pneumonias bacterianas secundárias, sendo mais freqüentes as provocadas pelos seguintes agentes infecciosos: *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus* e *Haemophilus influenzae*. Uma complicação incomum, e muito grave, é a pneumonia viral primária pelo vírus da influenza. Nos imunocomprometidos, o quadro clínico é geralmente mais arrastado e muitas vezes mais grave.

Os vírus da influenza são compostos por RNA de hélice única, da família dos Orthomixovírus. A estrutura viral consiste de um envoltório, com inserção de duas glicoproteínas chamadas de hemaglutinina (H) e neuraminidase (N). Abaixo desse envoltório encontra-se, uma membrana e no seu interior as nucleoproteínas e o material genético<sup>5, 27, 36</sup>.

A hemaglutinina tem como principal função ligar o vírus ao receptor da célula hospedeira. A neuraminidase produz uma substância que facilita o transporte do vírus através do muco, e expõe a hemaglutinina, permitindo sua clivagem e, conseqüentemente, a infectividade, e também é responsável pela liberação dos vírus recém-formados da célula hospedeira.<sup>27</sup>

Os vírus influenza apresentam como principais características a mutabilidade, a elevada frequência de rearranjo genético e as conseqüentes alterações antigênicas nas glicoproteínas da superfície viral, o que torna um desafio, o controle da doença<sup>5, 27, 36</sup>.

Todos os ortomixovírus são conhecidos como vírus da influenza. São altamente mutáveis, sendo que o tipo A é mais mutável que o B, e este, é mais mutável que o C. Os tipos A e B causam maior morbidade e mortalidade que o tipo C<sup>5, 27, 36</sup>.

O vírus da influenza tipo A é altamente variável do ponto de vista antigênico e responsável pela maioria dos casos de influenza epidêmica. Foi também identificado em porcos, cavalos, mamíferos marinhos e aves. O vírus tipo B pode exibir alterações antigênicas, e por vezes, provoca epidemias. Ocorre exclusivamente em humanos. O vírus da influenza tipo C é estável do ponto de vista antigênico e só produz doença leve. Ocorre em humanos e suínos<sup>5, 27, 36</sup>.

Os vírus influenza são únicos na habilidade de causar epidemias anuais recorrentes, e menos freqüentemente pandemias, atingindo quase todas as faixas etárias num curto espaço de tempo. Isto é devido à sua alta variabilidade e capacidade de adaptação. A natureza fragmentada do material genético do vírus influenza induz altas taxas de mutação durante a fase de replicação, em especial da hemaglutinina (H) e neuraminidase (N), as duas glicoproteínas da superfície viral. Estas mutações ocorrem de forma independente e habitualmente provocam o aparecimento de novas variantes para as quais a população ainda não apresenta imunidade e soma-se a isto a facilidade de transmissão do vírus<sup>18, 27</sup>.

A transmissão do vírus se dá através das vias respiratórias, ocorre entre pessoas por meio de gotículas. O vírus mantém sua infectividade por 24 horas ou mais, o que pode implicar na transmissão por contato através de fômites ou pelas mãos na disseminação da doença particularmente em instituições<sup>5, 18, 27, 36</sup>.

O impacto das epidemias de influenza é reflexo da interação entre a variação antigênica viral, o nível de proteção da população para as cepas circulantes e o grau de virulência dos vírus. Os vírus influenza estão sujeitos a dois tipos de variações antigênicas, as menores ou *antigenic drift* ou as variações maiores, chamadas também de *antigenic shift*.<sup>18, 27</sup>

As variações antigênicas menores são mutações pontuais nos segmentos do genoma viral que resultam em mudanças nos aminoácidos que compõem as glicoproteínas de

superfície, particularmente na hemaglutinina. Surgem, então, novas variantes virais capazes de escapar da imunidade estimulada por infecção ou vacinação prévias. Ocorrem a cada dois ou três anos para os subtipos do vírus A e a cada 5 ou 6 anos para os vírus do tipo B<sup>18,27</sup>.

As variações antigênicas maiores são aquelas associadas à completa substituição de um ou ambos os segmentos do genoma viral, que controlam a produção de glicoproteínas de superfície. Quando ocorrem essas variações, a maioria da população não tem imunidade para os novos vírus e a doença dissemina-se rapidamente, afetando indivíduos de todas as faixas etárias, podendo causar epidemias e até pandemias<sup>18, 27</sup>.

O período de incubação desde o momento da exposição ao vírus até o aparecimento da doença varia de um a quatro dias, dependendo em parte, do tamanho da dose viral e do estado imunológico do hospedeiro. O período de transmissibilidade começa no dia anterior ao aparecimento dos sintomas, atinge um valor máximo dentro de 24 horas, permanece elevada por 1 a 2 dias e, a seguir, declina rapidamente<sup>5, 18, 27, 36</sup>.

Epidemias de influenza de gravidade variável têm ocorrido de maneira sistemática a cada três anos, predominantemente no inverno. Já as pandemias de influenza têm ocorrido de forma irregular, geralmente com 30 a 40 anos de intervalo. Desde o século XVI descreveram-se ao menos 30 episódios pandêmicos<sup>5, 18</sup>.

Embora sejam grandes as possibilidades etiológicas das doenças respiratórias epidêmicas, a influenza em particular tem sido a mais investigada devido à possibilidade de prevenção por meio de vacina. São sistematicamente identificadas as cepas virais da influenza em diversas regiões do mundo, através da Vigilância da Influenza<sup>4, 6, 40</sup>.

A vacina é constituída por diferentes cepas de *Myxovirus influenzae* inativados, fracionados e purificados, obtidos a partir de cultura de ovos embrionados de galinha<sup>27, 40</sup>. As mudanças antigênicas constantes dos vírus influenza circulantes requerem alterações anuais na composição da vacina, de acordo com o padrão de circulação viral detectado através do Sistema de Vigilância Global da Influenza, coordenada pela OMS, que define anualmente a composição das vacinas para os Hemisférios Sul e Norte.

Nas últimas décadas, a imunização anual com vacinas inativadas contra influenza tem sido a principal medida para a profilaxia da gripe e redução da morbi-mortalidade relacionada à doença<sup>6</sup>. O Ministério da Saúde implantou a vacina contra influenza no

Brasil, para idosos a partir de 65 anos de idade, em campanha anual no primeiro quadrimestre do ano, quando são oferecidas as vacinas dT (contra difteria e tétano) e antipneumocócica (para idosos institucionalizados e doentes crônicos). A vacina contra influenza também passou a integrar a lista de imunobiológicos oferecidos durante todo o ano, na rotina dos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIES), para portadores de condições clínicas específicas <sup>4</sup>.

As campanhas nacionais de vacinação contra a influenza, direcionadas a pessoas com mais de 60 anos, foram iniciadas em 1999, em comemoração ao Ano Internacional do Idoso <sup>4, 6, 40</sup>. No Brasil, a recomendação oficial para a vacinação contra influenza tem sido direcionada aos idosos. Em 1999, o Ministério da Saúde decidiu incluir no Programa Nacional de Imunização a vacinação contra influenza para indivíduos com mais de 65 anos de idade, alcançando cobertura vacinal acima de 80 % em todo o país. A partir de 2000, as autoridades de saúde do governo federal diminuíram a faixa etária de corte para a vacinação anual contra influenza de 65 para 60 anos de idade <sup>3, 4, 6, 40</sup>. As coberturas vacinais foram 72,5%, 82,1%, 74,1% e 82,1% nos anos 2000,2001,2002 e 2003, respectivamente. No ano de 2004, a cobertura foi de 85%, no Brasil <sup>6</sup>.

Na cidade de São Paulo, a imunização dos indivíduos acima de 65 anos de idade foi instituída a partir de 1998, após a aprovação da lei municipal 12.326/97. A seguir, em junho de 1998, foi aprovada a lei estadual 10.003/98 estendendo a vacinação do idoso para todo o Estado de São Paulo. A meta de 70% de cobertura vacinal não foi atingida nos anos de 2000, 2001 e 2002 no Estado de São Paulo <sup>40</sup>.

No município de Campinas, em 1999 a cobertura vacinal chegou a 73,2% da população idosa e em 2000, esse índice caiu novamente voltando aos 64,0%. O município ficou entre os que não atingiram a meta mínima de cobertura de 70%, em 2001 e 2002. Em 2003, o município alcançou 69,8% e em 2004, conseguiu atingir a meta chegando aos 74%.

Ainda existem dificuldades na ampliação da cobertura nesta faixa etária, embora a vacina contra o vírus da influenza esteja disponível e os eventos adversos notificados sejam leves e sem importância clínica ou epidemiológica <sup>6,15,40</sup>. Os eventos adversos mais freqüentemente associados temporalmente à vacina são locais e resolvidos geralmente em 48 horas: dor leve no local da aplicação e eritema ocorrendo em 10% a 64% dos vacinados.

Outras reações sistêmicas também podem estar presentes tais como febre, astenia, mialgia e cefaléia que, geralmente se apresentam entre 6 a 12 horas após a aplicação.

Vários estudos reafirmam a pequena reatogenicidade da vacina. Em Campinas, realizou-se um estudo em um Distrito com 40.000 habitantes no ano 2000, mostrando que a dor no local da aplicação foi a queixa mais freqüente (12,6%), após vacinação, principalmente nas mulheres. O estudo reforça a importância da notificação e vigilância epidemiológica para esclarecimento oportuno de eventos adversos, mesmo de vacinas pouco reatogênicas como a da influenza <sup>15</sup>. Os efeitos colaterais da vacina incluem dor no local da injeção e (não freqüentemente) febre de baixo grau por 24 a 48 horas <sup>5,15,23,40</sup>.

Quadro 1: Eventos adversos pós-vacinação contra influenza.

Eventos Adversos	Descrição	Tempo decorrente Aplicação/Eventos	Freqüência	Conduta	Observação
Eventos Locais	Dor Local Eritema Enduração	1-2 dias após a vacinação; duração máxima de 48 hs.	10-64% dos vacinados	Notificar e investigar. Abscesso quente e reações locais muito extensas com limitações de movimento. Administrar analgésicos, se necessário.	Não contra-indica doses subseqüentes. Eventos locais graves devem ser avaliados.
Eventos sistêmicos	Febre, Mialgia, Cefaléia. Sintomas “flu-like” leves	6-12 horas após a vacinação; duração máxima de 48 hs.		Tratamento sintomático. Afastar outros diagnósticos.	Não há contra indicação formal para doses subseqüentes.
Reações anafiláticas	Urticárias, sibilos, laringoespasm, hipotensão arterial e choque	Menos de 2 horas após a aplicação da vacina.		Tratamento rápido e adequado (ver Manual EAPV)	Contra-indicação formal para doses subseqüentes.
Síndrome de Guillain – Barres (SGB)	Polirradiculoneurite com lesão de desmielinização, parestesias e déficit motor ascendente de intensidade variável.	7-21 dias até 6 semanas após a vacinação.		Notificar e investigar. Acompanhamento especializado.	Avaliar risco-benefício da revacinação.

Fonte: CGPNI/DEVOP/SVS/MS

A vacina deve ser oferecida a todos os idosos que residam na comunidade e a aqueles moradores de instituições asilares. Em caso de surto institucional, este deve ser notificado, ficando a cargo da vigilância epidemiológica local / regional a investigação e controle do surto <sup>8, 15, 23</sup>.

Em adultos saudáveis, a detecção de anticorpos protetores se dá entre uma e duas semanas após a vacinação. O pico máximo de anticorpos ocorre após 4 a 6 semanas, por isso a importância de realizar a campanha no outono, antes da circulação máxima do vírus influenza (inverno). É importante observar que a vacina não previne a doença em 100% dos indivíduos vacinados (ou seja, alguns vacinados contrairão a influenza, mesmo tendo sido vacinados) e muitos indivíduos podem contrair a doença por outras cepas e outros vírus respiratórios podendo passar uma falsa impressão de que a vacina não deu resposta. No entanto, a maior importância da vacina está em poder reduzir o risco das sérias complicações advindas da influenza, como as pneumonias e, principalmente, os óbitos. Esta, portanto, se constitui no maior objetivo da vacinação para a população idosa.

Segundo Stamboulian <sup>42</sup>, nos idosos, a efetividade da vacina na prevenção da influenza, varia de 30 a 40% e pode ser quase 60% na redução de confirmação laboratorial da influenza. Nos idosos institucionalizados, a vacina contra influenza é na maioria efetiva na prevenção de doenças graves e de complicações secundárias <sup>18, 23, 40, 42</sup>.

A vacina inativada em idosos institucionalizados pode prevenir 50-60% das hospitalizações e 80% das mortes relacionadas à Influenza. Em idosos não institucionalizados, a prevenção chega a 70% nas hospitalizações, como apontam alguns autores <sup>23, 40, 42</sup>. Nos asilos, a vacinação pode não prevenir a doença clínica, porém pode reduzir o risco de pneumonia, hospitalização e óbito <sup>23</sup>.

### ***1.3. A Institucionalização como fenômeno social***

À medida que a população envelhece aumenta a demanda por instituições de longa permanência para idosos. Nos países desenvolvidos estima-se que cerca de 5% das pessoas maiores de 65 anos está institucionalizada, número este que aumenta nos idosos mais velhos. Na Inglaterra, a frequência de institucionalizações é minimizada por meio do atendimento em hospitais-dia, com assistência multidisciplinar à saúde, oferecida a essa população, principalmente na área da reabilitação, e elas prestam-se, em grande parte, para aliviar o trabalho dos familiares de idosos dependentes <sup>9</sup>.

Na língua portuguesa, *institucionalização* é o “ato ou efeito de institucionalizar”. *Institucionalizar*, por sua vez, é “dar o caráter de instituição, adquirir o caráter de instituição, dar forma institucional” <sup>17</sup>. Assim, o idoso *institucionalizado* é aquele a quem se dá ou que adquire o caráter de instituição, que se transforma em instituição, o que, obviamente não faz sentido.

Na língua inglesa, o verbo correspondente a institucionalizar, *to institutionalize*, tem uma acepção a mais, a de colocar ou confiar alguém aos cuidados de uma instituição especializada <sup>45</sup>.

Segundo dados históricos, as primeiras instituições filantrópicas destinadas a abrigar pessoas idosas surgiram no Império Bizantino no século V da era cristã. No Brasil, as instituições que normalmente abrigam pessoas idosas são classicamente chamadas de asilos<sup>37</sup>.

As casas de repouso e os asilos constituem alternativas de cuidados para aquelas pessoas idosas mais frágeis e muito dependentes para executar suas tarefas básicas da vida diária e, por várias razões de ordem médico-sociais, não podem ser mantidas nas suas residências. Estes estabelecimentos, em grande número fundado por ordens religiosas ou de iniciativa filantrópica, constituem a modalidade mais antiga e universal de atenção ao idoso fora de sua família <sup>37</sup>.

A institucionalização no Brasil vem crescendo consideravelmente desde o início da década de 60. Alguns motivos que tem favorecido esta procura são: a urbanização intensa, mudanças na estrutura familiar como a dona da casa tendo um trabalho fixo e saindo todos os dias para trabalhar, a diminuição no espaço habitacional, e a grande crise econômica que tem afetado a maioria da população <sup>9,28</sup>. É também, um recurso necessário em determinadas

situações, em que o atendimento das necessidades do idoso só poderá ser efetivado através de ações de maior complexidade, que exigem técnicas e equipamentos específicos. Porém em sua concepção inicial, tais ações devem procurar restabelecer condições de saúde, afetadas por algum fator agravante de uma enfermidade preexistente ou não, buscando o equilíbrio e a manutenção de potenciais que possibilitarão o retorno ao seu lar <sup>3, 37</sup>.

O Decreto nº 1.948 de 03 de Julho de 1996 frisa, no artigo 3º que a instituição asilar tem, por finalidade, atender, em regime de internato, o idoso sem vínculo familiar ou sem condições de prover a própria subsistência, de modo a satisfazer suas necessidades de moradia, alimentação, saúde e convivência social <sup>3</sup>. Prioriza, também, a Lei 8.842, de Janeiro de 1994, no artigo 4º, parágrafo III, atendimento ao idoso pelas famílias, ao invés de asilar. Porém, com a existência de vários fatores, descritos no decorrer do texto, como os demográficos, sociais e de saúde, conduzem ao aumento da demanda pela institucionalização <sup>3, 9</sup>.

Hoje, a problemática de internação de idosos em instituições, assumiu novos feitos: mantém-se um grande contingente de idosos que necessita de abrigos por questões de sobrevivência, e registra-se a crescente demanda de indivíduos que trazem as marcas de enfermidades crônico-degenerativas, sobretudo problemas cardiovasculares ou demência, e cujo cuidado em casa tornou-se impossível por várias razões <sup>3</sup>. A ausência de um programa de saúde acessível à maioria da população idosa reflete-se no aumento de novos pedidos de internação que batem às portas das instituições. A questão da institucionalização deve ser parte integrante de uma programação global para a terceira idade <sup>27, 38</sup>.

As instituições para idosos de caráter filantrópico são geralmente mantidas por associações religiosas (católicas, espíritas, evangélicas), por associações de imigrantes e seus descendentes, e outras organizações beneficentes. São também conhecidas como lares, casa dos velinhos, casas da vovó, recantos, centros de convivência, e apresenta grande heterogeneidade, variando de um mero abrigo a instituições altamente luxuosas <sup>27, 38</sup>.

Como reflexo da transição demográfica, os asilos começaram a receber um grande número de idosos dependentes ou semi – dependentes, vários seqüelados de acidente vascular cerebral e outros com um quadro demencial, população essa que veio se somar aos que atingiram idades mais avançadas e maior grau de incapacidade <sup>11</sup>. Muitas instituições procuraram adequar-se a novas demandas, reformando suas instalações, construindo outras,

contratando profissionais, geralmente com grandes dificuldades devido à permanente falta de recursos econômicos para programas sociais, criando pavilhões ou setores para a nova categoria de residentes <sup>11, 47, 48</sup>.

Tarefa mais difícil do que cuidar de idosos portadores de deficiências físicas é cuidar do idoso demenciado. Muitas instituições mantêm seus residentes demenciados, enquanto encontram-se num limite considerado tolerável, pelos funcionários e técnicos, e não oferecem perigo nem a si mesmo e nem a terceiros. Agravando-se seu estado, o encaminhamento para outras entidades, como hospitais psiquiátricos, é realizado <sup>27</sup>.

No Brasil, dadas às condições econômicas, extremamente desfavoráveis de uma grande parte da população, o envelhecimento se torna mais um castigo do que prêmio para muitos idosos. Se enfermo, só pode valer-se da rede pública de saúde; se procurar uma instituição, seus recursos só lhe pagarão uma casa de repouso de baixo padrão ou esperar vaga numa entidade filantrópica <sup>38</sup>.

O aumento da institucionalização está diretamente relacionado com o crescimento da população idosa e aos fatores sociais, econômicos e individuais a que essa população está sujeita.

#### ***1.4. O Lar dos Velinhos de Campinas***

A história do Lar dos Velinhos de Campinas é de luta e generosidade marcada pelo esforço do voluntariado, pessoas críticas e preocupadas em atender bem ao próximo.

Foi o jornalista Antonio Sarmiento que, primeiramente, liderou durante cinco anos campanhas na imprensa, para a criação de um local de atendimento aos carentes, muitos deles eram perambulantes nesta cidade que crescia desordenadamente sem planejamento social e urbano.



No “Diário de Campinas” de 22 de janeiro de 1899, o jornalista escreveu: “A idéia da fundação de um estabelecimento que sirva de abrigo aos pobres que imploram a esmola de porta em porta, não é exclusividade nossa, é uma idéia generalizada, é o sentimento íntimo do bem e é esse sentimento piedoso, puro, imaculado que tanto engrandece o coração humano – a caridade”.

Antonio Sarmiento agitou debates e motivou a sociedade campineira a exigir uma solução e, exatamente no dia 25 de julho de 1904, Dr. Paulo Machado Florence, então Delegado de Polícia, agiu, reunindo um grupo de pessoas de expressão como: Joaquim Villac, João de Paula Castro, Luiz José Pereira de Queiroz, Euclides Teixeira, Aristides Pompeu, Virginio Jacobsen e Padre Manuel Ribas D’Avila, para fundar o “Asylo de Mendigos”.

Conforme trecho extraído de ata da primeira reunião, Dr. Paulo Florence disse na ocasião: “A todos os campineiros é evidente a urgência da realização de uma idéia, há muito apreciada, a fundação de um Asylo de Mendigos em Campinas; que essa instituição tornava-se indispensável, seja para dar abrigo àqueles que dela careçam, seja para se evitar o espetáculo triste da mendicância pública ou ainda para se combater a exploração vestida com andrajos da mendicidade”.

Em 13 de agosto de 1905, na Câmara Municipal de Campinas, foi realizada uma assembléia geral para a eleição da primeira diretoria definitiva do asilo.

Foram eleitos: o presidente Orosimbo Maia, que se tornaria em 1907 o primeiro prefeito eleito de Campinas, o Vice-Presidente Alberto Sarmiento, o primeiro secretário Joaquim Villac, o segundo secretário Tito Martins Ferreira, o tesoureiro Antonio Egydio Nogueira e o procurador Joaquim Augusto de Faria Cardoso.

O local escolhido para as instalações do asilo foi uma chácara comprada do Coronel Bento Bicudo. A inauguração aconteceu em 10 de dezembro de 1905, no entanto, com um nome diferente: “Asylo de Inválidos”.

Em um antigo casarão da chácara, funcionários atendiam aos necessitados que eram famílias inteiras, portadores de deficiência física e mental, dependentes químicos, etc. oferecendo alimento, banho, roupa limpa, e cuidados aos doentes. Tudo isso com as doações da sociedade campineira.

Com o passar dos anos os maiores abandonados eram os idosos. Isso fez com que a instituição se especializasse mudando, em 1972, o nome e o conceito de asilo para Lar dos Velinhos de Campinas, que desde sua origem nunca teve vínculos religiosos ou partidários e que hoje tem como missão: “Atender o idoso carente nos aspectos bio-psicossociais, desenvolvendo ações integradas, respeitando sua autonomia, preservando sua melhor capacitação funcional, tornando-o participativo e integrado à sociedade, garantindo-lhe uma melhor qualidade de vida e seus direitos como cidadão”.



## ***OBJETIVOS***

---

### ***Objetivo principal***

Estudar a incidência de síndrome gripal na população idosa de instituição asilar no município de Campinas-SP.

### ***Objetivos Específicos***

1. Descrever o perfil da população institucionalizada no Lar dos Velinhos de Campinas, entre 2004 e 2005;
2. Descrever a distribuição temporal de infecções respiratórias em idosos institucionalizados no decorrer de 15 meses entre 2004 e 2005;
3. Investigar variáveis preditoras dos casos identificados de infecções respiratórias nos idosos institucionalizados;
4. Identificar a ocorrência de eventos adversos da vacina contra a influenza, após a Campanha Nacional de Vacinação do Idoso de 2004 na instituição.

## ***METODOLOGIA***

---

### **3.1. Local de Estudo**

O Lar dos Velhinhos de Campinas hoje é a 4ª maior instituição de abrigo para idosos do Brasil. Todos os moradores têm à disposição assistência social, assistencial médica e de reabilitação, através do trabalho desenvolvido por uma equipe composta por: psicólogo, fisioterapeutas, terapeuta ocupacional, dentista, recreacionista, nutricionista, assistentes sociais e enfermagem 24 horas.

A instituição conta com uma ala de idosos dependentes do Sistema Único de Saúde (SUS) e 2 pensionatos particulares. O atendimento é separado, sendo apenas os idosos carentes que contam com a assistência social, médica e de reabilitação que a instituição mantém.

A área carente é constituída por Pavilhões que contam com 2 quartos, sala de estar, banheiro. Todos os cômodos são adequados e construídos conforme normas para o bem-estar do idoso.



***Quartos com dez camas cada um***



***Sala entre os quartos com TV***

***([www.lardosvelhinhosdecampinas.org.br](http://www.lardosvelhinhosdecampinas.org.br))***



### **3.2. População do estudo**

A população estudada foi a totalidade dos indivíduos institucionalizados, SUS dependentes (N=154). A coorte foi seguida durante 15 meses, iniciando em junho de 2004 e encerrando em agosto de 2005.

Os indivíduos foram convidados a participar do estudo, obtendo-se seu consentimento informado após exposição dos objetivos da pesquisa.

Para participar o indivíduo deveria ser morador da instituição asilar por mais de 7 dias, ter condições de compreender e responder as perguntas da pesquisadora.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) estima que de 10 a 20% da população geral é acometida pela gripe anualmente. Foram identificados 154 moradores no asilo, SUS dependentes e previu-se a identificação de 40 a 50 casos sintomáticos considerando a faixa etária de maior risco e a condição de moradia em comunidade fechada.

### **3.3 Tópicos de Estudo:**

#### **3.3.1 Perfil sócio demográfico e de morbidade**

Realizou-se estudo descritivo para obter o perfil da população institucionalizada no período. Para tanto foi aplicado um questionário geral solicitando informações que foram coletadas na ficha de admissão no asilo, no prontuário médico e na carteira de vacinação de todos os participantes do estudo. A coleta dos dados foi realizada pela pesquisadora e uma profissional de saúde treinada para o preenchimento do questionário.

Da ficha de admissão foram obtidos dados pessoais como estado civil, escolaridade, local de nascimento, data de entrada no asilo, tabagismo, etilismo e antecedentes mórbidos; do prontuário médico foram coletados dados de doenças vigentes, antecedentes de internações e cirurgias nos últimos anos, medicamentos atualmente em uso, e da carteira de vacinação foram obtidos os antecedentes vacinais contra gripe e pneumonia.

#### **3.3.2 Investigação dos casos de SG**

Foi realizado um estudo de coorte prospectivo através de acompanhamento dos idosos (N=154) durante 15 meses para investigação da ocorrência de síndrome gripal entre os moradores da instituição.

A Síndrome Gripal (SG) caracteriza-se por um conjunto de sinais e sintomas respiratórios de origem infecciosa, decorrente do comprometimento das vias aéreas superiores e/ou inferiores. O critério de definição de caso utilizado foi: indivíduo com no mínimo dois sintomas respiratórios e/ou gerais (febre referida ou medida, coriza, tosse, espirros, dor de ouvido, dor de garganta, mialgia, cefaléia e mal estar), na ausência de outros diagnósticos, de início agudo há mais de dois dias.

A busca dos casos de síndrome gripal iniciou-se com uma conversa com a equipe médica e de enfermagem, quando ficou estabelecido que a equipe de técnicos e auxiliares de enfermagem que trabalhavam nos pavilhões, trariam as informações diariamente sobre idosos com sintomas. A enfermeira responsável então, anotava os nomes e data da queixa para posterior contato da investigadora. Os idosos sabendo do estudo também procuravam a enfermagem para apresentar a queixa.

Foram realizadas visitas semanais à instituição para conhecimento dos casos. A pesquisadora aplicou um questionário buscando informações sobre sintomas respiratórios nas últimas 72 horas, complicações do quadro respiratório, uso de medicamentos e evolução.

No ato da entrevista solicitava-se a assinatura do indivíduo no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1) para a coleta das informações.

### ***3.3.3. Investigação de eventos adversos após vacinação contra influenza***

Realizou-se um estudo prospectivo para investigar a ocorrência de sintomas relacionados à vacina entre os moradores da instituição após a Campanha de vacinação de 2004, realizada no dia 17 de Abril. Na campanha foi utilizada a vacina produzida pela Sanofi Pasteur e envasada no Instituto Butantã que, segundo as recomendações da Organização Mundial de Saúde, contem as variantes: A/New Caledonia/20/99 (H1N1); A/Fujian/411/2002 (H3N2) análoga a Kumamoto/102/2002 e A/Wyoming/3/2003; B/Shandong/7/1997 análoga a B/Hong-kong/330/2001. Estas cepas possuem características antigênicas semelhantes à dos vírus circulantes no ano anterior. A vacina foi aplicada por via intramuscular em região deltóide, no braço esquerdo<sup>4, 40</sup>.

Foi aplicado um questionário de forma a identificar queixas e sinais com nexos temporal e provável relação com o imunobiológico, isto é, ocorrência nas primeiras 48

horas após a vacinação. Dos 139 indivíduos, foram entrevistados 75 idosos (54,0%). A perda se deu devido à ausência do idoso naquele momento na instituição e também pela dificuldade de comunicação com outros.

Os sintomas considerados como possíveis eventos adversos após a vacinação foram: presença de febre, mal estar, sintomas respiratórios e rush cutâneo (sintomas gerais), dor no local, edema e eritema (sintomas locais).

Foram incluídos no estudo, moradores do asilo, SUS dependentes, que receberam apenas a vacina contra influenza na campanha (119) e que apresentavam condições de se expressar e consentir na realização da entrevista. Estas entrevistas foram realizadas após 5 a 7 dias da aplicação da vacina.

O critério de exclusão foi aplicado aos idosos com dificuldades cognitivas para compreensão dos objetivos e conteúdo da pesquisa. Foram excluídos da estimativa de incidência de eventos adversos, os 20 idosos que receberam mais de uma vacina além da influenza.

#### **3.3.4. *Investigação dos óbitos***

As eventuais mortes foram investigadas por meio de análise da declaração de óbito constante do Sistema de Mortalidade (SIM) do município de Campinas.

### **3.4. Análise epidemiológica**

O perfil da população foi obtido por meio da análise da distribuição de frequências de variáveis categóricas.

Em relação ao estudo de síndrome gripal, foram calculadas as taxas de incidência de síndrome gripal por mês de ocorrência, identificando períodos possivelmente de maior atividade e circulação viral na instituição. Foi estudada a distribuição temporal da ocorrência de sintomas respiratórios permitindo avaliar a distribuição das infecções respiratórias durante as estações do ano, sua gravidade e sintomas clínicos.

Para esse estudo foi ajustado um modelo de regressão logística para a investigação das variáveis relacionadas com a ocorrência de SG durante o ano. A variável dependente foi a ocorrência de sintomas respiratórios. As variáveis independentes testadas no modelo foram: sexo, idade, doenças crônicas, antecedentes de vacinação contra influenza em outras

campanhas e tempo de moradia na instituição. Após análise bivariada, testou-se no modelo as variáveis que obtiveram  $p < 0,20$ .

Em relação ao estudo de eventos adversos após a vacinação, foram calculadas taxas de incidência de eventos adversos em idosos vacinados exclusivamente contra gripe, e verificado os sintomas referidos com maior frequência. Foi ajustado um modelo de regressão logística onde a variável dependente foi a ocorrência de pelo menos um evento adverso. As variáveis independentes foram: sexo, idade, antecedentes vacinais e doenças crônicas. Após análise bivariada, testou-se no modelo as variáveis que obtiveram  $p < 0,20$ .

A Classificação Internacional de Doenças, 10<sup>a</sup> revisão (CID-10) foi usada para codificar as informações sobre morbidade e mortalidade.

O programa Epi-Info versão 6.04b foi empregado para a construção do banco de dados. Os cálculos foram feitos utilizando-se o Programa Estatístico *SAS Logistic Procedure*.

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, processo 140/2004 e obteve apoio da FAPESP, processo 04/01976-2.

## ***RESULTADOS GERAIS***

---

A população estudada (154 indivíduos) foi composta de 53,2% de homens (82) e 46,8% de mulheres (72). A idade média foi 77 anos, a mediana de 77,5 anos, desvio padrão de 9,5 com idades variando de 53 a 101 anos.

A tabela 1 apresenta as principais características da população estudada. Entre os idosos institucionalizados, há um predomínio da raça branca (63,6%).

O censo demográfico de 2001 revelou uma grande proporção de pessoas idosas que vivem sós<sup>29</sup>. No asilo também foi encontrado mais da metade dos moradores solteiros ou viúvos, 45,5% e 28,6% respectivamente, o que sugere a possibilidade de não possuírem família e por isso serem moradores da instituição.

Entre os idosos, existem diferenças entre os sexos e faixas etárias em relação à alfabetização. Os homens possuem maior escolaridade que as mulheres. Isso é um reflexo da organização social da metade do século XX, quando a educação era mais disponível para os homens e para os com melhor status social<sup>29</sup>. Neste estudo, 36,4% não possuem nenhuma escolaridade e apenas 1 morador possui curso superior completo. Existe uma precariedade de informação sobre escolaridade, pois é um dado de difícil acesso na instituição devido à falta de registro e também à dificuldade de informação entre os mais idosos por esquecimento de acontecimentos passados.

Por ser uma instituição antiga e de grande legitimidade na cidade, seus moradores são antigos com 10,2 anos em média de moradia e provenientes de várias regiões do país.

A tabela 2 apresenta as principais morbidades registradas nos prontuários médicos dos indivíduos. Registra-se grande frequência de doenças do aparelho circulatório (74,7%), seguida de transtornos mentais e comportamentais (40,3%).

No período estudado, observou-se uma taxa de mortalidade na instituição de 13,6 por 100 moradores. As principais causas de óbitos foram as doenças do aparelho circulatório com 08 óbitos (38,1%), seguida de doenças do aparelho respiratório com 06 (28,6%) dos óbitos.

Os resultados referentes ao objetivo principal e aos objetivos específicos serão apresentados na forma de 2 artigos apresentados a seguir os quais serão encaminhados para periódicos na área de Saúde Pública e Epidemiologia.

Tabela 1: Perfil sócio demográfico e vacinal da população estudada. LVC, Campinas 2004-2005.

Variáveis		N	%
Raça *	Branca	98	63,6
	Negra	21	13,6
	Parda	23	14,9
	SI	12	7,8
Estado civil	Casado(a)	06	3,9
	Solteiro(a)	70	45,5
	Viúvo(a)	44	28,6
	Desquitado(a) / Separado(a)	27	17,5
	SI	07	4,5
Escolaridade	Analfabeto	56	36,4
	1º grau completo/ 1º grau incompleto	32	20,8
	2º grau completo/ Curso Técnico Completo	50	32,5
	Curso superior completo	01	0,6
	SI	15	9,7
Tempo de moradia	Menos de 1 ano	16	10,4
	01 – 09 anos	94	61,1
	10 - 19 anos	14	9,1
	20 - 29 anos	14	9,1
	Mais de 30 anos	16	10,3
Aposentado	Sim	151	98,1
	Não	03	1,9
Vacinação em 2004 **	Influenza	132	95,0
	Dupla Adulto	05	3,6
	Pneumocócica	13	9,4

\* \*raça registrada em prontuário

\*\* Alguns idosos tomaram mais de 1 vacina. 15 idosos ainda não eram moradores na vacinação de 2004. 07 não foram vacinados.

(n=139)

Tabela 2: Perfil de morbidade e mortalidade da população estudada. LVC, Campinas, 2004-2005.

<b>Variáveis</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
Morbidade	Cap. II – Neoplasias	06	3,9
** mais de 1 doença	Cap. III – Doenças do Sangue	23	14,9
por pessoa	Cap. IV – Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	54	35,1
	Cap. V – Transtornos Mentais e Comportamentais	62	40,3
	Cap. VI – Doenças do Sistema Nervoso	05	3,2
	Cap. IX – Doenças do Aparelho Circulatório	115	74,7
	Cap. X – Doenças do Aparelho Respiratório	24	15,6
	Cap. XI – Doenças do Aparelho Digestivo	26	16,9
	Cap. XII – Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo	05	3,2
	Cap. XIII – Doenças do Sistema Osteomuscular e Tecido Conjuntivo	52	33,8
	Cap. XIV – Doenças do Aparelho Geniturinário	07	4,5
Causa Básica de Óbito	Cap. IV – Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	01	4,8
	Cap. IX – Doenças do Aparelho Circulatório	08	38,1
	Cap. X – Doenças do Aparelho Respiratório	06	28,6
	Cap. XI – Doenças do Aparelho Digestivo	02	9,5
	Cap. XII – Doenças da Pele e do Tecido Subcutâneo	01	4,8
	Cap. XIV – Doenças do Aparelho Geniturinário	03	14,3

\*\* Morbidade e Mortalidade classificadas segundo CID 10<sup>3</sup> revisão

## ***ARTIGO 1***

---

## *Artigo 1*

### *Incidência de infecções respiratórias virais em população idosa de instituição asilar no município de Campinas, 2004-2005*

Raquel M. F. Ramalheira<sup>1</sup> e Maria Rita Donalísio<sup>2</sup>

1. Vigilância Epidemiológica/DIR XII Campinas/Secretaria de Estado da Saúde e Faculdade Comunitária de Campinas FAC 3

2. Departamento de Medicina Preventiva e Social/Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP

Endereço para correspondência:

Maria Rita Donalísio

Departamento de Medicina Preventiva e Social/Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP

Caixa Postal: 6111 - Campinas, São Paulo – CEP: 13083-970

e-mail: donalisi@fcm.unicamp.br

Este trabalho obteve apoio da FAPESP – auxílio individual à pesquisa. Processo nº:04/01976-2

## **Resumo**

As doenças respiratórias são hoje uma das principais causas de hospitalização e morte entre os idosos. Em instituições asilares é freqüente a ocorrência de surtos de viroses respiratórias associados à rápida circulação de patógenos facilitada pela aglomeração de pessoas e muitas vezes condições de higiene precárias. O objetivo desse trabalho foi estudar a incidência da síndrome gripal (SG) e descrever a distribuição temporal das infecções respiratórias em idosos institucionalizados em Campinas – SP no decorrer de 15 meses, entre 2004 e 2005. Foi realizado um estudo de coorte prospectivo através de acompanhamento dos 154 idosos e investigação da ocorrência de SG durante 15 meses. Notificou-se 50 casos de SG (32,5%) entre os moradores da instituição no decorrer do período. Os sintomas mais freqüentes foram tosse e coriza, 15,8% e 13,8%, respectivamente. O mês de junho em 2004 e 2005 foi o de maior incidência de casos. Embora a cobertura vacinal da população de estudo seja alta, 90%, a ocorrência de SG foi elevada; possivelmente devido à circulação de outros vírus na instituição, ou à variada resposta imunológica à vacinação contra influenza descrita entre idosos, segundo idade, morbidade, estado nutricional e nível anterior de anticorpos contra influenza. A investigação etiológica sistemática de SG pode trazer relevante informação para o controle e prevenção de surtos de infecção respiratória em populações de alto risco.

**Palavras Chave:** Influenza, Infecções Respiratórias Virais, Idoso, População Institucionalizada.

**Abstract**

Respiratory disease is one of the most frequent causes of elderly hospitalization and death. Viral outbreaks are common in nursing home, where rapid pathogen circulation is associated with agglomeration of people living in poor hygienic conditions. The aim of this work is to study the incidence and the time trend of flu-like syndrome (FS) in the institutionalized elderly in Campinas, São Paulo State, 2004 and 2005. A prospective cohorte study was performed to follow 154 elderly individuals to detect incidence of FS during 15 months. Weekly visits were performed to detect and investigate cases. It was notified 50 cases of FS (32.5%) among residents during the studied period. Cough and coryza were the most frequent symptoms, and fever was not much referred, 15.8 % and 13.8 %, respectively. June and July were the month with higher incidence. The incidence of SF was high despite high influenza vaccination coverage among residents, 90%. This was possibly due to circulation of others respiratory virus than influenza or due to different immunologic response to vaccination, according to age, morbidity, nutrition status, previous antibody levels described in elderly population. Systematic etiologic investigation of FS would help virus respiratory outbreak control and prevention in high risk population.

**Keyword:** Influenza, Adverse Event, Institucionalized Population, Elderly, Vaccination

## INTRODUÇÃO

Pneumonia e influenza são importantes causas de hospitalização e morte entre a população idosa. Vários autores têm demonstrado o crescimento global das incidências de infecções agudas respiratórias e suas complicações em indivíduos maiores de 65 anos, em diversos países <sup>1,2,3</sup>.

Infecções pelo vírus influenza, parainfluenza e sincicial respiratório são os mais comumente detectados em pacientes hospitalizados, compreendendo 75% de todas as infecções virais <sup>1</sup>. Dados do Sistema de Vigilância da Influenza no Brasil mostram que no período de 2000 a 2003, 14,7% das amostras coletadas foram positivas para influenza, 26,7% para Vírus Sincicial Respiratório, 17% Adenovírus e 16,3% Parainfluenza. <sup>4</sup>

Nos Estados Unidos, a taxa de hospitalização por pneumonia em indivíduos com mais de 65 anos aumentou 50% de 1985 a 1995 <sup>1</sup>. Falsey et al <sup>2</sup> (1995) mostram a importância do vírus sincicial respiratório como causa de morbidade e mortalidade entre idosos na comunidade, no norte do estado de Nova York. Em Leicestershire na Inglaterra, Nicholson et al <sup>3</sup> (1997) sugerem o aumento da importância do rinovírus na etiologia de infecções respiratórias, além do vírus da influenza e do sincicial respiratório.

Durante epidemias de influenza, aproximadamente 90% dos óbitos atribuídos à pneumonia e influenza são observados entre os idosos. Embora a mortalidade aumente com a idade, a presença de uma co-morbidade aumenta o risco de óbito devido à pneumonia ou influenza em cerca de 20 vezes, e duas ou mais condições mórbidas em cerca de 30 vezes. <sup>5</sup>

A influenza é uma importante causa de doença respiratória aguda entre adultos idosos, particularmente dentro de instituições. A aglomeração de pessoas vivendo em instituições é um fator de risco para as infecções respiratórias, cujos agentes etiológicos circulam com rapidez em locais fechados, resultado de exposição aos profissionais e visitantes que vivem na comunidade <sup>6,7,8</sup>.

O objetivo desse trabalho foi estudar a incidência e descrever a distribuição temporal de Síndrome Gripal em idosos institucionalizados em Campinas, SP, no decorrer de 15 meses, entre 2004 e 2005.

## **MÉTODO**

Foi realizado um estudo de coorte prospectivo através de acompanhamento dos idosos (N=154) para investigação da ocorrência de síndrome gripal durante 15 meses, com início em junho de 2004 e término em agosto de 2005.

A pesquisa foi realizada no Lar dos Velinhos de Campinas, hoje a 4ª maior instituição de abrigo para idosos do Brasil. Fundado no ano de 1904 com o objetivo de abrigar pessoas pobres e abandonadas, teve em 1972 seu objetivo modificado devido à maioria dos abandonados serem idosos, e por isso passou a ser um asilo para idosos.

Os indivíduos foram convidados a participar do estudo, obtendo-se seu consentimento informado após exposição dos objetivos da pesquisa.

Os critérios para participar foram: ser morador da instituição por mais de 7 dias, ter condições de compreender e responder as perguntas do investigador, consentir em participar.

O critério de definição de caso de Síndrome Gripal (SG) foi: indivíduo com no mínimo dois sintomas respiratórios e/ou gerais (febre referida ou medida, coriza, mal estar, tosse, espirros, dor de ouvido, dor de garganta, mialgia e cefaléia), na ausência de outros diagnósticos, de início agudo há mais de dois dias.

A busca dos casos de síndrome gripal deu-se a partir das informações trazidas diariamente pela equipe médica e de enfermagem, responsáveis pelos diversos pavilhões de moradia. O indivíduo era notificado para investigação nos próximos 3 a 5 dias. Houve procura espontânea ao serviço local de saúde do asilo por parte dos idosos sintomáticos.

Foram realizadas visitas semanais à instituição para investigação dos casos notificados quando era aplicado um questionário buscando informações sobre os sintomas respiratórios, o período de início dos sintomas, procedimentos realizados como inalação, consulta médica ou administração de medicamentos, complicações do quadro respiratório, internação e evolução do quadro.

Na análise, foram calculadas taxas de incidência de sintomas respiratórios por mês de ocorrência, identificando períodos possivelmente de maior atividade e circulação viral na instituição. Foi estudada a distribuição temporal da ocorrência de sintomas respiratórios permitindo avaliar a distribuição das infecções respiratórias durante as estações do ano, sua gravidade e sintomas clínicos.

Para esse estudo foi ajustado um modelo de regressão logística para a investigação da ocorrência de SG durante o ano. A variável dependente foi ocorrência de casos compatíveis com SG. As variáveis independentes foram: sexo, idade, doenças crônicas, antecedentes de vacinação contra influenza em outras campanhas e tempo de moradia na instituição.

O programa Epi-Info versão 6.04b foi empregado para a construção do banco de dados. As análises foram feitas utilizando-se o Programa Estatístico *SAS Logistic Procedure*.

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

## **RESULTADOS**

A incidência de SG foi de 32,5 para cada 100 moradores, ou seja, dos 154 idosos que participaram do estudo, apenas 50 apresentaram sintomas compatíveis com a definição de caso adotada. Esses 50 idosos apresentaram 76 episódios de SG, onde 34 (68%) idosos apresentaram apenas 1 episódio, 08 (16%) apresentaram 2, 08 (16%) apresentaram 03 ou mais episódios de SG. As mulheres apresentaram maior ocorrência de SG, 52%.

O gráfico 1 mostra a distribuição temporal dos casos, indicando que o mês de junho de 2004 e 2005 é o mês com maior concentração de casos.

A média de idade dos 50 indivíduos investigados foi de 78,4 anos, desvio padrão de 9,7, com idades variando de 56 a 99 anos. A Tabela 1 mostra a ocorrência de síndrome gripal nas diferentes faixas etárias onde foram considerados os 50 indivíduos acometidos. A faixa etária com maior incidência de casos de SG foi a faixa de maiores de 80 anos, com 35,5 por 100 casos.

Os principais sintomas referidos são apresentados na Tabela 2. A tosse é o sintoma mais freqüente e a febre um dos menos freqüentes, já que é de difícil percepção em pessoas idosas. Nesta análise foram considerados os 76 episódios no período.

O tempo de moradia na instituição mostra uma permanência média de 10 anos no asilo. Verificamos que 50% dos idosos foram admitidos há mais de 05 anos sendo que apenas 16 (10,4%) são moradores da instituição há menos de 1 ano.

Desses idosos que apresentaram SG, 30% são fumantes ou já fumaram alguma vez ao longo da vida, sendo que dos homens quase a metade (45,8%) é fumante.

Em relação à vacinação contra gripe, 92% dos 50 idosos que foram investigados por SG receberam a vacina contra a influenza na Campanha de Vacinação de 2004. Apenas 01 não foi vacinado, sendo esse um dos idosos que apresentou 03 episódios de síndrome gripal durante o estudo e 03 entraram após a campanha de vacinação e não apresentavam informação sobre a vacina.

O gráfico 2 apresenta a distribuição percentual de co-morbididades nos idosos que apresentaram sintomas compatíveis com a definição de caso de SG. As doenças do aparelho circulatório são as de maior ocorrência, 31%, seguida por doenças osteomusculares e do tecido conjuntivo com 16%. Os transtornos mentais e comportamentais aparecem com alta frequência, 15%, devido ser uma população idosa.

Durante o estudo, 05 desses idosos que apresentaram SG foram a óbito. As causas básicas de morte foram classificadas nos seguintes capítulos do CID 10: IX - Doenças do Aparelho Circulatório (1), X - Doenças do Aparelho Respiratório (02), XI - Doenças do Aparelho Digestivo (1) e XIV - Doenças do Aparelho Geniturinário. Dos 02 idosos que morreram por doenças do aparelho respiratório, 01 foi por pneumonite devido a aspiração (J690) e o outro por pneumonia não especificada (J189).

A Tabela 4 apresenta estatísticas obtidas na análise múltipla mostrando as variáveis que tiveram  $p < 0,20$  na análise univariada.

## **DISCUSSÃO**

A síndrome gripal é expressão da infecção por vários vírus de tropismo respiratório, entre eles o de maior importância em saúde pública é o vírus da influenza, pois se destaca pelo grande potencial epidêmico e pela possibilidade de prevenção com a vacina<sup>9</sup>. Considera-se que 90% dos óbitos atribuídos a influenza durante epidemias ocorrem em maiores de 65 anos<sup>10</sup>. Embora alguns autores afirmem que a soroconversão após a vacina contra influenza seja semelhante entre idosos residentes na comunidade e institucionalizados, a ocorrência de surtos em populações fechadas é mais frequente e a circulação viral mais rápida<sup>9,11</sup>.

A ocorrência de surtos de infecções respiratórias virais em instituições asilares tem sido relacionada com o aumento de admissões hospitalares e mortes devido a infecções severas e complicações clínicas.<sup>9,12</sup>

A vacinação de moradores de instituições asilares bem como dos trabalhadores da instituição pode restringir a ocorrência de surtos especialmente se as cepas circulantes na comunidade forem semelhantes às que compõem a vacina. Contudo, mesmo em instituições com altas coberturas vacinais (maiores de 85%) e em situações onde a composição da vacina é semelhante às cepas identificadas na comunidade, observa-se maior gravidade de surtos de influenza nas instituições fechadas.<sup>13</sup> Neste estudo, dos 119 indivíduos vacinados apenas contra a influenza, 36,5% apresentaram sintomas de SG. Isto pode ter ocorrido em virtude de insuficientes respostas imunológicas desses indivíduos, ou ainda à circulação de outros vírus de tropismo respiratório, já que a composição da vacina foi semelhante às cepas que circularam na comunidade em 2004<sup>4</sup>.

Embora a vacinação contra a influenza seja a estratégia de maior impacto para prevenir complicações de infecções respiratórias, a resposta imunológica nesta faixa varia ao redor de 50%. Vários fatores podem interferir na resposta imunológica no idoso, entre eles: a presença de doenças crônicas metabólicas, cardiovasculares, pulmonares, fatores nutricionais, idade avançada, títulos pré-vacinais.<sup>11</sup> Estudos comparando resultados em grupos de vacinados e não vacinados têm mostrado que a vacina contra influenza inativada trivalente atualmente disponível é aproximadamente 68% efetiva na prevenção de óbitos e complicações das infecções influenza<sup>14,15</sup>.

A estação de inverno foi a de maior risco de SG na população de estudo confirmando padrão sazonal de viroses respiratórias no Sudeste do país. Outros vírus também têm sido descritos em surtos institucionais em idosos, entre eles o vírus sincicial respiratório e o parainfluenza, responsáveis por quadros clínicos semelhantes ao da influenza, o que não foi investigado neste trabalho<sup>16</sup>.

Nenhuma covariável associou-se estatisticamente ao risco de síndrome gripal neste estudo. A ocorrência de casos não variou segundo idade ou condição mórbida dos moradores sugerindo a homogeneidade no risco de adoecer nesta instituição fechada, onde a cobertura vacinal foi alta e homogênea, e o contato e tipo de convivência entre os indivíduos não se diferenciam entre os pavilhões e condições sócio demográficas. Considera-se que o padrão nutricional, o acesso ao serviço e as condições gerais de moradia são semelhantes entre os indivíduos estudados não se constituindo condições que pudessem diferenciar os riscos.

O maior controle de infecção devido a secreções, a detecção precoce de surtos, bem como a rápida identificação do patógeno circulante, podem favorecer a identificação de estratégias para o controle e a prevenção de surtos de viroses respiratórias. Vale ressaltar as dificuldades em identificar todos os residentes infectados devido a indivíduos demenciados que não conseguem comunicar os sintomas.

No caso do vírus da influenza, a utilização oportuna de antivirais, a vacinação dos moradores e dos profissionais que trabalham na instituição configura como estratégias que podem minimizar a ocorrência de casos graves em população de risco.

Os óbitos atribuíveis à influenza são difíceis de estimar diretamente porque infecções não têm confirmações etiológicas ou especificadas nos formulários de altas hospitalares ou certidões de óbito. Além disso, muitos óbitos associados à influenza ocorrem devido a complicações secundárias<sup>17</sup>.

A vigilância epidemiológica da síndrome gripal em instituições asilares que abrigam idosos é essencial para identificar a atividade e dinâmica do vírus influenza ou de outros vírus respiratórios em uma população de risco.

## Referências Bibliográficas:

1. GLEZEN, W.P.; GREENBERG, S.B.; ATMAR, R.L.; PIETRA, P.A.; COUCH, R.B. Impact of respiratory virus infection on persons with chronic underlying conditions. **JAMA**, 283: 499-505, 2000.
2. FALSEY, A.R.; WALSH, E.E. Respiratory syncytial virus infection in adults. **Clin Microbiol Rev**, 13: 371-384, 2000.
3. NICHOLSON, K.G.; KENT, J.; HAMMERSLEY, V.; CANCIO, E. Acute viral infections of upper respiratory tract in elderly people living in the community: comparative, prospective, populations based study of disease burden. **BMJ**, 315:1060-4, 1997.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**, 04(01), 2004.
5. STAMBOULIAN, D.; BONVEHI, P.E.; NACINOVICH, F.M.; COX, N. Influenza. **Infect Dis Clin North Am**, 14(1): 141-66, 2000.
6. BRASIL. Decreto n.1948, de 4 de Janeiro de 1994 – Política Nacional do Idoso. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília –DF: 5 jan. 1996. Seção1, p.77-9.
7. PAPALEO NETTO, M. Gerontologia, A Velhice e o Envelhecimento em Visão Globalizada. São Paulo: Atheneu, 1996.
8. GOMOLIN, I.H.; LEIB, H.B.; ARDEN, N.H.; SHERMAN, F.T. Control of influenza outbreaks in the nursing home: Guidelines for diagnosis and management. **J Am Geriatr Soc**, 43(1): 71-4, 1995.
9. DEGUCHI, Y.; TAKASUGI, Y.; NISHIMURA, K. Vaccine effectiveness for influenza in the elderly in welfare nursing homes during an influenza A (H3N2) epidemic. **Epidemiol Infect**, 125:393-397, 2000.
10. WILLIAMS, G.O. Vaccines in older patients: combating the risk of mortality. **Geriatrics**, 35:55, 1980.
11. MUSZAKAT, M.; FRIEDMAN, G.; DANNENBERG, H.D.; GREENBAUM, E.; LIPO, M.; HEYMANN, Y.; ZAKAY-RONES, Z.; BEN-YEHUDA, A. Response to influenza vaccination in community and in nursing home residing elderly: relation to clinical factors. **Experimental Gerontology**, 38: 1199-1203, 2003.

12. ARDEN, N; MONTO, A.S.; OHMIT, S.E. Vaccine use and the risk of outbreaks in a sample of nursing homes during an influenza epidemic. **American Journal of Public Health**, 85(3):399-401, 1995.
13. MONTO, A.S.; ROTTHOLFF, J.; TEICH, E.; HERLOCKER, M.L.; TRUSCON. R.; YEN, H.L.; ELIAS, S.; OHMIT, S. Detection and control of influenza outbreak in well vaccinated nursing home population. **Clin Infect Dis**, 39: 459-464, 2004.
14. NICHOL, K.L.; MARGOLIS, K.L.; WOUREMNA, J.; VON STERNBERG, T. Effectiveness of influenza vaccine in the elderly. **Gerontology**, 42: 274-79, 1996.
15. NICHOL, K.L.; MARGOLIS, K.L.; WOUREMNA, J.; VON STERNBERG, T. The efficacy and cost effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community. **N engl J Méd**, 331: 778-84, 1994.
16. AIGUS, G.; DINDINAUD, G.; BIGGAR, R.J. An epidemic of respiratory syncytial virus in elderly: clinical and serologic findings. **J Med Virol**, 30: 117-256, 1990.
17. THOMPSON, W.W.; SHAY, D.K.; WEINTRAUB, E., et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. **JAMA**, 289: 179-86, 2003.

Gráfico 1: Taxa de incidência de SG por mês de ocorrência (x100 indivíduos). LVC, Campinas, 2004-2005. (N=76)

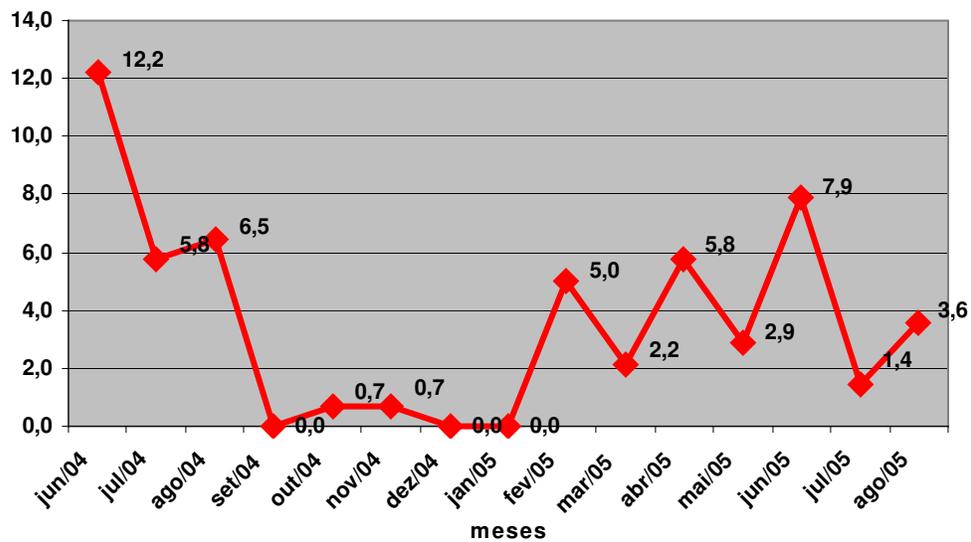


Tabela 1: Distribuição percentual da população e taxa de incidência por faixa etária. LVC, Campinas, 2004-2005. (N=50).

<b>Faixa etária</b>	<b>População do estudo</b>		<b>Taxa de Incidência de SG</b>	
	<b>N</b>	<b>(%)</b>	<b>Freq</b>	<b>(x100)</b>
< 59	04	2,60	01	25,0
60-69	33	21,42	11	33,3
70-79	55	35,71	16	29,1
>80	62	40,25	22	35,5
Total	154	100,0	50	32,5

Tabela 2: Distribuição percentual de sintomas referidos pelos idosos institucionalizados. LVC, Campinas, 2004 e 2005. (N=76).

<b>Sintomas</b>	<b>Freq</b>	<b>%</b>
Tosse	40	15,81
Coriza	35	13,83
Espirro	33	13,04
Mal estar	23	9,09
Cefaléia	21	8,30
Mialgia	19	7,51
Chiado no peito	19	7,51
Dor de Garganta	18	7,11
Calafrios	16	6,32
Outros	13	5,14
Febre	11	4,35
Diarréia	5	1,98
<b>Total</b>	<b>253</b>	<b>100</b>

\* mais de 1 sintoma referido

Tabela 3: Taxa de incidência de SG (por 100 vacinados). LVC, Campinas, 2004 e 2005.  
(N=76)

<b>Sintomas</b>	<b>Incidência (x100)</b>	<b>Casos</b>
Tosse	52,6	40
Coriza	46,1	35
Espirro	43,4	33
Mal estar	30,3	23
Cefaléia	27,6	21
Mialgia	25,0	19
Chiado no peito	25,0	19
Dor de Garganta	23,7	18
Calafrios	21,1	16
Outros	17,1	13
Febre	14,5	11
Diarréia	6,6	05

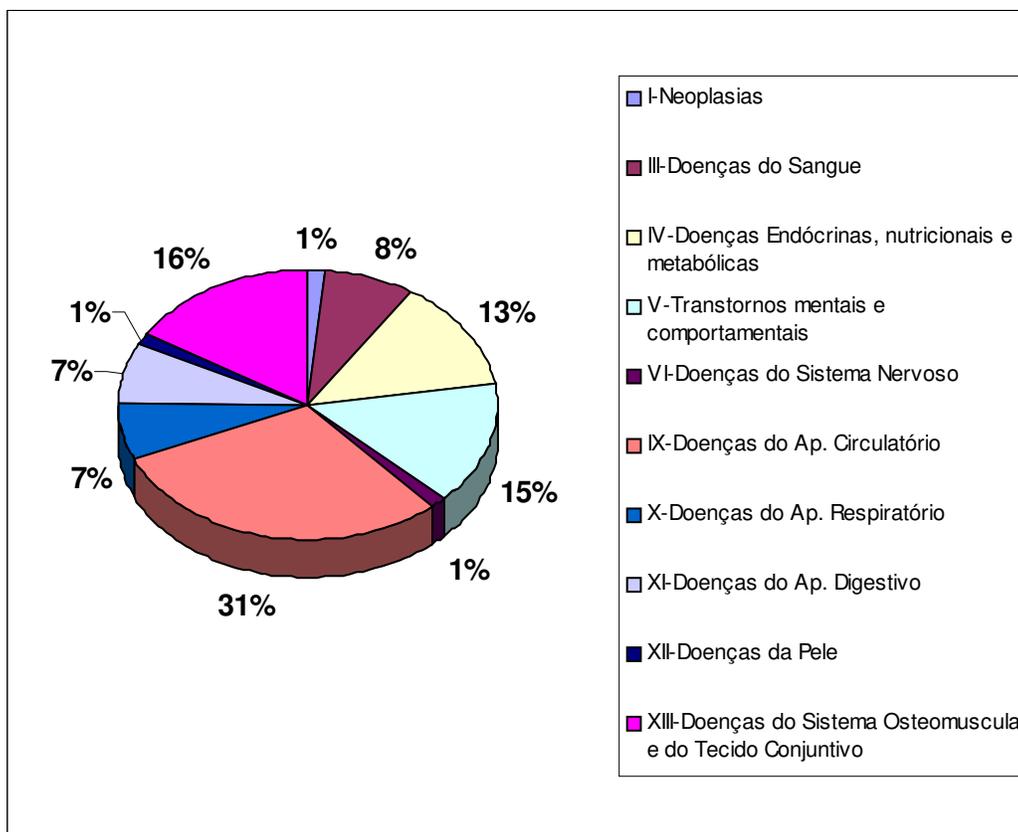
\* mais de 1 sintoma referido

Tabela 4: Estatísticas obtidas em modelo multivariado logístico, variável dependente; ocorrência de SG. LVC, Campinas, 2004 – 2005.

Variáveis	$\beta$	p	OR bruto	IC 95%	OR ajustado	IC 95%
Sexo	-0,31	0,37	0,73	(0,37-1,44)		
Idade	0,02	0,36	1,02	(0,98-1,05)		
Cap. III – Doenças do Sangue	0,77	0,09	2,16	(0,88-5,32)	1,97	(0,79-4,94)
Cap IX – Doenças do Aparelho Circulatório	0,80	0,07	2,23	(0,94-5,30)	1,80	(0,73-4,43)
Cap. XIII – Doenças do Sistema Osteomuscular e Tecido Conjuntivo	0,79	0,03	2,20	(1,09-4,45)	1,88	(0,91-3,91)

Obs: Morbidade classificada segundo CID 10

Gráfico 2: Distribuição percentual de co-morbidades dos casos de SG. LVC, Campinas, 2004 a 2005. (N=50)



## ***ARTIGO 2***

---

## *Artigo 2*

### *Eventos Adversos após vacinação contra Influenza em Idosos Institucionalizados, Campinas, 2004.*

Raquel M. F. Ramalheira<sup>1</sup> e Maria Rita Donalísio<sup>2</sup>

1. Vigilância Epidemiológica - DIR XII Campinas/Secretaria de Estado da Saúde e Faculdade Comunitária de Campinas – FAC3
2. Departamento de Medicina Preventiva e Social/Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP

Endereço para correspondência:

Maria Rita Donalísio

Departamento de Medicina Preventiva e Social/Faculdade de Ciências Médicas/UNICAMP

Caixa Postal: 6111 - Campinas, São Paulo – CEP: 13083-970

E-mail: donalisi@fcm.Unicamp.br

Este trabalho obteve apoio da FAPESP – auxílio individual à pesquisa. Processo nº: 04/01976-2

## **Resumo**

Dados sobre ocorrência de eventos adversos da vacina contra influenza em idosos institucionalizados são pouco conhecidos no Brasil. Este estudo visou identificar estes eventos em população institucionalizada, em um asilo no município de Campinas, após a Campanha Nacional de Vacinação em 2004. Foi realizada entrevista para relato de sintomas locais e gerais, comnexo temporal após a aplicação do imunobiológico, em moradores suscetíveis que consentiram em participar da pesquisa e apresentavam condições de se expressar. Registraram-se 14,3% dos indivíduos com um ou mais sintomas, sendo os sintomas locais os mais frequentes (52,9%). Ajustou-se um modelo de regressão logística múltipla, tendo como variável dependente, a ocorrência de pelo menos um evento adverso. Nenhuma variável se mostrou estatisticamente significativa, mostrando que eventuais reações adversas à vacinação não variam entre os sexos, faixa etária e presença de doenças crônicas. Os resultados reafirmam a pouca reatogenicidade da vacina contra influenza.

**Palavras Chave:** Influenza, Evento Adverso, Idoso, População Institucionalizada, Vacinação.

**Abstract:**

Vaccine adverse effects are poorly documented in Brazil. The aim of this article is to identify the incidence of influenza vaccine adverse effects in the institutionalized elderly of Campinas SP. A questionnaire was applied to a random systematic sample of people over 60's (N=139), participating in the Brazilian Vaccination Campaign in 2004. Temporal link was taken into account for general and local symptoms after vaccine. 14,3% individuals related one or more symptoms. A multiregression logistic model was adjusted, considering any adverse effects after exposition as the dependent variable. This study reaffirms the low "reactogenicity" of influenza vaccine.

**Keyword:** Influenza, Adverse Event, Institutionalized Population, Elderly, Vaccination

## INTRODUÇÃO

O vírus Influenza é um dos mais comuns causadores de infecções respiratórias em crianças e idosos, podendo estar associado à internação e morte por complicações de quadros respiratórios como pneumonias bacterianas secundárias. Indivíduos maiores de 60 anos, com frequência, portadores de doenças crônicas são mais susceptíveis às complicações clínicas após infecção pelo vírus da influenza. O vírus da influenza possui grande potencial epidêmico devido a sua alta transmissibilidade<sup>1,2</sup>(OMS).

O CDC – *Centers for Disease Control and Preventions* - estima entre 114.000 e 146.000 pessoas hospitalizadas por ano devido à influenza nos Estados Unidos, e de 20 a 40.000 óbitos por ano<sup>2,3</sup>.

No Brasil, as complicações da influenza estão relacionadas a um número significativo de internações hospitalares. Estima-se cerca de 140.000 internações/ano na faixa etária de 60 anos ou mais, no período 1995-2001<sup>1,4,5</sup>. No Estado de São Paulo, cerca de 27.700 internações/ano ocorreram no período 1998-2003, na mesma faixa etária associadas à influenza e pneumonia, de acordo com os dados do Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH-SUS)<sup>1,4,5</sup>.

A influenza e suas complicações se tornam ainda mais evidentes nos idosos residentes em instituições de longa permanência. Em populações institucionalizadas, devido à aglomeração, condições de higiene e cuidados muitas vezes precários, patógenos trazidos por trabalhadores e visitantes que vivem na comunidade circulam com maior rapidez<sup>6</sup>. Entre indivíduos maiores de 60 anos é grande a prevalência de doenças crônicas, o que aumenta o risco de complicações clínicas e óbitos devido à pneumonia e influenza em cerca de 20 vezes, alguns autores sugerem que a presença de duas ou mais condições de alto risco aumentam em cerca de 30 vezes<sup>7,8</sup>.

Embora a eficácia da vacina contra influenza para a prevenção da doença em adultos jovens seja estimada em 70 a 90%, em pessoas com mais de 60 anos, chega a 30 a 40%<sup>2,7,9</sup>. Os reais benefícios dessa vacina estão na capacidade de prevenir pneumonias virais primárias ou bacterianas secundárias, hospitalizações e mortes. A maioria dos casos graves e complicações ocorrem em portadores de doenças crônicas cardiovasculares e pulmonares<sup>10,11</sup>.

A vacinação contra influenza foi disponibilizada a populações de risco no Brasil, por meio da Política Nacional de Saúde do Idoso, na Portaria nº 1.395 de 09 de Dezembro de 1999, como uma ação visando à prevenção de perdas funcionais e agravos à saúde <sup>12</sup>. Tornou-se uma estratégia para a redução de casos, tanto em idosos saudáveis como em populações de risco, e também na prevenção de surtos institucionais.

As coberturas vacinais oscilaram nos últimos anos. Entre 2000 e 2003, a média foi de 65%, superando os 70% em 2003 (74,6%) e 2004 (78%) <sup>13</sup>.

No Estado de São Paulo, a preocupação com a ocorrência de eventos adversos tem sido apontada como um fator que contribui para as baixas coberturas vacinais <sup>14,15</sup>. Indivíduos idosos que não tomaram a vacina relataram como um dos principais motivos, a crença de que a vacina provoca reações indesejáveis, eventos adversos <sup>15</sup>. O incentivo dos médicos à vacinação tem sido apontado como um importante determinante da adesão à vacinação <sup>15,16</sup>.

O objetivo deste estudo foi identificar a ocorrência de eventos adversos da vacina contra a influenza, após a Campanha Nacional de Vacinação do Idoso, em Instituição Asilar do Município de Campinas no ano 2004.

## **MÉTODO:**

Realizou-se um estudo prospectivo com 119 indivíduos moradores de instituição asilar. Foram incluídos no estudo, moradores do asilo, SUS dependentes, que receberam apenas a vacina contra influenza na campanha de 2004 e que apresentavam condições de se expressar e consentir na realização da entrevista. Foram excluídos desse estudo 20 idosos que receberam outra vacina além da influenza (dupla adulto e anti-pneumocócica).

O estudo foi realizado no Lar dos Velhinhos de Campinas, 4ª maior Instituição de Abrigo para Idosos do Brasil e uma das instituições mais antigas do Brasil, com um século de fundação.

Entre o 5º e 7º dia após a vacinação os indivíduos foram investigados para detecção de eventos adversos possivelmente relacionados à vacina contra a influenza. Os sintomas considerados como possíveis eventos adversos foram: presença ou referência de febre, mal estar, sintomas respiratórios e rash cutâneo (sintomas gerais), dor e/ou edema e/ou eritema (sintomas locais).

A entrevista constava de perguntas sobre ocorrência de eventos adversos como sintomas gerais e no local da aplicação, respeitando-se o nexo temporal, ou seja, o início nas primeiras 48 horas após a aplicação do imunobiológico.

Foram examinadas as carteiras de vacinação, os prontuários médicos e as fichas de admissão no asilo, com o objetivo de se obter dados sócio-demográficos, hábitos (etilismo e tabagismo), antecedentes mórbidos, tempo de moradia no asilo e antecedentes vacinais.

A vacina utilizada foi constituída por diferentes cepas de *Myxovirus influenzae* inativados, fracionados e purificados, obtidos a partir de cultura de ovos embrionados de galinha. Em 2004, utilizou-se a vacina do Instituto Butantã que, segundo as recomendações da Organização Mundial de Saúde, contem: A/New Caledonia/20/99 (H1N1); A/Fujian/411/2002 (H3N2) análoga a Kumamoto/102/2002 e A/Wyoming/3/2003; B/Shandong/7/1997 análoga a B/Hong-kong/330/2001. Estas cepas possuem características antigênicas semelhantes à dos vírus circulantes no ano anterior. Foi aplicada 0,5 ml da vacina por via intramuscular em região deltóide, no braço esquerdo.<sup>4</sup>

Foram calculadas as taxas de incidência de eventos adversos em idosos vacinados exclusivamente contra gripe, e verificado os sintomas referidos com maior frequência.

Foi ajustado um modelo de regressão logística onde a variável dependente foi a ocorrência de pelo menos um evento adverso. As variáveis independentes foram: sexo, idade, antecedentes vacinais e doenças crônicas. No modelo múltiplo foram testadas as variáveis que apresentaram um p valor < 0,20 na análise univariada, sendo que permaneceram no modelo final apenas as variáveis que apresentaram 95% de significância (p<0,05).

O programa Epi-Info versão 6.04b foi empregado para a construção do banco de dados. As análises foram feitas utilizando-se o Programa Estatístico *SAS Logistic Procedure*.

Este projeto foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP.

## **RESULTADOS**

A população estudada (119 indivíduos) foi composta de 52,1% de homens (62) e de 47,9% de mulheres (57). A média de idade foi 77,3 anos, a mediana de 77 anos, desvio padrão de 10,1 com idades variando de 52 a 101 anos.

A incidência de eventos adversos entre os idosos vacinados contra influenza foi de 14,3 por 100 vacinados, ou seja, 17 indivíduos referiram algum sintoma após a vacinação.

A Tabela 1 apresenta as taxas de incidência de pelo menos uma queixa compatível com evento adverso à vacina contra influenza, por 100 vacinados em diferentes faixas etárias. Não houve diferença significativa entre as faixas etárias ( $\chi^2 = 0,02$  gl=2 e  $p = 0,99$ ).

Entre as queixas pós-vacinais referidas, 52,9% (9) foram sintomas locais, 35,3% (6) sintomas gerais, e 11,8% (2) referiram ambos. As mulheres apresentaram com maior frequência sintomas gerais (66,7%) e mais sintomas locais (75,0%) do que os homens.

A Tabela 2 mostra a distribuição dos eventos adversos entre os vacinados, evidenciando a dor no local da aplicação como o evento de maior frequência tanto nas mulheres (53,3%) quanto nos homens (50,0%).

Dos 17 indivíduos que referiram pelo menos um sintoma, 2 ficaram em observação na enfermaria da instituição, 1 com febre e outro com cefaléia e calafrios, onde receberam medicação. Os casos não foram notificados à Vigilância Epidemiológica.

Entre os idosos que receberam também as outras vacinas (Dupla adulto e antipneumocócica), 2 apresentaram febre, 1 mal estar, 1 sintoma respiratório, 3 apresentaram dor no local da aplicação (não foram incluídos no estudo).

A Tabela 3 mostra estatísticas obtidas no modelo de regressão logística. Observamos que nenhuma co-variável se mostrou associada estatisticamente com a ocorrência de eventos adversos.

## **DISCUSSÃO**

Uma população institucionalizada compartilha exposições a infecções virais e respiratórias, particularmente em períodos epidêmicos, o que a coloca como grupo prioritário em campanhas vacinais contra influenza<sup>4,6,12</sup>. Embora a cobertura na instituição registrada em 2004 seja de 95% para a vacina influenza, a ampliação desta ainda é um desafio considerando os benefícios que essa vacina proporciona.

As baixas coberturas da vacinação contra o pneumococo (9,4%) e contra difteria e tétano (3,6%) se devem à vacinação prévia em anos anteriores, pois todos os idosos que ingressam na instituição recebem atualização de sua carteira de vacinação, logo na primeira campanha posterior a sua entrada.

Este estudo reafirma que a vacina contra influenza é pouco *reatogênica*, corroborando com resultados de outros autores <sup>14,17</sup>. Embora tenha sido observado 14,3% de indivíduos com pelo menos um sintoma, estes foram leves, não implicando em procura por serviços de saúde, mesmo os de fácil acesso oferecidos na própria instituição. Deguchi et al <sup>18</sup>, em estudo de coorte durante epidemia de influenza no Japão, não encontrou eventos adversos severos após vacinação. Margolis et al <sup>19</sup> mostrou que a incidência de eventos locais e sistêmicos nas primeiras 48 horas após a vacinação é menor de 5%. Donalisio MR et al <sup>14</sup>, em estudo em Distrito do município de Campinas, observou 20,4% de indivíduos com pelo menos um sintoma, que não implicaram em procura por serviços de saúde.

A dor no local da aplicação foi a queixa mais freqüente entre os idosos que referiram sintomas locais também como observado em outros estudos <sup>14</sup>. A referência da dor pode variar entre grupos populacionais com diferentes percepções e reações ao incômodo. Além disso, a quantidade de tecido gorduroso e espessura da região deltóide, pode desviar o conteúdo da injeção ao tecido subcutâneo, de maior enervação, o que não foi avaliado neste estudo.

Nichol et al <sup>8</sup>(1994), em estudo de coorte nos Estados Unidos com 25 mil indivíduos de mais de 65 anos, observaram impacto na prevenção de hospitalizações por pneumonia e influenza (48% a 57%) e por todas as doenças respiratórias agudas e crônicas (27% a 39%). Gross et al <sup>10</sup> (1995) confirmaram a redução em enfermidades respiratórias, hospitalizações e morte após vacinação de idosos institucionalizados. No Japão, Degushi e Nishimura (2001) <sup>21</sup> mostram significativa redução de surtos institucionais após a vacinação contra influenza com impacto na morbi - mortalidade em idosos.

Os resultados da análise múltipla mostram que eventuais reações adversas à vacinação não variam entre os sexos, faixa etária e presença de doenças crônicas.

A divulgação destes resultados pode facilitar a maior receptividade de populações de risco quanto à segurança da vacina entre os usuários. Além disso, pode reafirmar a baixa reatogenicidade da vacina entre as equipes de saúde e particularmente entre os médicos

aumentando o incentivo a pacientes com enfermidades crônicas, em seguimento. A facilidade de acesso ao imunobiológico em instituições fechadas, a comprovada efetividade e segurança da vacina, não justificam eventuais baixas coberturas em instituições asilares. Reforça também a importância da notificação e vigilância epidemiológica para esclarecimento oportuno de quaisquer eventos adversos, mesmo de vacinas pouco reatogênicas como a influenza desmistificando o medo da vacina, particularmente entre a população de maior risco.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. O desafio da influenza: Epidemiologia e Organização da Vigilância no Brasil. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**, 4(01): 1-7, 2004.
2. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2002.
3. COUCH, R.B. Influenza: Prospects for Control. **Ann Intern Med**, 133:992-998, 2000.
4. SÃO PAULO. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo (SES/SP). Campanha Nacional de Vacinação para o Idoso. Centro de Vigilância Epidemiológica, Informe Técnico. São Paulo, 2004.
5. FRANCISCO, P.M.S.B.; DONALISIO, M.R.; LATORRE, M.R.O. Internações por doenças respiratórias em idosos e a intervenção vacinal contra influenza no Estado de São Paulo. **Rev Bras Epidemiol**, 7(2): 200-7, 2004.
6. GOMOLIN, I.H.; KATHPALIA, R.K. Influenza: How to prevent and control nursing home outbreaks. **Geriatrics**, 57 (jan): 28-34, 2002.
7. STAMBOULIAN, D.; BONVEHI, P.E.; NACINOVICH, F.M.; COX, N. Influenza. **Infect Dis Clin North Am**, 14(1):141-66, 2000.
8. NICHOL, K.L.; MARGOLIS, K.L.; WUORENMA, J.; VON STENBERG, T. The efficacy and cost effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons in the community. **N Engl J Méd**, 331:778-84, 1994.
9. FRANCISCO, P.M.S.B.; DONALISIO, M.R.; LATORRE, M.R.O. Vacinação contra influenza e mortalidade por doenças respiratórias em idosos, 1980-2000. **Rev Saúde Pública**, 39: 75-81, 2005.
10. GROSS, P.A.; HERMOGENES, A.W.; SACKS, H.S.; LAU, J.; LEVANDOWSKI, R.A. The Efficacy of Influenza Vaccine in Elderly Persons. A Meta-Analysis and Review of the Literature. **Ann Intern Med**, 123: 518-527, 1995.
11. GLEZEN, W.P.; GREENBERG, S.B.; ATMAR, R.L.; PIEDRA, P.A.; COUCH, R.B. Impact of Respiratory Virus Infections on Persons with Chronic underlying Conditions. **JAMA**, 283(4): 499-505. 2000.

12. BRASIL. Decreto n.1948, de 4 de Janeiro de 1994 – Política Nacional do Idoso. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília –DF: 5 jan. 1996. Seção1, p.77-79.
13. SÃO PAULO. Secretaria de Estado de São Paulo. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. Campanha Nacional de Vacinação para o Idoso – 2005. São Paulo, Informe Técnico 2005.
14. DONALISIO, M.R.; RAMALHEIRA, R.M.; CORDEIRO, R. Eventos Adversos após vacinação contra Influenza em Idosos, Distrito de Campinas, SP, 2000. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 36(4): 467-471, Jul-Ago, 2003.
15. MOURA, M.; SILVA, L.J. Pesquisas de Opinião sobre as Campanhas de Vacinação contra a Influenza no Estado de São Paulo. Boletim Epidemiológico Paulista/ SES- SP, 4: 8-10, 2004.
16. FRANCISCO, P.M.S.B.; DONALISIO, M.R.; LATORRE, M.R.O. Impacto da vacinação contra influenza na mortalidade por doenças respiratórias em idosos. **Rev Saúde Pública**, 39:75-81, 2005.
17. GOVAERT, T.H.M.E.; DINANT, G.J.; ARETZ, K.; MASUREL, N.; SPRENGER, M.J.W.; KNOTTNERUS, J.Á. Adverse reactions to influenza vaccine in elderly people: randomized double blind placebo controlled trial. **British Medical Journal**, 307:988-990, 1993.
18. DEGUCHI, Y.; TAKASUGI, Y.; NISHIMURA, K. Vaccine effectiveness for influenza in the elderly in welfare nursing homes during an influenza A (H3N2) epidemic. **Epidemiol Infect**, 125:393-397, 2000.
19. MARGOLIS, K.L.; NICHOL, K.L.; POLAND, G.A.; PLUHAR, R.E. Frequency of adverse reactions to influenza vaccine in the elderly. A randomized, placebo-controlled trial. **JAMA**, 264: 1139-41, 1990.
20. ROTHMAN, K.; GREENLAND, S. Modern Epidemiology, 2<sup>nd</sup> edition, Lippincott –Raven, New York,1998.
21. DEGUCHI, Y.; NISHIMURA, K. Efficacy of influenza vaccine in elderly persons in welfare nursing homes: reduction in risks of mortality and morbidity during influenza A (H3N2) epidemic. **J. Gerontol A Biol Med Sci**, 56(6):391-94, 2001.

Tabela 1 – Taxa de incidência de eventos adversos após vacinação contra influenza (por 100 vacinados). LVC, Campinas, 2004- 2005. (N=119)

<b>Faixa etária</b>	<b>Freq</b>	<b>Incidência x 100</b>	<b>n</b>
Até 69 anos*	04	13,3	30
70 – 79 anos	06	14,0	43
Maior 80 anos	07	15,2	46
<b>Sexo</b>	<b>Freq</b>	<b>Incidência x 100</b>	<b>n</b>
Feminino	12	21,1	57
Masculino	5	8,1	62
<b>Co-Morbidades</b>	<b>Freq</b>	<b>Incidência x 100</b>	<b>n</b>
Hipertensão Arterial	14	18,4	76
Diabetes mellitus	6	18,8	32
Dislipidemias	7	25,0	28
Cardiopatias	10	18,2	55
Pneumopatias	2	11,1	18
<b>Tempo de Moradia</b>	<b>Freq</b>	<b>Incidência x 100</b>	<b>n</b>
Menos de 5 anos	9	20,5	44
De 5 a 9 anos	5	16,1	31
Mais de 10 anos	3	6,8	44

Chi-quadrado =0,02      Gl= 2      p=0,99

\* 05 menores de 60 anos

Tabela 2 – Distribuição percentual de sintomas referidos após vacinação contra influenza. LVC, Campinas, 2004 - 2005. (N=17)

Sintomas Referidos	Sexo					
	Feminino		Masculino		Total	
	Freq	%	Freq	%	Freq	%
<b>Sintomas Locais</b>					<b>12</b>	<b>57,1</b>
Dor no local	08	53,3	03	50,0	11	52,4
Enduração Local	01	6,7	00	0,0	01	4,8
<b>Sintomas Gerais</b>					<b>09</b>	<b>42,9</b>
Mal estar	03	20,0	01	16,7	04	19,0
Sintomas respiratórios	01	6,7	01	16,7	02	9,5
Febre	01	6,7	00	0,0	01	4,8
Cefaléia	01	6,7	01	16,7	02	9,5
Total	15	100,0	06	100,0	21	100,0

\* mais de 1 sintoma referido pelos idosos

Tabela 3 – Estatísticas obtidas em modelo multivariado logístico, para avaliar a associação de covariáveis ao risco de ocorrência de eventos adversos à vacina contra influenza (pelo menos 1 evento adverso). LVC, Campinas, 2004 – 2005.

Variáveis	$\beta$	p	OR bruto	IC 95%	OR ajustado	IC 95%
Sexo (masc)	-1,112	0,05	0,329	(0,11-1,00)	0,533	(0,15-1,93)
Idade	-0,012	0,66	0,988	(0,94-1,04)		
Antecedentes vacinais*	-0,758	0,15	0,469	(0,17-1,33)	0,378	(0,12-1,16)
Cap. IV – Doenças Endócrinas, Nutricionais e Metabólicas	0,878	0,09	2,406	(0,85-6,85)	1,657	(0,52-5,34)
Cap. IX – Doenças do Aparelho Circulatório	1,751	0,09	5,760	(0,73-45,54)	4,157	(0,49-35,15)
Cap. XIII – Doenças do Sistema Osteomuscular e Tecido Conjuntivo	0,767	0,15	2,154	(0,76-6,07)	1,737	(0,53-5,65)

\*Antecedentes vacinais contra influenza nos anos: 2001,2002 e 2003.

\*\* Capítulos da Classificação Internacional de Doenças – CID 10

## ***DISCUSSÃO GERAL***

---

O envelhecimento populacional é um dos grandes desafios do país para o novo milênio. Promover a saúde do idoso, portador de doenças crônicas, e muitas vezes debilitado e com pouca autonomia, exige estratégias que o Estado não supre, mesmo com programas de proteção ao idoso no Brasil. A institucionalização dos idosos passou a ser uma estratégia cada vez mais freqüente nas famílias brasileiras. As casas de repouso e os asilos passaram a ser alternativas de cuidado àqueles idosos mais frágeis e que necessitam de maior atenção e de cuidados especiais.

Dentre as doenças de maior prevalência na população idosa as infecções respiratórias são de grande relevância, sendo as infecções pelos vírus de tropismo respiratório, uma das etiologias mais comuns, particularmente o vírus influenza nas estações de inverno. A circulação desses vírus torna-se um risco dentro de uma instituição asilar que abriga pessoas idosas, haja vista a aglomeração em que vivem, a presença de patologias, a perda de autonomia e a carência de cuidados.

O vírus da influenza, sendo o vírus de tropismo respiratório de maior importância em saúde pública, destaca-se pelo grande potencial epidêmico e pela possibilidade de prevenção a partir da vacina.<sup>12</sup>

Mesmo em instituições com altas coberturas vacinais (maiores de 85%) e em situações onde a composição da vacina é semelhante às cepas identificadas na comunidade, observa-se maior gravidade de surtos de influenza em instituições fechadas<sup>12</sup>.

Uma população institucionalizada compartilha exposições a infecções virais e respiratórias, particularmente em períodos epidêmicos, o que a coloca como grupo prioritário em campanhas vacinais contra influenza<sup>3, 28</sup>.

O presente estudo sobre a síndrome gripal em população institucionalizada mostra que a ocorrência não depende do sexo, da idade ou da presença de doenças crônicas, mas provavelmente ocorre devido à circulação de patógenos facilitada pelo contato entre os moradores.

Com relação aos idosos que apresentaram sintomas gripais, 62% vem recebendo a vacina contra a influenza nos últimos três anos, o que sugere que pode estar ocorrendo na instituição, surtos relacionados a outros vírus respiratórios ou mesmo que a resposta imunológica à influenza seja limitada nesta população, como mostram vários autores.

Verificou-se que os meses de inverno são realmente os meses com maior ocorrência de casos, sendo este comportamento sazonal esperado na região Sudeste do país. No entanto, surpreende o grande número de casos no mês de fevereiro de 2005 (07), o que pode estar relacionado a outro vírus respiratório que não a influenza.

Registra-se a relevância da implantação da vigilância da Síndrome Gripal para identificar a etiologia dos casos em instituições asilares, contribuindo para melhor compreensão da dinâmica de circulação do vírus da influenza, bem como de outros vírus, em comunidades fechadas, onde o impacto de surtos pode ser mais grave.

A implantação de maior número de unidades sentinelas para detecção da circulação da influenza no Brasil e a confirmação laboratorial das infecções respiratórias oportunamente, evita a tempo possíveis complicações secundárias, e também surtos em instituições fechadas.

Nichol et al <sup>33</sup>(1994), em estudo de coorte nos Estados Unidos com 25 mil indivíduos de mais de 65 anos, observou impacto na prevenção de hospitalizações por pneumonia e influenza (48% a 57%) e por todas as condições respiratórias agudas e crônicas (27% a 39%). Gross et al <sup>26</sup> (1995) confirmou a redução em enfermidades respiratórias, hospitalizações e morte após vacinação de idosos institucionalizados.

Em relação aos óbitos por doenças respiratórias, particularmente devido a complicações da influenza, identifica-se que as informações são pouco específicas nos formulários de alta hospitalar ou certidão de óbito. As avaliações sobre a influenza como causa de internação e morte por doenças respiratórias ainda são pouco precisas no Brasil, necessitando de maior detalhamento.

Por ser a vacinação contra a influenza a estratégia mais eficaz na prevenção de surtos e complicações clínicas da virose, reafirma-se a necessidade de ampla vacinação da população idosa institucionalizada, dos profissionais que trabalham nestas instituições, bem como o incremento de medidas gerais para diminuir a transmissão de doenças transmitidas por secreções.

Este estudo mostra que a vacina contra influenza é pouco *reatogênica*, corroborando com resultados de outros autores<sup>20</sup>. Embora tenha sido observado 14,3% de indivíduos com pelo menos um sintoma, estes foram leves, não implicando em procura por serviços de saúde, mesmo os de fácil acesso oferecidos na própria instituição. Vários estudos no Japão,

Estados Unidos, Brasil e outras regiões do mundo têm demonstrado a segurança da vacina contra a influenza. A ausência de reações severas e a pequena frequência de eventos adversos, sendo a maioria de leve intensidade, têm sido consenso<sup>13, 15, 29</sup>.

A dor no local da aplicação foi a queixa mais freqüente entre os idosos que referiram sintomas locais, fato também observado em outros estudos<sup>15</sup>. A referência da dor pode variar entre grupos populacionais com diferentes percepções e reações ao incômodo. Além disso, a quantidade de tecido gorduroso e a espessura da região deltóide podem desviar o conteúdo da injeção ao tecido subcutâneo, de maior inervação provocando dor.

Os resultados da análise múltipla mostram que eventuais reações adversas à vacinação não variam entre os sexos, faixa etária e presença de doenças crônicas.

A divulgação destes resultados pode facilitar a maior receptividade de populações de risco à vacina. Além disso, pode reafirmar a baixa reatogenicidade da vacina entre as equipes de saúde e particularmente entre os médicos aumentando o incentivo a pacientes com enfermidades crônicas, em seguimento. A facilidade de acesso ao imunobiológico em instituições fechadas, a comprovada efetividade e segurança da vacina, não justificam eventuais baixas coberturas em instituições asilares. O estudo de reações adversas à vacinação reforça também a importância da notificação e vigilância epidemiológica para esclarecimento oportuno de quaisquer eventos adversos, mesmo de vacinas pouco reatogênicas como a da influenza, desmistificando o medo da vacina, particularmente entre a população de maior risco.

## ***CONCLUSÃO GERAL***

---

Este estudo sugere que, embora ocorram surtos, com maior frequência e gravidade em instituições asilares para idosos, a dinâmica das infecções respiratórias em instituições fechadas tem algumas características semelhantes com o que ocorre na comunidade, pois o maior número de casos são notificados nos meses de inverno, não estão relacionados com sexo, idade e co-morbidades do indivíduo.

Considerando a possibilidade de circulação de outros patógenos além do vírus influenza, além da vacinação contra a influenza, medidas gerais de prevenção de doenças infecciosas podem ter impacto na diminuição de ocorrência de surtos de infecções respiratórias em populações de risco.

Quanto á vacinação contra a influenza da população de risco, este estudo reafirma a sua pequena reatogenicidade, causando eventos adversos locais, de natureza leve e sem levar o indivíduo a procurar por serviços de saúde.

## ***REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS***

---

1. AIGUS, G.; DINDINAUD, G.; BIGGAR, R.J. An epidemic of respiratory syncytial virus in elderly: clinical and serologic findings. **J Med Virol**; 30: 117-256, 1990.
2. ARDEN, N; MONTO, A.S.; OHMIT, S.E. Vaccine use and the risk of outbreaks in a sample of nursing homes during an influenza epidemic. *American Journal of Public Health* 1995;85(3):399-401.
3. BRASIL. Decreto n.1948, de 4 de Janeiro de 1994 – Política Nacional do Idoso. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília –DF: 5 jan. 1996. Seção1, p.77-9.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Programa Nacional de Imunizações – 30 anos**. Série C. Projeto, Programas e Relatórios. Brasília: Ministério da Saúde, 2003. 212 p.
5. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 3ª ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. 236 p.
6. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. O desafio da influenza: Epidemiologia e Organização da Vigilância no Brasil. **Boletim Eletrônico Epidemiológico**, 4(01): 1-7, 2004.
7. CENEPI/DATASUS. **Movimento de Autorização de Internação Hospitalar – Arquivos reduzidos** 1997.
8. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Prevention and Control of Influenza. Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP)**. MMWR Morb Mortal Wkly Rep.2002.
9. CHAIMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. **Rev Saúde Pública**, 31: 184-200, 1997.
10. COUCH, R.B. Influenza: Prospects for Control. **Ann Intern Med**,133:992-998, 2000.
11. DAVIM, R.M.B.; TORRES, G.V.; DANTAS, S.M.M.; LIMA, V.M. Estudo com idosos de instituições asilares no Município de Natal/RN: Características sócio-econômicas e de Saúde. **Rev Latino-am Enfermagem**, 12(3): 518-24, 2004.
12. DEGUCHI, Y.; TAKASUGI, Y.; NISHIMURA, K. Vaccine effectiveness for influenza in the elderly in welfare nursing homes during an influenza A (H3N2) epidemic. **Epidemiol Infect**, 125:393-397, 2000.

13. DEGUCHI, Y.; NISHIMURA, K. Efficacy of influenza vaccine in elderly persons in welfare nursing homes: reduction in risks of mortality and morbidity during influenza A (H3N2) epidemic. **J Gerontol A Biol Med Sci**, 56(6):391-94, 2001.
14. DESAI, M.M.; ZHANG, P.; HENNESSY, C.H. Surveillance for morbidity and mortality among older adults – United States, 1995-1996. **Morbidity and Mortality Weekly Report**, 48(SS-8): 7-25, 1999.
15. DONALISIO, M.R.; RAMALHEIRA, R.M.; CORDEIRO, R. Eventos Adversos após vacinação contra Influenza em Idosos, Distrito de Campinas, SP, 2000. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 36(4): 467-471, Jul-Ago, 2003.
16. FALSEY, A.R.; WALSH, E.E. Respiratory syncytial virus infection in adults. **Clin Microbiol Rev**, 13: 371-384, 2000.
17. FERREIRA, A.B.H. **Novo Aurélio Século XXI**. O dicionário da Língua Portuguesa. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1999.
18. FORLEO-NETO, E.; HALKER, E.; SANTOS, V.J.; PAIVA, T.M.; TONIOLO-NETO, J. Influenza. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, 36(2): 267-274, mar-abr 2003.
19. FRANCISCO, P.M.S.B.; DONALÍSIO, M.R.C.; LATORRE, M.R.D.O. Tendência da mortalidade por doenças respiratórias em idosos do Estado de São Paulo, 1980 a 1998. **Rev Saúde Pública**, 37(2): 191-6, 2003.
20. FRANCISCO, P.M.S.B.; DONALISIO, M.R.; LATORRE, M.R.O. Internações por doenças respiratórias em idosos e a intervenção vacinal contra influenza no Estado de São Paulo. **Rev Bras Epidemiol**, 7(2): 200-7, 2004.
21. FRANCISCO, P.M.S.B.; DONALISIO, M.R.; LATORRE, M.R.O. Impacto da vacinação contra influenza na mortalidade por doenças respiratórias em idosos. **Rev Saúde Pública**, 39:75-81, 2005.
22. GLEZEN, W.P.; GREENBERG, S.B.; ATMAR, R.L.; PIETRA, P.A.; COUCH, R.B. Impact of respiratory virus infection on persons with chronic underlying conditions. **JAMA**, 283: 499-505, 2000.
23. GOMOLIN, I.H.; LEIB, H.B.; ARDEN, N.H.; SHERMAN, F.T. Control of influenza outbreaks in the nursing home: Guidelines for diagnosis and management. **J Am Geriatr Soc**, 43(1): 71-4, 1995.

24. GOMOLIN, I.H.; KATHPALIA, R.K. Influenza: How to prevent and control nursing home outbreaks. **Geriatrics**, 57 (jan): 28-34, 2002.
25. GOVAERT, T.H.M.E.; DINANT,G.J.; ARETZ,K.; MASUREL, N.; SPRENGER, M.J.W.; KNOTTNERUS, J.Á. Adverse reactions to influenza vaccine in elderly people: randomized double blind placebo controlled trial. **British Medical Journal**, 307:988-990, 1993.
26. GROSS, P.A.; HERMOGENES, A.W.; SACKS, H.S.; LAU, J.; LEVANDOWSKI, R.A. The Efficacy of Influenza Vaccine in Elderly Persons. A Meta-Analysis and Review of the Literature. **Ann Intern Med**, 123: 518-527, 1995.
27. JAWETZ, E.; MELNICK, J.L.; ADELBERG, E.A. **Microbiologia Médica**. 20<sup>nd</sup> ed. Guanabara Koogan; 1998. p.356-64.
28. LIMA-COSTA, M.F.; BARRETO, S.M. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento.**Epidemiologia e Serviços de Saúde**, 12:189-201, 2003.
29. MARGOLIS, K.L.; NICHOL, K.L.; POLAND, G.A.; PLUHAR, R.E. Frequency of adverse reactions to influenza vaccine in the elderly. A randomized, placebo-controlled trial. **JAMA**, 264: 1139-41, 1990.
30. MONTO, A.S.; ROTTHOLFF, J.; TEICH, E.; HERLOCKER, M.L.; TRUSCON, R.; YEN, H.L.; ELIAS, S.; OHMIT, S. Detection and control of influenza outbreak in well vaccinated nursing home population. **Clin Infect Dis**, 39: 459-464, 2004.
31. MOURA, M.; SILVA, L.J. Pesquisas de Opinião sobre as Campanhas de Vacinação contra a Influenza no Estado de São Paulo. **Boletim Epidemiológico Paulista/ SES- SP**, 4: 8-10, 2004.
32. MUSZKAT, M.; FRIEDMAN, G.; DANNENBERG, H.D.; GREENBAUM, E.; LIPO, M.; HEYMANN, Y.; ZAKAY-RONES, Z.; BEN-YEHUDA, A. Response to influenza vaccination in community and in nursing home residing elderly: relation to clinical factors. *Experimental Gerontology* 2003 38: 1199-1203.
33. NICHOL, K.L.; MARGOLIS, K.L.; WOUREMNA, J.; VON STERNBERG, T. The efficacy and cost effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community. **N engl J Méd**, 331: 778-84, 1994.

34. NICHOL, K.L.; MARGOLIS, K.L.; WOUREMNA, J.; VON STERNBERG, T. Effectiveness of influenza vaccine in the elderly. **Gerontology**, 42: 274-79, 1996.
35. NICHOLSON, K.G.; KENT, J.; HAMMERSLEY, V.; CANCIO, E. Acute viral infections of upper respiratory tract in elderly people living in the community: comparative, prospective, populations based study of disease burden. **BMJ**, 315:1060-4, 1997.
36. PACHECO, S.J.B.; MARINHO, T.A.R.; BATISTA, R.S. Influenza. In: BATISTA,R.S.;GOMES,A.P.;SANTOS,S.S.;ALMEIDA,L.C.;FIGUEIREDO,C.E.;PACHECO,S.J.B. **Manual de Infectologia**. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2003. p.231-33.
37. PAPALETTO NETTO, M. **Gerontologia, A Velhice e o Envelhecimento em Visão Globalizada**. São Paulo: Atheneu, 1996.
38. REIS FILHO, J.T.; RODRIGUES, R.S. A memória social num grupo de idosos negros asilados de Belo Horizonte. **Rev Iniciação Científica – UNICENTRO** Newton Paiva, p.212-233.
39. ROTHMAN, K.; GREENLAND, S. **Modern Epidemiology**, 2<sup>nd</sup> edition, Lippincott – Raven, New York,1998.
40. SÃO PAULO. Secretaria de Estado de São Paulo. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. **Campanha Nacional de Vacinação para o Idoso – 2004**. São Paulo, Informe Técnico 2004.
41. SÃO PAULO. Secretaria de Estado de São Paulo. Coordenação dos Institutos de Pesquisa. Centro de Vigilância Epidemiológica “Prof. Alexandre Vranjac”. **Campanha Nacional de Vacinação para o Idoso – 2005**. São Paulo, Informe Técnico 2005.
42. STAMBOULIAN, D.; BONVEHI, P.E.; NACINOVICH, F.M.; COX, N. Influenza. **Infect Dis Clin North Am**, 14(1): 141-66. 2000.
43. THOMPSON, W.W.; SHAY, D.K.; WEINTRAUB, E. et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. **JAMA**, 289: 179-86, 2003.
44. VERAS, R.P. **País jovem com cabelos brancos: a saúde do idoso no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: UERJ, 1994.3e.
45. WEBSTER’S THIRD NEW INTERNATIONAL DICTIONARY. Chicago, Enciclopédia Britânica Inc., 1966.

46. WILLIAMS, G.O. Vaccines in older patients: combating the risk of mortality. **Geriatrics**, 35:55, 1980.
47. YAMAMOTO, A.; DIOGO, M.J.D. Caracterização das instituições asilares no Município de Campinas quanto à área física. **Rev Paul Enf**, v. 21(3), p.213-9, 2002.
48. YAMAMOTO, A.; DIOGO, M.J.D. Os idosos e as instituições asilares no Município de Campinas. **Rev Latino-am Enfermagem**, 10(5): 660-6, 2002.