

**UNIVERSIDADE DE SANTO AMARO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
MESTRADO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE**

MARCELO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

**COBERTURA VACINAL CONTRA INFLUENZA NA POPULAÇÃO
IDOSA NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS**

**SÃO PAULO
2014**

MARCELO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

**COBERTURA VACINAL CONTRA INFLUENZA NA POPULAÇÃO
IDOSA NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS**

Dissertação apresentada para obtenção do título de Mestre em Ciências da Saúde do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade de Santo Amaro, sob a orientação da Profa. Dra. Carolina Nunes França.

**SÃO PAULO
2014**

**Ficha Catalográfica elaborada pela
Biblioteca Milton Soldani Afonso**

S236c Santos, Marcelo Henrique Ferreira
Cobertura vacinal das macrorregiões brasileiras
contra influenza na população idosa / Marcelo Henrique
Ferreira dos Santos. Orientação da Profa. Dra. Carolina
Nunes França -- São Paulo, 2014.
52 f.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) -
Universidade de Santo Amaro.

1. Vacinação 2. Influenza 3. Idosos 4. Mortalidade
I. Título II. Orient.: França, Carolina Nunes.

Autorizo a disponibilização do texto integral por meio impressa ou eletrônica desta
Dissertação na Base de Dados da Biblioteca Milton Soldani Afonso a título de
divulgação da produção científica da Universidade de Santo Amaro.

São Paulo, 18 de setembro de 2014.

Marcelo Henrique Ferreira dos Santos

MARCELO HENRIQUE FERREIRA DOS SANTOS

**COBERTURA VACINAL CONTRA INFLUENZA NA POPULAÇÃO IDOSA NAS
MACRORREGIÕES BRASILEIRAS**

Monografia apresentada para obtenção do título de Especialista em Ciências da Saúde do Curso em Ciências da Saúde do Programa de Pós-Graduação da Universidade de Santo Amaro.

BANCA EXAMINADORA

Carolina Nunes França
Doutorado em Cardiologia
Universidade Federal de São Paulo

Jônatas Bussador do Amaral.
Doutorado em Biologia Celular e Tecidual
Universidade de São Paulo

Patricia Colombo de Souza
Doutorado em Nutrição em Saúde Pública
Universidade Federal de São Paulo

CONCEITO FINAL: Aprovado

AGRADECIMENTOS

Seria mais apropriado se eu estivesse escrevendo estes agradecimentos a milhões de profissionais e cientistas da área da saúde, que de tal modo me proporcionaram uma grande experiência na saúde pública na arte da ciência, ensino, pesquisa e tecnologias.

É uma experiência fantástica e muito rica realizar uma dissertação de Mestrado. Para minha equipe de estudos que não mediram esforços para que eu alcançasse esse objetivo que se tornou realidade, essas pessoas formaram a base do meu estudo, seja nos direcionamentos, ou nos incentivos para persistência. São essas pessoas com alto grau de conhecimento, humildade e companheirismo que vou agradecer.

Primeiramente, quero agradecer a Deus, pelas noites e dias aclamando, para a calma, tranquilidade e paz em meu interior, e para que concebesse o dom da resiliência, para compreensão do nosso mundo o qual vivemos cada vez mais vulneráveis.

Aos meus orientadores Profa Dra. Carolina Nunes França, Prof Dr. Túlio Konstantyner pela confiança, por me direcionar para o caminho da ciência da pesquisa e ensino, por esses dois anos que fizeram parte da minha jornada, exemplos de professores com alto valor humano e exemplos a serem seguidos por todos, neste momento afirmo sempre farão parte da minha vida.

À minha família, a qual amo muito, pelo carinho, paciência e incentivo. Glaucia Rodrigues Ferreira dos Santos, Stefani Rodrigues Ferreira dos Santos. Meu Tio Edmundo Dantas e família, que sempre me fortaleceu para a busca do conhecimento, Sr. Miguel Delfornos e família para os momentos de reflexão.

Aos Professores Dra Patrícia Colombo-Souza, Dra Yára Juliano e Dr. Neil, por me ajudarem nos momentos mais críticos, por acreditarem no resultado de dois anos de trabalho e contribuírem para o meu crescimento profissional. Suas participações foram fundamentais para a realização deste trabalho.

Aos amigos que fizeram parte desses momentos sempre me ajudando e incentivando.

Aos meus irmãos Lucia Helena, João Carlos pelo apoio e confiança, em especial meu Irmão Wagner Petrônio Ferreira dos Santos “in memoriam” pelo legado

de sabedoria que me deixou, sempre será lembrado em todos os momentos da minha vida.

Aos meus pais “in memoriam”: Waldomiro Ferreira dos Santos e Divina Dantas Ferreira.

Finalmente, gostaria de agradecer à UNISA – Universidade de Santo Amaro, que me concedeu esta oportunidade com seus 45 anos de ensino de qualidade, com responsabilidade social.

RESUMO

A principal característica do envelhecimento saudável é a capacidade de aceitação das mudanças fisiológicas decorrentes da idade. O termo “ativo” refere-se não somente a estar ativo fisicamente, mas também à inserção da população idosa nas questões sócio-econômicas, culturais e civis. Mesmo diante de tantas evidências dos efeitos benéficos decorrentes da vacinação contra o vírus influenza, a população idosa ainda é resistente à vacinação, resultado de sua herança cultural, de mitos e preconceitos. Trata-se de um estudo descritivo de série temporal da cobertura vacinal em idosos, entre os anos de 2006 a 2012, o qual verificou os dados de cobertura vacinal contra influenza em idosos, e comparar mortalidade por doenças respiratórias na população idosa, antes da implantação da Campanha Nacional de Vacinação e após início da campanha anual. Por meio das informações obtidas nas plataformas Datasus/SI-PNI, Tabinet-Datasus e Transparência Brasil. Observou-se, com relação aos dados demográficos e socioeconômicos para as cinco macrorregiões brasileiras, que a região Norte mostrou a menor proporção de idosos, menor número de médicos e leitos hospitalares, menor acesso às consultas médicas e aos planos de saúde e menor transferência percentual de recursos para a Saúde, comparando-se com as demais macrorregiões brasileiras. Por outro lado, a região Sudeste mostrou a menor taxa de crescimento da população, maior proporção de idosos e índice de envelhecimento, menores taxas de analfabetismo, maior renda *per capita* e melhor assistência em saúde. Também foi vista redução na mortalidade por doenças respiratórias nas cinco macrorregiões, não sendo estatisticamente significativa apenas na região Nordeste. Constatou-se que apesar de ter sido cumprida a meta proposta pelo Ministério da Saúde nas regiões brasileiras, a proporção de idosos não vacinados ainda é alta, o que leva à necessidades de estudo adicionais sobre quais são as razões e os fatores associados a não adesão a esta medida de prevenção.

Palavras-chave: vacinação, influenza, idosos, mortalidade.

ABSTRACT

The main feature of healthy aging is the ability of acceptance of the physiological changes that come with age. The term "active" refers not only to be physically active, but also the inclusion of the elderly in the socio-economic, cultural and civic issues. Even in the face of much evidence of the beneficial effects of vaccination against influenza, the elderly population is still resistant to vaccination, the result of their cultural heritage, myths and prejudices. This is a descriptive study of time series of vaccination coverage in the elderly, between the years 2006-2012, which verified data influenza vaccination coverage in the elderly, and compare mortality from respiratory diseases in the elderly, before deployment the National Immunization and after start of the annual campaign. Through the information obtained in Datasus / SI-PNI-Tabinet Datasus and Transparency Brazil platforms. Was observed with respect to demographic and socioeconomic for the five Brazilian regions data, the North region showed the lowest proportion of seniors, fewer doctors and hospital beds, less access to medical consultations and health plans and lower percentage transfer resource for Health, comparing with other Brazilian regions. On the other hand, the Southeast region showed the lowest growth rate of the population, a higher proportion of elderly and aging index, lower illiteracy rates, higher per capita income and better health care. Reduction in mortality from respiratory disease was seen in five macro-regions, not being statistically significant only in the Northeast. It was found that despite being fulfilled the target set by the Ministry of Health in the Brazilian regions, the proportion of unvaccinated elderly is still high, which leads to the need for additional study on what are the reasons and factors associated with non-adherence this preventive measure.

Key words: vaccination, influenza, elderly, mortality

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1-	Porcentagem de cobertura vacinal nas cinco macrorregiões brasileiras, entre 2006 e 2013.....	32
Figura 2-	Mortalidade por doenças do aparelho respiratório entre 1990-1998 (antes da criação da Campanha nacional de vacinação contra a gripe) e no período de 1999-2011 (após a implantação da Campanha de vacinação). Os dados dizem respeito a idosos a partir dos 60 anos. Teste Mann-Whitney, $p < 0,05$	34

LISTA DE TABELAS

Tabela 1-	Dados demográficos e socioeconômicos da população idosa (>60anos) das cinco macrorregiões brasileiras em 2012.....	24
Tabela 2-	Indicadores de recursos e cobertura das cinco macrorregiões brasileiras.....	26
Tabela 3-	Recursos repassados pelo Governo Federal para Saúde nas cinco macrorregiões brasileiras 2013.....	28
Tabela 4-	Vacinação contra a gripe em idosos nas cinco macrorregiões brasileiras, entre 2006 e 2012.....	30

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
1.1 Envelhecimento ativo.....	12
2 VACINAÇÃO CONTRA INFLUENZA.....	15
2.1 Surgimento do vírus influenza.....	15
2.2 O impacto da vacinação contra o Influenza.....	16
3 JUSTIFICATIVA	18
4 OBJETIVOS	19
4.1 Objetivo geral.....	19
4.2 Objetivo específico.....	19
5 MÉTODO	20
5.1 Tipo de estudo.....	20
5.2 Instrumento de coleta de dados.....	20
5.3 Variáveis estudadas.....	20
5.4 Análise estatística.....	22
6 RESULTADOS	23
7 DISCUSSÃO	34
8 CONCLUSÃO	40
REFERÊNCIAS	41

1 INTRODUÇÃO

A vacinação constitui importante ação de prevenção contra doenças infectocontagiosas, que durante muitos anos levavam ao óbito milhões de indivíduos no Brasil e no mundo.

Tendo como base o contexto nacional de vacinação, não se pode deixar de citar fatores históricos que contemplam os índices endêmicos das doenças. Mediante esses fatores que formam a base do presente trabalho, propõe-se enfatizar a vacinação da população idosa contra o vírus da gripe, com foco no envelhecimento ativo e suas especificidades. A partir desses dados serão avaliados os resultados de cobertura vacinal contra a gripe em idosos no Brasil, nos últimos anos.

1.1 Envelhecimento ativo

O envelhecimento é definido pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) como:

“(...) um processo sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de morte.”¹

A principal característica do envelhecimento saudável é a capacidade de aceitação das mudanças fisiológicas decorrentes da idade. A Organização Mundial de Saúde (OMS) adotou no final dos anos 90 a expressão “envelhecimento ativo”, em substituição ao “saudável”, definido como:

“(...) processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam velhas”.²

Para promover o envelhecimento ativo, os sistemas de saúde devem buscar a promoção da saúde e acompanhamento de longa duração para a prevenção de doenças. Nesse sentido, o termo “ativo” refere-se não somente a estar ativo fisicamente, mas também à inserção da população idosa nas questões socioeconômicas, culturais e civis, buscando identificar diferentes fatores que possam influenciar o envelhecimento saudável dessa população.²⁻³

O envelhecimento populacional atualmente é um dos maiores desafios de saúde pública, sobretudo para países em desenvolvimento como o Brasil.³ O número de pessoas idosas tem crescido em ritmo maior do que a natalidade, tendo como consequência maiores gastos com assistência social e aposentadorias.⁴ O grande desafio que se apresenta é encontrar soluções para que a população idosa não perca qualidade de vida.⁴

Segundo a Política Nacional do Idoso (Lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994) considera-se idosa a pessoa maior de sessenta anos de idade; busca-se, por meio dessa lei, “assegurar os direitos sociais do idoso, criando condições para promover sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade.”²

A Lei nº 10.741 (de 1º de outubro de 2003) busca garantir, por meio do Sistema Único de Saúde – SUS, a atenção integral à saúde do idoso, “garantindo-lhe o acesso universal e igualitário, em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças que afetam preferencialmente os idosos.”⁵

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), até o ano de 2025 haverá aproximadamente 1,2 bilhões de pessoas com mais de 60 anos no mundo, sendo que o Brasil ocupará o 6º lugar, com 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais². À semelhança das demais nações, o Brasil está passando por um processo de envelhecimento rápido e intenso. Estima-se que em 2050 o número de idosos no mundo corresponderá a dois bilhões de indivíduos, sendo que 80% dessa população estará nos países em desenvolvimento.⁶

A prevalência de doenças crônicas é bastante expressiva entre os idosos, levando a um maior tempo de permanência hospitalar, recuperação mais lenta e maior frequência de reinternações e invalidez⁷. Levando-se em consideração a doença cardiovascular, que é a causa de morte de aproximadamente 17 milhões de pessoas por ano.² O Sistema de Saúde Pública gastou no Brasil, em 2004, aproximadamente R\$ 2.050.855.179,91 em hospitalizações e R\$ 3.309.072.335,90 em cuidados ambulatoriais.⁷

Nesse sentido, a OMS sugere que os países devem implementar políticas e programas de envelhecimento ativo, com o intuito de prevenir e retardar incapacidades e doenças crônicas que têm um custo muito elevado para os indivíduos, para suas famílias e para os sistemas de saúde, permitindo assim que as

peessoas continuem a trabalhar de acordo com suas capacidades e preferências à medida que envelhecem.⁸

Dentre as principais ações de saúde pública que buscam promover o envelhecimento ativo encontra-se a vacinação contra o vírus da gripe (influenza), que consiste em uma prioridade do Ministério da Saúde, fazendo parte do calendário nacional de vacinação desde 1999.⁹ Segundo a OMS, a vacinação desses indivíduos é o melhor e mais custo efetivo recurso para a redução da morbimortalidade pela doença.²

2 VACINAÇÃO CONTRA A GRIPE EM IDOSOS

2.1 Surgimento do vírus Influenza

A palavra influenza tem origem italiana e foi utilizada pela primeira vez em 1733 por Gagliarde, significando “influência”, desastres do céu. Há vários milênios já havia sido descrita uma doença com características clínicas muito similares aos sintomas que hoje podem levar ao diagnóstico da gripe.¹⁰

Em 1918, durante o início da Primeira Guerra Mundial, houve uma pandemia de gripe conhecida como “Gripe Espanhola”, que teve grande impacto em todo o mundo, com 30 milhões de óbitos e estimativa de 50% da população mundial infectada.¹⁰⁻¹²

Outra pandemia de influenza ocorreu entre 1957 e 1958 e ficou conhecida como “Gripe Asiática”, e causou a morte de aproximadamente um milhão de pessoas em todo o mundo. Em 1968 uma terceira pandemia, conhecida por “Gripe de Hong-Kong”, também causou aproximadamente um milhão de óbitos. Nesses dois casos, houve maior acometimento da população de faixas etárias mais elevadas.¹³

O vírus influenza humano só foi isolado em 1933, pelos pesquisadores Smith, Andrewes e Laidlaw, do *National Institute for Medical Research* de Londres. Este vírus isolado foi considerado o primeiro vírus influenza humano e foi denominado de “influenza A”. Desde então, foram descobertos dois outros gêneros da influenza, intitulados “B” e “C”.¹⁴

Recentemente, em 2009, o mundo viu-se novamente diante de uma pandemia de gripe, chamada influenza suína H1N1, com surgimento no México e disseminando-se rapidamente pelo mundo. Uma nova cepa viral havia sido descoberta com potencial de transmissão, sensibilidade aos antivirais e virulência desconhecidos até então.¹⁵

No Brasil e no mundo foram propostas medidas preventivas, buscando o controle da disseminação do H1N1: evitar aglomerações uso de máscaras, higienização frequente das mãos e isolamento sanitário de doentes. Posteriormente, foi proposto o fechamento de escolas e de estabelecimentos comerciais. O total de óbitos no Brasil foi de 210 pacientes, acometeram principalmente as regiões Sul e Sudeste, onde as taxas de mortalidade foram de 2,42 e 1,03 por 100 mil habitantes,

respectivamente. O menor índice de mortalidade entre as regiões foi encontrado no Nordeste (0,07 por 100 mil habitantes).¹⁶⁻¹⁸

A influenza ou gripe é uma doença infecciosa aguda de origem viral que afeta o trato respiratório, podendo manifestar-se de maneira leve e de curta duração até formas clinicamente graves e de difícil tratamento¹⁹. Rapidamente se dissemina, por meio de gotículas ao falar, espirrar ou tossir, sendo responsável por alta morbimortalidade, especialmente em grupos de maior vulnerabilidade, como os idosos. O contágio também pode ocorrer por meio do contato das mãos com superfícies recém contaminadas por secreções respiratórias. As epidemias ocorrem com maior frequência no inverno, sendo responsáveis por aproximadamente 20.000 mortes por ano nos Estados Unidos.¹⁹⁻²⁰

2.2 O impacto da vacinação contra o influenza

As vacinas contra a influenza possuem componentes de várias cepas do vírus, inativados e fracionados, e apresentam efeitos adversos mínimos.²¹ A OMS coleta dados do vírus circulante mundialmente, todos os anos, e indicam aos laboratórios responsáveis pela produção das vacinas as cepas do vírus que terão maior chance de causar epidemias no ano subsequente.²¹⁻²

Quando os idosos são acometidos, a doença normalmente desenvolve-se de maneira mais grave, resultando frequentemente em pneumonia e agravos de problemas de saúde preexistentes e hospitalizações. Busca-se, por meio da vacinação, a redução das complicações da gripe nessa população. Os sintomas mais frequentes da gripe são febre, calafrios, cefaléia, tosse seca, dor de garganta, congestão nasal ou coriza, mialgia, anorexia e fadiga. Além disso, os portadores do vírus podem desenvolver náuseas, dores abdominais e diarreia.²³

No Brasil, a primeira Campanha Nacional de Vacinação contra a gripe aconteceu em abril de 1999 e era voltada à população a partir de 65 anos. Em 2000 o Ministério da Saúde ampliou a faixa etária para idosos acima de 60 anos, bem como para portadores de cardiopatias e nefropatias crônicas, portadores de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (enfisema, asma e bronquite), dentre outras.¹³

Atualmente, a campanha de vacinação anual é realizada entre a segunda quinzena do mês de abril e a primeira quinzena do mês de maio, com duração de

duas a quatro semanas, anterior ao período considerado de maior circulação do vírus e conseqüente contágio da população.²⁴⁻²⁵

Em 1992, segundo dados do Ministério da Saúde, a cobertura vacinal no país foi de 87,3% em indivíduos a partir dos 65 anos, atingindo em 2000 uma cobertura de 71,8%, em pessoas com 60 anos ou mais. Buscando reduzir cada vez mais a morbimortalidade por doenças cardiorrespiratórias na população idosa, desde 2008 a meta da vacinação é de 80%. Entre os anos de 2006 e 2009, foram alcançados percentuais de vacinação de 85,7%; 75,9%; 75,0% e 83,1%, respectivamente. Embora seja gratuita e disponível no Brasil desde 1999, a vacinação de idosos contra a influenza ainda é insatisfatória em vários municípios do país.²⁶

Estudos demonstraram que a vacinação pode reduzir entre 32% e 45% o número de hospitalizações por pneumonias e em 39% a 75% a mortalidade global^{27,28}.

No período de 1992 a 2006, o número total de hospitalizações relacionadas à influenza nessa população vulnerável foi de 4.361.370; dessas hospitalizações, 51,4% (2.240.498) foram por pneumonia e influenza e 48,6% (2.120.872) por bronquite e obstrução crônica de vias respiratórias.²⁴

Estudo desenvolvido no ano 2007 acompanhou o efeito da vacinação contra a gripe em idosos americanos ao longo de 10 anos.²⁹ Foi encontrada redução média de 27% no risco de hospitalização por pneumonia ou influenza no inverno e queda de 48% no risco de morte por diferentes causas. Outro estudo conduzido, também mostrou que a proteção específica contra a influenza resultou na diminuição da mortalidade por doenças respiratórias entre idosos.³⁰

3 JUSTIFICATIVA

Mesmo diante de tantas evidências dos efeitos benéficos decorrentes da vacinação contra o vírus influenza, a população idosa ainda é resistente à vacinação, resultado de sua herança cultural, de mitos e preconceitos. Muitos nunca foram vacinados ao longo de suas vidas, o que dificulta a imunização, diante do medo que apresentam com relação aos efeitos colaterais pós-vacinação.

Ainda há pouca informação disponível sobre a eficácia da vacina e de seu impacto na redução de morbimortalidade por doenças respiratórias. Até poucos anos atrás, pouco se conhecia sobre os benefícios da imunização dos idosos, numa sociedade que até então apenas reconhecia vantagens na vacinação de crianças e jovens. Ainda os idosos afirmam que adquirem gripe forte após a vacinação ou outras reações, onde ocorre a não confiança na vacina e o que justifica a não adesão do idoso às campanhas de vacinação.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Verificar a cobertura vacinal contra gripe em idosos, no período de 2006 a 2012, nas macrorregiões brasileiras.

4.2 Objetivos específicos

Avaliar perfil sociodemográfico, recursos repassados e indicadores de cobertura nas cinco macrorregiões brasileiras.

Comparar mortalidade por doenças respiratórias na população idosa, antes da implantação da Campanha Nacional de Vacinação e após início da campanha anual.

5 MÉTODOS

5.1 Tipo de estudo

Trata-se de estudo descritivo de série temporal da cobertura vacinal em idosos, entre os anos de 2006 a 2012.

5.2 Instrumentos de coleta de dados

Foram levantados dados oficiais (Datasus/SI-PNI) de cobertura vacinal em idosos (acima de 60 anos) entre 2006 e 2012. Também foram colhidos dados demográficos, socioeconômicos, cobertura e informações sobre mortalidade por causas respiratórias (Tabinet-Datasus). Além disso, dados de recursos repassados à saúde foram coletados das cinco macrorregiões brasileiras (Transparência Brasil). Não houve estratificação de sexo, devido no âmbito da pesquisa a plataforma apenas nos fornecer dados vacinados a partir de 60 anos.

5.3 Variáveis estudadas

Com o intuito de avaliar a mortalidade por doenças respiratórias antes e após a implantação da Campanha Nacional de Vacinação, foram avaliados dados obtidos entre os anos de 1990 a 1998 (antes do início da Campanha) comparando-se com dados disponíveis entre 1999 e 2011 (após iniciada a vacinação anual de idosos).

Dados demográficos, socioeconômicos, indicadores de recursos e cobertura foram obtidos entre os anos de 2008 a 2012, de acordo com a disponibilidade no sítio do Tabinet-Datasus.³¹ As estruturas por sexo e idade para 2011 e 2012 foram obtidas aplicando-se a estrutura populacional observada no Censo 2010 à população estimada para 2011 e 2012 (por município) pelo IBGE, com ajustes nas idades simples de 0 a 19 anos.

O valor da taxa de crescimento da população refere-se à média anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos (no caso, entre 2010 e 2012), em geral correspondentes aos censos demográficos.

O índice de envelhecimento leva em conta o número de pessoas com 60 anos de idade ou mais, para cada 100 pessoas menores de 15 anos de idade, na população residente em determinado espaço geográfico, no período considerado.

A taxa de analfabetismo levou em consideração a porcentagem da população de 15 ou mais anos não alfabetizada. O valor de referência para o cálculo da renda média domiciliar *per capita* foi o salário mínimo em 2012, R\$ 622,00.

Proporção de idosos (60 anos ou mais de idade) que residem em domicílios como outro parente ou como agregado, são aqueles que não chefiavam, nem são cônjuges do chefe do domicílio em que residem.

Na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) outro parente é definido como a “pessoa que tinha qualquer outro grau de parentesco com a pessoa de referência da unidade domiciliar (ou da família) ou com o seu cônjuge”.

Na PNAD, agregado é definido como a “pessoa que não era parente da pessoa de referência da unidade domiciliar (ou da família) nem do seu cônjuge e não pagava hospedagem nem alimentação”.

O número de médicos por 1.000 habitantes expressa o número de profissionais considerados em atividade pelos conselhos de categorias profissionais selecionadas, segundo sua localização geográfica. Em relação aos leitos hospitalares por 1.000 habitantes, leva-se em consideração a relação entre a oferta de leitos hospitalares conveniados ou contratados pelo Sistema Único de Saúde (SUS) e a população residente na mesma área geográfica. Não inclui os leitos privados sem vínculo com o SUS.

Para análise da proporção da população que refere ter consultado médico em 12 meses, estima-se o acesso a consultas médicas da população brasileira, independentemente da fonte de financiamento (SUS, planos de saúde, desembolso direto).

O número de consultas médicas (SUS) por habitante refere-se ao número médio de consultas médicas apresentadas no SUS por habitante, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Todas as consultas, aprovadas ou não, que foram apresentadas ao gestor correspondente, pelas unidades de saúde vinculadas ao SUS.

As consultas médicas correspondem aos procedimentos relacionados na tabela SIA/SUS vigente no período considerado, descritos no Anexo I deste capítulo.

Incluem tanto os procedimentos relativos à atenção básica quanto os de média complexidade.

O número de consultas médicas (SUS) por habitante leva em consideração o número médio de internações hospitalares financiadas pelo SUS, por 100 habitantes, na população residente em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Para análise da proporção da população coberta por planos de saúde, avalia-se o percentual da população brasileira coberto por planos e seguro de assistência suplementar à saúde, em determinado espaço geográfico, no ano considerado.

Os planos e seguros de saúde podem ser privados (operadoras comerciais e empresas com plano de autogestão) ou vinculados a instituto ou instituição patronal de assistência ao servidor público civil e militar. Os planos e seguros privados de saúde podem ser contratados de forma individual ou coletiva. A vinculação contratual compreende as categorias de titular, dependente e agregado.

Recursos repassados para Saúde foram avaliados no ano de 2013, disponíveis no sítio da Transparência Brasil.

O número de idosos vacinados e a cobertura vacinal foram avaliados entre 2006 e 2012, conforme dados de domínio público (Datasus).³¹ Neste trabalho não foi possível estratificar as idades devido as plataformas não fornecer esses dados.

O presente estudo foi dispensado de análise por Comitê de Ética em Pesquisa, por se tratar de um estudo com dados secundários.

5.4 Análise estatística

Utilizou-se o Teste de Kendall para avaliar a concordância dos resultados ao longo dos anos e Mann-Whitney para avaliar frequência de mortalidade por doenças respiratórias, antes e após a implantação da Campanha Nacional de Vacinação.

Para análise das medidas descritivas e testes estatísticos, foi utilizado o programa SPSS versão 18.0 (*Statistical Analysis Software Procedures*). As variáveis numéricas foram apresentadas como média e erro-padrão da média (EPM), comparadas por meio de testes paramétricos ou não-paramétricos, conforme apropriado. Em todos os testes foram considerados significativos os valores de $p < 0,05$.

6 RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os dados demográficos e socioeconômicos para as cinco macrorregiões brasileiras (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste). São descritos dados de população total, taxa de crescimento da população (maior na Região Norte) e índice de envelhecimento (mais expressivo nas regiões Sudeste e Sul). Além disso, foi observado maior analfabetismo na região Nordeste e renda familiar mais elevada na região Centro-Oeste. Também foram colhidos dados de proporção de idosos residentes em domicílios na condição de outro parente, sendo mais elevada na região Norte.

2012

	Norte		Sudeste	Sul	Centro-Oeste
população total	16.347.807	53.907.144	81.565.983	27.731.644	14.423.952
Taxa de crescimento da população (2010-2012)%	1,51	0,77	0,74	0,63	1,29
Proporção de idosos na população (%)	6,8%	10,3%	11,8%	12%	8,8%
Índice de envelhecimento	21,8	38,6	54,6	54,9	35,9
Analfabetismo %	9,98	17,39	4,79	4,38	6,7
Renda media domiciliary <i>per capita</i>	574,98	550,62	1.035,08	1032,63	1060,13
Proporção de idosos residentes em domicílios na condição de outro parente (%)	12,95	10,36	10,84	10,03	11,16

Fonte: Ministério da Saúde (Brasil), 2012³²

Na Tabela 2 são apresentados alguns indicadores de recursos e cobertura. A proporção de médicos por 1.000 habitantes no ano de 2010 foi maior na região Sudeste (2,51 médicos por 1.000 habitantes). Na região Sul, no ano de 2012, foi encontrado o maior número de leitos hospitalares por 1.000 habitantes (2,68 leitos por 1.000 habitantes). A proporção da população que refere ter passado por consulta médica em 2008 (ao longo de 12 meses) foi maior na região Sudeste (71,3%) e o número de consultas médicas (SUS) por habitante em 2012 também foi maior nessa região, além de ter sido observada maior proporção da população coberta por planos de saúde, em 2008, na região Sudeste.

Tabela 2 - Indicadores de recursos e cobertura das cinco macrorregiões brasileiras

	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
Médicos por 1.000 habitantes, 2010	0,9	1,1	2,51	2,06	1,76
Leitos hospitalares por 1.000 habitantes, 2012	1,93	2,2	2,39	2,68	2,54
Proporção da população que refere ter consultado médico nos últimos 12 meses(%), 2008	61	63,9	71,3	68,9	66,3
Número de consultas médicas (SUS) por habitante, 2012	2,27	2,44	3,06	2,88	2,72
Número de internações hospitalares (SUS) por habitante, 2012	5,99	5,63	5,23	6,78	5,88
Proporção da população coberta por planos de saúde, IBGE, 2008	13,3	13,2	35,6	30	24,6

Fonte: Ministério da Saúde (Brasil), 2012³²

A Tabela 3 mostra os recursos repassados pelo Governo Federal para as cinco regiões brasileiras, no ano de 2013. Observa-se que a região Centro-Oeste direcionou a maior porcentagem de recursos para a Saúde (3,55%), comparando-se com as outras regiões.

Tabela 3 - Recursos repassados pelo Governo Federal para Saúde nas cinco macrorregiões brasileiras 2013

Região	Verba (em reais)	Transferência para Saúde (%)
Norte	45.268.458,00	0,27
Nordeste	531.123.750,00	1,33
Sudeste	216.961.231,00	0,84
Sul	23.107.234,00	0,29
Centro-Oeste	232.958.209,00	3,55

Fonte: Controladoria-Geral da União (Brasil), 2013³³

A Tabela 4 representa o número de idosos (acima de 60 anos) vacinados nas cinco macrorregiões brasileiras, entre os anos de 2006 e 2012. O Teste de concordância de Kendall mostrou que houve concordância entre os resultados obtidos ao longo dos anos, quando foram comparadas as regiões ($p= 0,0003$) e também quando se compararam os dados obtidos entre 2006 e 2012 ($p= 0,0005$).

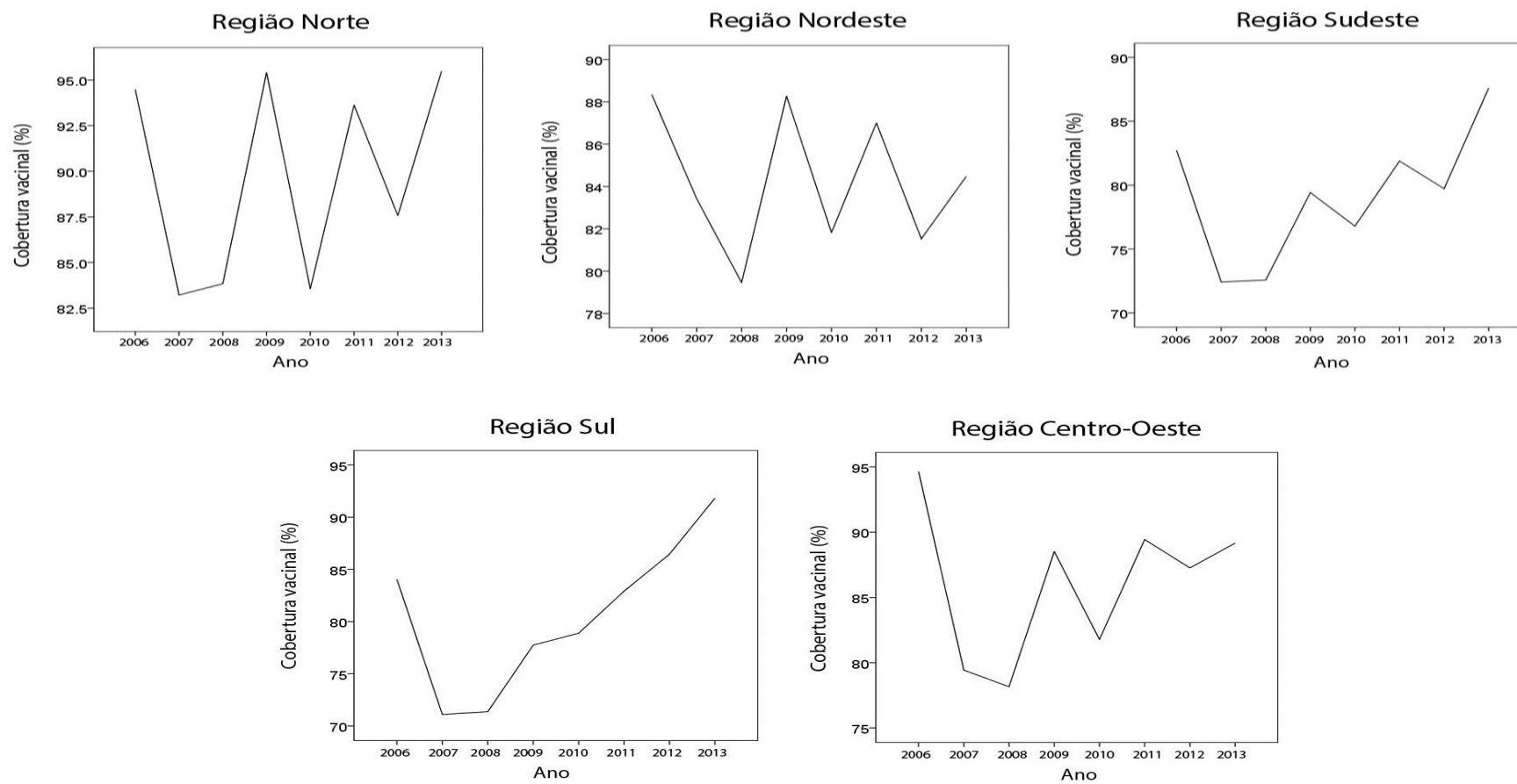
Tabela 4 - Vacinação contra a gripe em idosos nas cinco macrorregiões brasileiras, entre 2006 e

Região	Norte	Nordeste	Sudeste	Sul	Centro-Oeste
2006 Pop	109471	422555	1514106	693190	203269
2007	110437	433912	1550713	705102	209495
2008	113051	428905	1592616	730841	216760
2009	133496	488920	1808889	827809	256587
2010	116917	453224	1748908	839957	237029
2011	131000	481889	1865055	882870	259222
2012	135288	494281	1898858	947450	270118

Os valores representam as médias para cada macrorregião, entre 2006 e 2012. Houve concordância entre os resultados obtidos, ao longo dos anos, quando foram comparadas as regiões ($p= 0,0003$) e também quando se compararam os dados obtidos ao longo dos anos (Teste de concordância de Kendall).

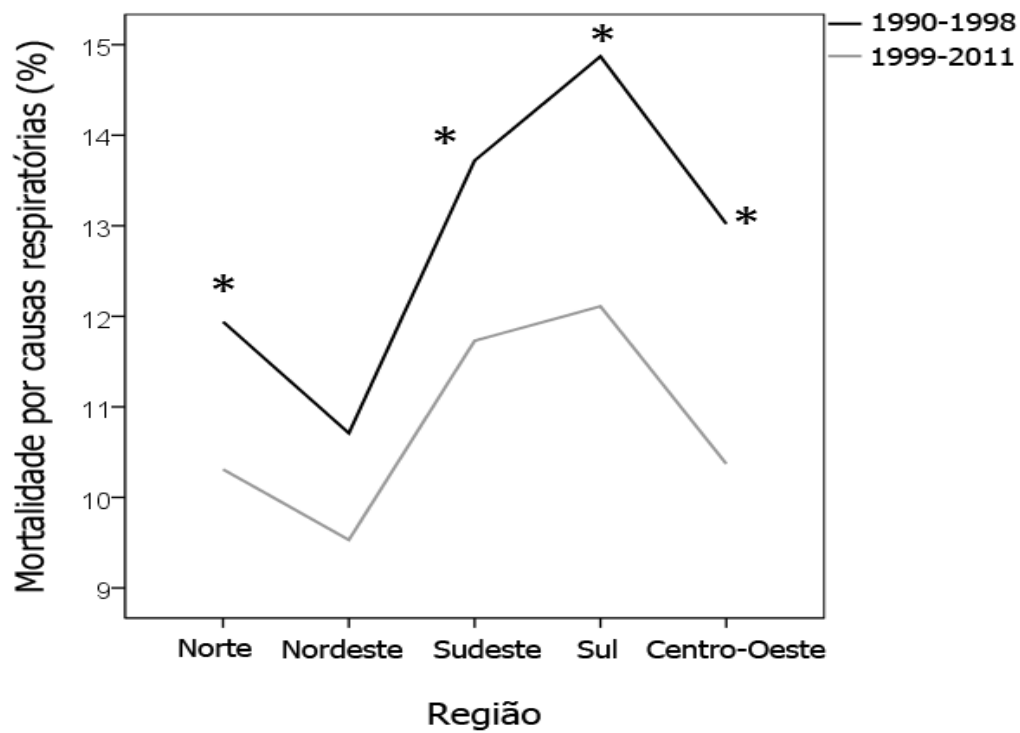
A Figura 1 apresenta dados de cobertura vacinal nas cinco macrorregiões, entre os anos de 2006 e 2013. Na região Sudeste, o número de idosos vacinados ao longo dos anos foi maior que nas demais regiões; porém, quando se avalia a porcentagem de cobertura vacinal, é justamente o Sudeste que mostrou a menor porcentagem de cobertura.

Figura 1 - Porcentagem de cobertura vacinal nas cinco macrorregiões brasileiras, entre 2006 e 2013.



A mortalidade por doenças do aparelho respiratório, nas cinco macrorregiões, está representada na Figura 2. Foram avaliados dados obtidos entre os anos de 1990 e 2011, sendo que houve uma divisão em dois grupos: antes da implantação da Campanha Nacional de Vacinação (1990 a 1998) e após instaurada a Campanha Nacional (1999 até 2011). Quando os dois grupos foram comparados (Teste de Mann-Whitney), houve redução significativa na mortalidade por doenças respiratórias nas regiões Norte, Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Na região Nordeste também foi encontrada diminuição da mortalidade, porém não foi estatisticamente significativa.

Figura 2 - Mortalidade por doenças do aparelho respiratório entre 1990-1998 (antes da criação da Campanha nacional de vacinação contra a gripe) e no período de 1999-2011 (após a implantação da Campanha de vacinação). Os dados dizem respeito a idosos a partir dos 60 anos. Teste Mann-Whitney, * $p < 0,05$.



7 DISCUSSÃO

A imunização é uma das intervenções de melhor custo-efetividade e tornou-se componente obrigatório dos programas de Saúde Pública.³⁴⁻³⁵ Grande esforço global tem sido realizado para o fortalecimento dos programas de vacinação, especialmente nos países em desenvolvimento, buscando maior cobertura e introdução de novas vacinas nos programas nacionais. Porém, ainda existe a preocupação de garantir a erradicação de muitas doenças no Brasil e realizar uma alta cobertura vacinal em todas as regiões.³⁴

Nesse sentido, o vírus influenza é um dos principais agentes etiológicos das infecções respiratórias e de suas complicações, indicando a necessidade de ações preventivas, como a vacinação, para minimizar esse quadro.³⁵

A Secretaria de Vigilância em Saúde implementou, em 1999, a campanha anual de vacinação dos idosos contra o influenza, em nível nacional. A meta inicial era vacinar idosos a partir de 65 anos, posteriormente sendo estendida para indivíduos acima dos 60 anos²⁵. O efeito protetor da vacina nessa população pode variar segundo vários fatores: capacidade imunológica do indivíduo, imunogenicidade da vacina e taxas de cobertura.³⁶

Já está comprovado que a vacina oferece proteção significativa contra complicações e hospitalizações.^{24,37-38} E na redução da mortalidade atinge 80%.³⁹⁻⁴⁰ A importância da vacinação anual contra a influenza reside não só na prevenção da doença, mas também na redução de suas complicações.⁴¹ Além disso, há importantes benefícios associados à vacinação, como a redução das internações por doenças respiratórias, cardíacas e cerebrovasculares, as epidemias anuais de influenza vêm sendo associadas ao aumento da mortalidade por patologias cardiovasculares. Sugere-se, ainda, que as infecções podem ter um importante papel desencadeador no desenvolvimento da aterosclerose e do acidente vascular cerebral, por vários mecanismos.⁴² Entre 2001 e 2005, as doenças do aparelho respiratório, no Brasil, representaram a terceira causa de óbito em idosos além das altas taxas de internação hospitalar.¹

A vacina contra Influenza é alvo de questionamentos por parte de muitos idosos no que diz respeito à sua segurança e benefícios. Conforme avaliado por Araújo e colaboradores (2007),⁴³ o conhecimento que essa população tem sobre a vacinação contra influenza é inadequado e insuficiente⁴². Um dos principais problemas é a crença de que “a vacina enfraquece ao invés de proteger.”⁴⁴⁻⁴⁵ Além

disso, a percepção negativa sobre a vacina influenza, como a crença de que ela provocaria a gripe, foi um dos motivos relatados para justificar a não adesão em alguns estudos.^{26,46} O aumento da adesão dos idosos à vacinação contra influenza constitui, então, num desafio a ser enfrentado pelos sistemas de saúde, buscando diminuir a morbidade e mortalidade nessa faixa etária.

Embora já tenham sido constatadas várias vantagens obtidas por meio da vacinação contra influenza, há grupos que apresentam menor adesão à vacina²⁶. Tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento como o Brasil, idosos abaixo de 70 anos vacinam-se menos do que os demais. Uma das possíveis explicações seria a crença de que não necessitam da vacina. Além disso, estudos mostraram menor adesão de idosos que não comparecem a consultas médicas pelo menos uma vez ao ano.^{26, 30}

No presente estudo, o principal objetivo foi verificar a cobertura vacinal nas cinco macrorregiões brasileiras, no período de 2006 a 2012. Também foram avaliados perfil sociodemográfico, recursos repassados, indicadores de cobertura e mortalidade por doenças respiratórias.

Observou-se, com relação aos dados demográficos e socioeconômicos para as cinco macrorregiões brasileiras (dados de 2012), que embora houvesse uma maior taxa de crescimento da população na região Norte, esta região mostrou a menor proporção de idoso e menor índice de envelhecimento, possivelmente por ser a região com piores indicadores de saúde (comprovada pela menor renda média domiciliar per capita encontrada), com o menor número de médicos e leitos hospitalares, onde a população tem menor acesso às consultas médicas e aos planos de saúde (conforme dados mostrados neste estudo). Ainda foi comprovado que a região Norte também possui a menor transferência percentual de recursos para a Saúde, comparada às demais macrorregiões brasileiras.

Por outro lado, a região Sudeste mostrou a menor taxa de crescimento da população, maior proporção de idosos e índice de envelhecimento (juntamente com a região Sul). Outros dados muito interessantes, que corroboram com as desigualdades sociais e educacionais do Brasil, indicaram que justamente as regiões onde as pessoas vivem mais mostram, também, menores taxa de analfabetismo, maiores rendas *per capita*, melhores assistências em saúde (número de médicos, leitos hospitalares, consultas e acesso aos planos de saúde).

Alguns estudos têm demonstrado o impacto da vacinação dos idosos contra a influenza na prevenção de internações e mortes por diferentes doenças, especialmente por causas respiratórias. Em concordância com os resultados encontrados neste estudo, Nichol e colaboradores (2003)⁴² analisaram a efetividade da vacinação contra a gripe, no período de 1990 a 2000 e também evidenciaram redução significativa da taxa de mortalidade em idosos vacinados.

Estudo desenvolvido por Donalisio e colaboradores (2006)²⁶ avaliou a mortalidade por doenças respiratórias entre 1980 a 2004, no estado de São Paulo. Os autores observaram que não houve redução da mortalidade no período analisado (ao contrário do que se observou na avaliação das macrorregiões realizada neste trabalho); embora tenha ocorrido aumento da cobertura vacinal, a principal justificativa para a mortalidade não ter sofrido alterações seria a presença de outros vírus respiratórios além da influenza, Rinovírus, Coronavírus, Parainfluenza, Vírus sincicial respiratório, Adenovírus, Metapneumovírus, enterovírus, bocavírus e alta poluição do ar presente na cidade de São Paulo. Porém, outros estudos avaliando a efetividade da vacina influenza em idosos no município de São Paulo mostraram redução da incidência da gripe nos vacinados, em relação aos não vacinados.²⁹

Silvestre e colaboradores (2002)⁴⁷ realizaram um levantamento de dados das hospitalizações pelo SUS por doenças respiratórias, em idosos a partir dos 65 anos de idade, nos anos de 1998 a 2000. O estudo também mostrou redução de mortalidade e hospitalizações por causas respiratórias. Outros trabalhos sugerem que a vacina contra influenza reduz em 30 a 70% a hospitalização por pneumonia, influenza e doenças respiratórias crônicas entre os idosos.⁴⁸

Alguns dados chamaram a atenção dos pesquisadores do presente trabalho. A região Sul, que está entre as regiões com melhores indicadores de saúde do Brasil, repassou para a Saúde em 2013 apenas 0,29% do montante recebido do Governo Federal. Por outro lado, a região Centro-Oeste repassou o maior percentual para a Saúde (especialmente o estado do Mato Grosso, que transferiu 3,55), o que teoricamente não reflete a realidade mostrada pelos indicadores de saúde desta macrorregião. Além disso, a região Nordeste, que foi a única onde não houve redução estatisticamente significativa da mortalidade por causas respiratórias após implantação da campanha anual de vacinação contra a Influenza, mostrou em 2013 maior transferência de recursos para a saúde, quando se comparou com as regiões com melhores indicadores de saúde do país (Sudeste e Sul). Embora o percentual

tenha sido o mais baixo do país, possivelmente a região Sul possui medidas mais eficazes de utilização dos recursos repassados para saúde.

Também foram avaliados, neste estudo, dados obtidos antes da implantação da campanha contra a Influenza (entre os anos de 1990 a 1998) e após início da campanha (1999 a 2011). Nas cinco macrorregiões foi encontrada redução na mortalidade por doenças respiratórias, não sendo estatisticamente significativa apenas na região Nordeste, o que se alinha com outros dados obtidos para essa região: baixa renda *per capita*, perdendo apenas para a região Norte, maior índice de analfabetismo do Brasil, piores indicadores de saúde (juntamente com a região Norte).

Embora os dados deste trabalho não tenham indicado redução da mortalidade por causas respiratórias apenas no Nordeste, Daufenbach e colaboradores (2014)²⁶ mostraram que no período entre os anos de 1992 a 2006 não houve redução significativa de hospitalizações por causas relacionadas à influenza entre os idosos na região Norte, o que parece contraditório quando os dois trabalhos são comparados sugeriram que as variações geográficas e climáticas do Norte podem justificar os achados, uma vez que essa região possui sazonalidade bastante distinta das demais macrorregiões do Brasil, e os maiores coeficientes de hospitalização são identificados nos meses de dezembro a março (padronizou-se a realização das campanhas de vacinação contra influenza em idosos entre a segunda quinzena do mês de abril e a primeira quinzena do mês de maio de cada ano).

Conforme descrito em estudo desenvolvido pelo Conselho Nacional de Secretários de Saúde⁴⁹ o financiamento da saúde possui considerável importância social, seja pela crescente participação do setor na economia, nos cofres públicos e no orçamento familiar. A dinâmica das transferências de recursos que viabiliza o funcionamento do sistema público de saúde é um aspecto estratégico, pois a partir de sua análise e compreensão, é possível melhorar a gestão financeira do SUS e otimizar os resultados alcançados pelo sistema.

Os dados epidemiológicos de cobertura vacinal são de domínio público, disponibilizados pelo Ministério da Saúde. Apesar de importante fonte de informação para a determinação dos perfis de mortalidade e morbidade da população, são limitados quanto à cobertura dos registros, principalmente no que se refere à morbidade e mortalidade.⁴⁷ Além disso, a interpretação de tais informações pode trazer alguns resultados que, aparentemente, não refletem a realidade das

macrorregiões brasileiras, diante do elevado sub-registro em várias regiões do país, conforme descrito por alguns autores.⁵⁰

Também deve ser levado em consideração que as complicações graves desencadeadas pela gripe, como pneumonias bacterianas, são muitas vezes diagnosticadas bem após a infecção primária, o que certamente reflete no impacto da vacinação contra a gripe sobre os indicadores epidemiológicos.

Apesar de ter sido cumprida a meta proposta pelo Ministério da Saúde nas cinco macrorregiões brasileiras, a proporção de idosos não vacinados ainda é alta, o que leva a necessidades de estudo adicionais sobre possíveis razões e os fatores associados a não adesão a esta medida de prevenção.

8 CONCLUSÃO

Pelo que foi exposto no presente trabalho, a vacina contra o influenza é a melhor estratégia disponível para a prevenção de complicações decorrentes da gripe, podendo proporcionar a redução da morbimortalidade e diminuição dos gastos com hospitalizações e medicamentos para tratamento de infecções secundárias.

O processo de envelhecimento da população, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil, requer a cada ano maiores esforços dos serviços de saúde, buscando uma maior cobertura vacinal que beneficie a população considerada idosa.

REFERÊNCIAS

01. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Cadernos de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. 192p.
02. World Health Organization. Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.
03. Kalache A, Kickbusch I. A global strategy for healthy ageing World Health, 1997.
04. Lima-Costa MF, Veras R. Saúde pública e envelhecimento. Cad Saúde Públ 2003; 19:700-1.
05. Ministério da Saúde (Brasil). Estatuto do Idoso. Brasília: MS; 2004.
06. Mendes EV. As redes de atenção à saúde. 2a. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.
07. Azambuja MIR, Foppa M, Maranhão MFC, Achutti AC. Economic burden of severe cardiovascular diseases in Brazil: an estimate based on secondary data. Arq Bras Cardiol. 2008;91(3):148-55.
08. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Vigilância e Prevenção de Quedas em Pessoas Idosas. São Paulo: SES/SP, 2010.
09. Garguerra TJ, Freitas ALC, Andrade VCS, Borges AB, Baldino MGG, Obreli Neto PR. Cobertura vacinal contra influenza em idosos: um estudo retrospectivo descritivo no município de Ourinhos, 1999-2009. Disponível em: <http://fio.edu.br/cic/anais/2010_ix_cic/pdf/06FAR/05FAR.pdf>. Acesso em: 20abr2014
10. Black M, Armstrong P. An introduction to avian and pandemic influenza. NSW Public Health Bull. 2006;17(7-8):99-103.
11. Luk J, Gross P, Thompson WW. Observations on Mortality during the 1918 Influenza Pandemic. Clin Infect Dis 2001; 33:1375-8.
12. Patterson KD, Pyle GF. The Geography and mortality of the 1918 Influenza Pandemic. Bull Hist Med 1991; 65:4-21.
13. Ministério da Saúde (Brasil). Secretaria de Vigilância em Saúde. Programa Nacional de Imunizações, 30 anos. Série C Projetos e Programas e Relatórios, Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2003.
14. de-Paris F. Vírus Influenza. Revista HCPA. 2013; 33(1):108-9.
15. Carneiro M, Trench FJP, Waib LF, Pedro FL, Motta F. Influenza H1N1 2009: revisão da primeira pandemia do século XXI. Revista da AMRIGS, 2010; 54(2):206-13.

16. Cutler J, Schleihau E, Hatchette TF, Billard B, Watson-Creed G, Davidson R, Li Y, Bastien N, Sarwal S. Investigation of the first cases of human-to-human infection with the new swine-origin influenza A (H1N1) virus in Canada. *Can Med Ass J*, 2009; 181(3-4):159-63.
17. Flahault A, Vergu E, Boelle PY. Potential for a global dynamic of Influenza A (H1N1). *BMC Infect Dis*, 2009; 9:129.
18. Alonso WJ, Viboud C, Simonsen L, Hirano EW, Daufenbach LZ, Miller MA. Seasonality of influenza in Brazil: a traveling wave from the Amazon to the Subtropics. *Am J Epidemiol* 2007; 165:1434-42.
19. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR: Morbidity and Mortality Weekly Report* 2007; 56(RR-06): 1-54.
Disponível em:
<<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5606a1.htm>>.
Acesso em: 15mai2014.
20. Simonsen L, Schonberger LB, Stroup DF, Arden NH, Cox, NJ. The impact of influenza on mortality in the USA. In: Brown LE, Hampson AW, Webster RG. *Options for the control of influenza III*. Amsterdam: Elsevier Science, 1996.
21. American Academy of Pediatrics. Influenza. In: Pickering LK, Baker CJ, Long SS, McMillan JA, eds. *Red Book: 2006 Report of the Committee on Infectious Diseases*. 27th ed. Elk Grove Village, IL: 401-411.
22. Johnston SL, Ferrero F, Garcia ML, Dutkowski R. Oral oseltamivir improves pulmonary function and reduces exacerbation frequency for influenza-infected children with asthma. *Pediatr Infect Dis J*. 2005;24(3):225-232.
23. Dip RM, Cabrera MAS. DONALISIO, M. R.; RUIZ, T.; CORDEIRO, R. Fatores associados à vacinação contra a influenza em idosos em município do Sudoeste do Brasil. *Rev Saúde Públ*. 2006; 40:115-9.
24. Daufenbach LZ, Duarte EC, Carmos EH, Campagna AZ, Santos CAST. Impacto da vacinação contra a influenza na morbidade hospitalar por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde*, 2014; 23(1):9-20.
25. Campagna AS, Dourado I, Duarte EC, Daufenbach LZ. Mortalidade por causas relacionadas à influenza em idosos no Brasil, 1992 a 2005. *Epidemiol Serv Saúde* 2009; 18(3): 209-18.
26. Donalisio MR; Ruiz T; Cordeiro R. Fatores associados à vacinação contra a influenza em idosos em município do Sudoeste do Brasil. *Rev Saúde Públ*. 2006;40:115-119.
27. Allsup S, Haycox A, Regan M, Gosney M. Is influenza vaccination cost effective for healthy people between ages 65 and 74 years? *Vaccine* 2004; 23(5):639-645.

28. Armstrong B, Mangtani P. Effect of influenza vaccination on excess deaths occurring during periods of high circulation of influenza: cohort study in elderly people. *BMJ*. 2004; 18(329):7467-7660.
29. Nichol KL, Nordin JD, Nelson DB, Mullooly JP, Halk E. Effectiveness of influenza vaccine in the community-dwelling elderly. *NEJM*. 2007;357:1373-81.
30. Francisco PMSB, Donalisio MRC, Latorre MRDO. Impacto da vacinação contra influenza na mortalidade por doenças respiratórias em idosos. *Rev Saúde Públ*. 2005;39:75-81.
31. Ministério da Saúde (Brasil). DATASUS/SI-PNI Sistema de Informação do Programa Nacional de imunizações: Campanha Nacional de Vacinação contra a Gripe. Disponível em: < http://pni.datasus.gov.br/consulta_gripe.asp>. Acesso em: 17març2014.
32. Ministério da Saúde (Brasil). Indicadores e dados. Data SUS. 2012. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/ibd2012/matriz.htm#demog>>. Acesso em: 13mai2014.
33. Controladoria-Geral da União (Brasil). Portal da transparência. Governo Federal. 2013. Disponível em: <<http://transparencia.gov.br>>. Acesso em: 17 set. 2014.
34. Waldman EA, Luhm KR, Monteiro SAMG, de Freitas FRM. Vigilância de eventos adversos pós-vacinação e segurança de programas de imunização. *Rev Saúde Públ*. 2011; 45(1): 1-11.
35. Ministério da Saúde (Brasil). Fundação Nacional de Saúde. Informe técnico: Campanha Nacional de Vacinação do Idoso. Brasília: MS; 2008.
36. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR* 2001; 50(RR-4):1–46.
37. Chien JW, Johnson JL. Viral pneumonias. *Epidemic respiratory viruses*. Post grad Med. 2000; 107:41-52.
38. Nichol KL, Wuorenma J, Von Sternberg T. Benefits of influenza vaccination for low-intermediate-, and high-risk senior citizens. *Arch Intern Med* 1998; 158(16):1769-76.
39. Michiels B, Govaerts F, Remmen R, Vermeire E, Coenen S. A systematic review of the evidence on the effectiveness and risks of inactivated influenza vaccines in different target groups. *Vaccine*. 2011; 29(49):9159-70.
40. Patriarca PA, Weber JA, Parker RA, Hall WN, Kendal AP, Bregman DJ, et al. Efficacy of influenza vaccine in nursing homes : reduction in illness and complications during an influenza A(H3N2) epidemic. *JAMA* 1985; 253:1136-9.

41. Lau JTF, kim JH, Choi KC, Tsui HY, Yang X, Changes in prevalence of influenza vaccination and strength of association of factors predicting influenza vaccination over time: results of two populations-based surveys. *Vaccine*.2007;25:8279-89.
42. Nichol KL, Nordin J, Mullooly J, Lask R, Fillbrandt K, Iwanw M. Influenza vaccination and reduction in hospitalizations for cardiac diseases and stroke among the elderly. *N Engl J Med*. 2003;348(14):1322-32.
43. Araújo TME, Lino FS, Nascimento DJC, Costa FSR. Vacina contra influenza: conhecimentos, atitudes e práticas de idosos em Teresina. *Rev bras Enferm*. 2007; 60(4):439-443.
44. Santos ZMG; Oliveira MLC. Avaliação dos conhecimentos, atitudes e práticas dos idosos sobre a vacina contra Influenza, na UBS. Taguatinga: DF, 2009. *Epidemiol. Serv Saúde*. 2010; 19(3): 205-216.
45. Thumé E. *Correio do Povo*, Porto Alegre. 2000. p. 21
46. Lau JTF, YANG X, TSUI, HY, KIM, JH. Prevalence of influenza vaccination and associated factors among community-dwelling Hong Kong residents of age 65 or above. *Vaccine*. 2006;24:5526-34.
47. Silvestre JA. O impacto da vacinação antiinfluenza na população idosa. In: Freitas EV, Py L, Néri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p. 569-73.
48. Yano TK; Tiyo R. Eficácia da vacina contra influenza em idosos, e sua redução de morte e internamento. *Bras J SurgClin Res*. 2013; 4(2): 46-9.
49. Conselho nacional de secretários de saúde (Brasil). *O Financiamento da Saúde*. Brasília: CONASS; 2011.
50. Luhm KR, Waldman EA. Sistemas informatizados de registro de imunização: uma revisão com enfoque na saúde infantil. *Epidemiol Serv Saúde*. 2009; 18(1): 65-78.