



Vacinação contra a Influenza e Redução nas Hospitalizações por Doença Cardíaca e AVC entre Idosos

Nichol, Kristin L.; Nordin, James; Mullooly, John; Lask, Richard; Fillbrandt, Kelly; Iwane, Marika.

Do Veterans Affairs Medical Center e Universidade de Minnesota, Minneapolis (K.L.N.); Fundação de Parceiros Pesquisa em Saúde, Minneapolis (J.N., K.F.); Kaiser Permanente do Noroeste, Portland, Oreg. (J.M.); Plano de Saúde Oxford, Nova Iorque (R.L.); e Centros de Controle e Prevenção de Doenças, Atlanta (M.I.). Endereçar solicitações de impressos para Dr. Nichol no Veterans Affairs Medical Center (111), 1 Veterans Dr., Minneapolis, MN 55417, ou a nicho014@umn.edu.

Resumo

RETROINFORMAÇÃO

As doenças do trato respiratório superior têm sido associadas com um risco aumentado de doença cardíaca isquêmica e AVC. Durante duas temporadas de influenza, avaliamos a influência da vacinação contra a influenza sobre o risco de hospitalização por doença cardíaca e AVC, hospitalização por pneumonia e influenza e óbito por todas as causas.

MÉTODOS

Os membros das coortes de residentes na comunidade de três grandes organizações de assistência à saúde que tinham pelo menos 65 anos de idade foram estudados durante as temporadas de influenza de 1998-1999 e 1999-2000. Os dados administrativos e clínicos foram usados para avaliar os resultados, com regressão logística multivariável para o controle das características demográficas e de saúde dos indivíduos.

RESULTADOS

A coorte de 1998-1999 teve 140.055 indivíduos e a coorte de 1999-2000 146.328, dos quais 55,5% e 59,7%, respectivamente, foram vacinados. Na linha basal, os indivíduos vacinados estiveram em média mais doentes, tendo taxas mais altas da maioria das condições coexistentes, assistência ambulatorial e hospitalização anterior por pneumonia que os indivíduos não vacinados. Os indivíduos não vacinados, entretanto, foram mais prováveis de terem recebido um diagnóstico anterior de demência ou acidente vascular cerebral. A vacinação contra a influenza esteve associada com uma redução no risco de hospitalizações por doença cardíaca (redução de 19% durante ambas as temporadas [$P<0,001$]), doença cerebrovascular (redução de 16% durante a temporada 1998-1999 [$P<0,001$]) e pneumonia ou influenza (redução de 32% durante a temporada 1998-1999 [$P<0,001$] e 29% durante a temporada 1999-2000 [$P<0,001$]) e uma redução no risco de morrer por todas as causas (redução de 48% durante a temporada 1998-1999 [$P<0,001$] e 50% durante a temporada 1999-2000 [$P<0,001$]). Na análise de acordo com a idade, a presença ou ausência de condições médicas maiores na linha de base e local do estudo, os achados foram consistentes para todos os subgrupos.

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

CONCLUSÕES

No idoso, a vacinação contra a influenza está associada com reduções no risco de hospitalização por doença cardíaca, doença cerebrovascular e pneumonia ou influenza, como também o risco de morrer por todas as causas durante as temporadas de influenza. Esses achados exaltam os benefícios da vacinação e apoio às ações para aumentar as taxas de vacinação entre os idosos.

As complicações graves da influenza entre os idosos incluem pneumonia e exacerbação de condições coexistentes que podem resultar na hospitalização ou óbito.¹ A vacinação contra a influenza tem consistentemente sido associada com reduções nas hospitalizações por pneumonia e óbitos devido a todas as causas nos idosos.^{2,3}

Durante as epidemias de influenza, as hospitalizações por causas cerebrovasculares e cardiovasculares⁴⁻⁸ e infecções agudas, incluindo infecções do trato respiratório superior, podem aumentar o risco de eventos cardiovasculares agudos⁹⁻¹¹ e cerebrovasculares¹²⁻¹⁷. Vários pequenos estudos de observação têm sugerido que a vacinação contra influenza pode estar associada com uma redução no risco de parada cardíaca,¹⁸ infarto do miocárdio,¹⁹ e eventos cerebrovasculares agudos,²⁰ embora nem todos tenham encontrado esse benefício.²¹ Em um experimento pequeno, controlado, não cego, a vacinação esteve também associada com taxas mais baixas de óbito, infarto do miocárdio ou revascularização entre pessoas com uma síndrome coronária aguda e aqueles apazados para serem submetidos à intervenção coronariana percutânea.²² Estudamos duas coortes amplas durante as temporadas de influenza de 1998-1999 e 1999-2000 para avaliar se a vacinação contra influenza de pessoas idosas residentes em comunidade está associada com taxas reduzidas de hospitalização para doença cardíaca e cerebrovascular.

Métodos

Cenário

Este é um dos vários estudos envolvendo a coletânea de dados informatizados de três organizações amplas de assistência à saúde. Previamente, relatamos a habilidade da vacinação contra a influenza em reduzir as taxas de hospitalização por pneumonia e influenza e óbitos por todas as causas entre os membros idosos das três organizações²³ e entre membros idosos com condições médicas específicas de alto risco²⁴ durante as temporadas de influenza de 1996-1997 e 1997-1998. As organizações de assistência à saúde são os Parceiros da Saúde (650.000 membros em Minnesota e Wisconsin), Plano de Saúde Oxford (1,8 milhões de membros em Nova Iorque, Nova Jérsei, Pensilvânia, e Connecticut) e o Kaiser Permanente do Noroeste (420.000 membros em Portland, Oregon-Vancouver, área de Washington). Este projeto foi aprovado pelo conselho de revisão de pesquisa dos planos de saúde.

Indivíduos

Os membros do plano que tinham pelo menos 65 anos de idade em 1 de outubro de 1998 (para a coorte de 1998-1999) e 1 de outubro de 1999 (para a coorte de 1999-2000) foram incluídos no estudo se eles não estiveram institucionalizados e estiveram continuamente inscritos durante

os 12 meses precedentes e durante o período do resultado. Esses critérios foram usados para garantir dados de base e de resultados adequados sobre os indivíduos. No caso do Plano de Saúde Oxford, apenas os membros na área da Cidade de Nova Iorque e contados adjacentes foram incluídos, considerando que os dados para o restante das áreas cobertas pelo plano estavam incompletos. Todos os membros idosos dos outros planos de saúde foram incluídos.

Coleta dos Dados e Resultados

Usando definições uniformes, obtivemos das bases de dados administrativas e clínicas de cada plano as informações sobre as características demográficas (idade, sexo e local); condições de base coexistentes, diagnóstico de doença cardíaca definido por paciente interno e ambulatorial (Classificação Internacional de Doenças, 9ª Revisão, Modificações Clínicas dos códigos 093, 112.81, 130.3, 391, 393 até 398, 402, 404, 410 até 429, 745, 746, 747.1, 747.49, 759.82, 785.2, e 785.3), doença pulmonar (códigos 011, 460, 462, 465, 466, 480 até 511, 512.8, 513 até 517, 518.3, 518.8, 519.9, e 714.81), diabetes (códigos 250 e 251), doença renal (códigos 274.1, 408, 580 até 591, 593.71 até 593.73, e 593.9), câncer (códigos 200 até 208, 140 até 198, e 199.1), vasculite e doença reumatológica (códigos 446, 710, 714.0 até 714.4, 714.8, 714.89, e 714.9), demência e acidente vascular cerebral (códigos 290 até 294, 331, 340, 341, 348, e 438), hipertensão (código 401), fibrilação atrial (código 427.3), e distúrbios lipídicos (código 272); o número de visitas de pacientes ambulatoriais durante o período basal; e o número de hospitalizações durante o período de base. Os resultados do estudo incluíram hospitalização por pneumonia ou influenza (códigos 480 até 487), doença cerebrovascular aguda (códigos 431 até 437), doença cardíaca – doença cardíaca isquêmica (códigos 410 até 414) e insuficiência cardíaca congestiva (código 428) – e óbito por qualquer causa. O estado de vacinação contra influenza foi também averiguado nas bases de dados, como definido pelo código 90657 da Terminologia Processual e quaisquer sinais específicos ao local na base de dados clínicos.

Temporadas de Influenza

As temporadas de influenza foram definidas pelas datas que o primeiro e último isolados influenza foram obtidos em uma região de acordo com os dados de vigilância relatados aos Centros de Controle e Prevenção de Doenças. Os resultados foram incluídos se eles ocorreram durante uma temporada de influenza ou dentro de duas semanas após seu final a fim de incluir complicações tardias da influenza.

Análise Estatística

A comparação bivariável das características basais dos indivíduos vacinados e não vacinados foram realizadas usando testes do qui-quadrado e *t* de Student para variáveis categóricas e contínuas, respectivamente. A regressão logística multivariável (com SPSS 10.1 para Windows, SPSS) foi usada para comparar os resultados do estudo entre os indivíduos vacinados e não vacinados após o ajuste para as características demográficas de base, condições coexistentes e uso prévio de assistência à saúde. A idade dos indivíduos (65 a 74, 75 a 84 ou 85 anos ou mais) e o número de visitas ambulatoriais (12 ou mais versus menos de 12 [um terço acima versus dois terços abaixo]) foram incluídas como variáveis categóricas nos modelos de regressão. Estimamos a efetividade da vacina pela subtração da razão de probabilidade (OR) de 1, usando a razão de probabilidade ajustada como uma aproximação do risco relativo. Calculamos os números

necessários para tratar (ou seja, vacinar) para prevenir um resultado²⁵ usando a seguinte equação **$1 \div (\text{efetividade da vacina} \times \text{a taxa do evento em indivíduos não vacinados})$** . As análises foram realizadas em subgrupos de acordo com a idade, risco (alto risco, definido por uma das seguintes condições coexistentes: doença cardíaca, doença pulmonar, diabetes ou distúrbios endócrinos, doença renal, acidente vascular cerebral ou demência, vasculite ou doença reumatológica, ou câncer, e baixo risco, definido pela ausência de qualquer dessas condições) e local. As análises envolvendo um modelo parcial (ajustado para as características demográficas) e um modelo completo (ajustado para todas as variáveis descritas acima) foram realizadas para determinar o efeito do ajuste para as co-variáveis sobre os resultados.

Para avaliar em mais detalhes a adequação do ajuste nos modelos de regressão, avaliamos o efeito da vacinação sobre o risco de hospitalização durante os meses de verão após cada temporada de influenza (junho até setembro de 1999 e junho até setembro de 2000). Este período foi selecionado como um período de controle. Esperávamos que a vacinação promovesse um mínimo de benefício então, porque a influenza não estava circulando naqueles períodos. Para calcular o viés de expectativa de vida estimamos a habilidade da vacinação na redução da taxa de hospitalização durante as temporadas de influenza após a exclusão de cada um que faleceu durante o período do resultado.

Resultados

Tinham 140.055 indivíduos na coorte de 1998-1999 e 146.328 na coorte de 1999-2000. As taxas respectivas de vacinação contra a influenza 55,5% e 59,7%. Na linha de base, os indivíduos vacinados eram idosos e tinham uma carga geral maior de doença e taxas mais altas de uso da assistência à saúde (Tabela 1). Os indivíduos não vacinados, entretanto, foram mais prováveis de terem recebido um diagnóstico de demência ou acidente vascular cerebral. Essas tendências persistiram após o ajuste para as características demográficas (idade, sexo e local) (Tabela 1). Ambas as temporadas de influenza foram caracterizadas pela circulação de vírus influenza do tipo A (H3N2) que estiveram bem pareados com as cepas correspondentes incluídas na vacina^{26,27}.

Durante a temporada de influenza de 1998-1999, ocorreram 1.677 e 1.888 hospitalizações para os resultados do estudo e 943 e 1.361 óbitos entre os indivíduos vacinados e não vacinados, respectivamente, e durante a temporada de 1999-2000, ocorreram 1.959 e 1.574 hospitalizações para os resultados do estudo e 1.019 e 1.026 óbitos entre os indivíduos vacinados e não vacinados, respectivamente (Tabela 2). As taxas de todos os resultados foram maiores entre os indivíduos não vacinados que entre os indivíduos vacinados.

Os modelos de regressão logística parcial incluíram as características demográficas (local, sexo e idade, categorizadas como 65 a 74, 75 a 84 ou 85 a mais) e estado vacinal. Os modelos completos incluíram essas variáveis além da presença ou ausência linha basal de várias condições coexistentes (doença cardíaca, doença pulmonar, diabetes ou distúrbios endócrinos, câncer, doença renal, vasculite ou doença reumatológica, demência ou acidente vascular cerebral, hipertensão, fibrilação atrial e distúrbios lipídicos), o uso de assistência à saúde durante o período de base (12 ou mais visitas ambulatoriais versus menos que 12 visitas ambulatoriais), e a presença ou ausência de hospitalização devido à pneumonia ou influenza.

Tabela 1. Características Básicas dos Indivíduos nas Coorte de 1998-1999 e 1999-2000.

Características Coorte de 1998–1999	Indivíduos Vacinação	Indivíduos Não Vacinação	Valor P	OR (IC 95%)
Nº de indivíduos	77.738	62.317		
Grupo etário (%)			<0.001	—
65–74 anos	56,0	61,3		
75–84 anos	36,0	29,3		
≥ 85 anos	8,0	9,4		
Idade média (em anos)	74,2±6,5	73,7±7,1	<0.001	—
Sexo feminino (%)	55,4	57,4	<0.001	—
Condições coexistentes (%)				
Doença cardíaca	26,8	23,9	<0.001	1.48 (1.44–1.52)
Doença pulmonar	19,9	15,2	<0.001	1.50 (1.45–1.54)
Diabetes ou distúrbios endócrinos	15,2	11,4	<0.001	1.50 (1.45–1.55)
Doença renal	1,6	1,4	0.001	1.04 (0.95–1.14)
Demência ou acidente vascular cerebral	3,8	4,8	<0.001	0.69 (0.65–0.73)
Vasculite ou doença reumatológica	1,5	1,1	<0.001	1.33 (1.20–1.47)
Câncer	10,2	8,3	<0.001	1.18 (1.14–1.23)
Hipertensão	42,2	33,1	<0.001	1,70 (1,65–1,73)
Fibrilação atrial	7,1	5,2	<0.001	1,29 (1,23–1,35)
Distúrbios lipídicos	20,7	14,5	<0.001	1,73 (1,68–1,78)
Uso da assistência à saúde durante o período de base				
Nº de visitas ambulatoriais	13,0±13,1	10,6±16,1	<0.001	—
≥12 visitas ambulatoriais (%)†	41,9	29,2	<0.001	2,04 (1,99–2,08)
Hospitalização por pneumonia ou influenza (%)	1,6	1,8	0,007	0,92 (0,85–1,01)
Qualquer hospitalização (%)	14,7	13,9	<0.001	1,06 (1,03–1,10)

Tabela 1. Continuação

Características Coorte de 1999–2000	Indivíduos Vacinação	Indivíduos Não Vacinação	Valor P	OR (IC 95%)
Nº de indivíduos	87.357	58.971		
Grupo etário (%)			<0.001	—
65–74 anos	56,1	63,1		
75–84 anos	35,8	28,2		
≥ 85 anos	8,1	8,7		
Idade média (em anos)	74,2±6,5	73,4±7,0	<0.001	—
Sexo feminino (%)	55,2	56,1	0.001	—
Condições coexistentes (%)				
Doença cardíaca	28,6	25,8	<0.001	1.41 (1.38–1.45)
Doença pulmonar	10,6	16,9	<0.001	1.35 (1.32–1.39)
Diabetes ou distúrbios endócrinos	16,2	12,5	<0.001	1.46 (1.41–1.50)
Doença renal	1,7	1,5	0.007	1.03 (0.94–1.12)
Demência ou acidente vascular cerebral	3,7	4,6	<0.001	0.73 (0.69–0.77)
Vasculite ou doença reumatológica	1,5	1,1	<0.001	1.32 (1.20–1.46)
Câncer	10,7	8,6	<0.001	1.21 (1.16–1.26)
Hipertensão	45,1	37,1	<0.001	1.61 (1.57–1.64)
Fibrilação atrial	7,2	5,4	<0.001	1.28 (1.22–1.34)
Distúrbios lipídicos	24,1	19,1	<0.001	1.56 (1.51–1.60)
Uso da assistência à saúde durante o período de base				
Nº de visitas ambulatoriais	14,0±14,1	11,5±17,1	<0.001	—
≥12 visitas ambulatoriais (%)†	44,6	32,0	<0.001	1,98 (1,93–2,02)
Hospitalização por pneumonia ou influenza (%)	1,8	1,7	0,014	1.15 (1.06–1.25)
Qualquer hospitalização (%)	13,6	12,7	<0.001	1,09 (1,05–1,12)

* Os valores $\pm$ são $\pm$ DP médios. Os ORs para as condições coexistentes e uso de assistência à saúde são para a comparação entre os indivíduos vacinados e não vacinados e foram ajustados para a idade, sexo e local. O IC denota intervalo de confiança.

† Doze ou mais visitas ambulatoriais representa o terço superior para a coorte.

Tabela 2. Resultados durante as Temporadas de Influenza entre Indivíduos Vacinados e Não Vacinados*.

Resultado	Coorte de 1998–1999		Coorte de 1999–2000	
	Indivíduos Vacinados (N=77.738)	Indivíduos não Vacinados (N=62.317)	Indivíduos Vacinados (N=87.357)	Indivíduos não Vacinados (N=58.971)
	<i>Número de indivíduos (percentual)</i>			
Hospitalização				
Pneumonia ou influenza	495 (0,6)	581 (0,9)	589 (0,7)	501 (0,8)
Doença Cardíaca	888 (1,1)	1.026 (1,6)	1.029 (1,2)	819 (1,4)
Doença cardíaca isquêmica	457 (0,6)	535 (0,9)	550 (0,6)	407 (0,7)
Insuficiência cardíaca congestiva	466 (0,6)	538 (0,9)	525 (0,6)	454 (0,8)
Doença cerebrovascular	398 (0,5)	427 (0,7)	465 (0,5)	384 (0,7)
Qualquer resultado do estudo	1.677 (2,2)	1.888 (3,0)	1.959 (2,2)	1.574 (2,7)
Óbito	943 (1,2)	1.361 (2,2)	1.019 (1,2)	1.026 (1,7)
Hospitalização ou óbito	2.387 (3,1)	2.910 (4,7)	2.746 (3,1)	2.402 (4,1)

* As categorias de hospitalização não são mutuamente exclusivas.

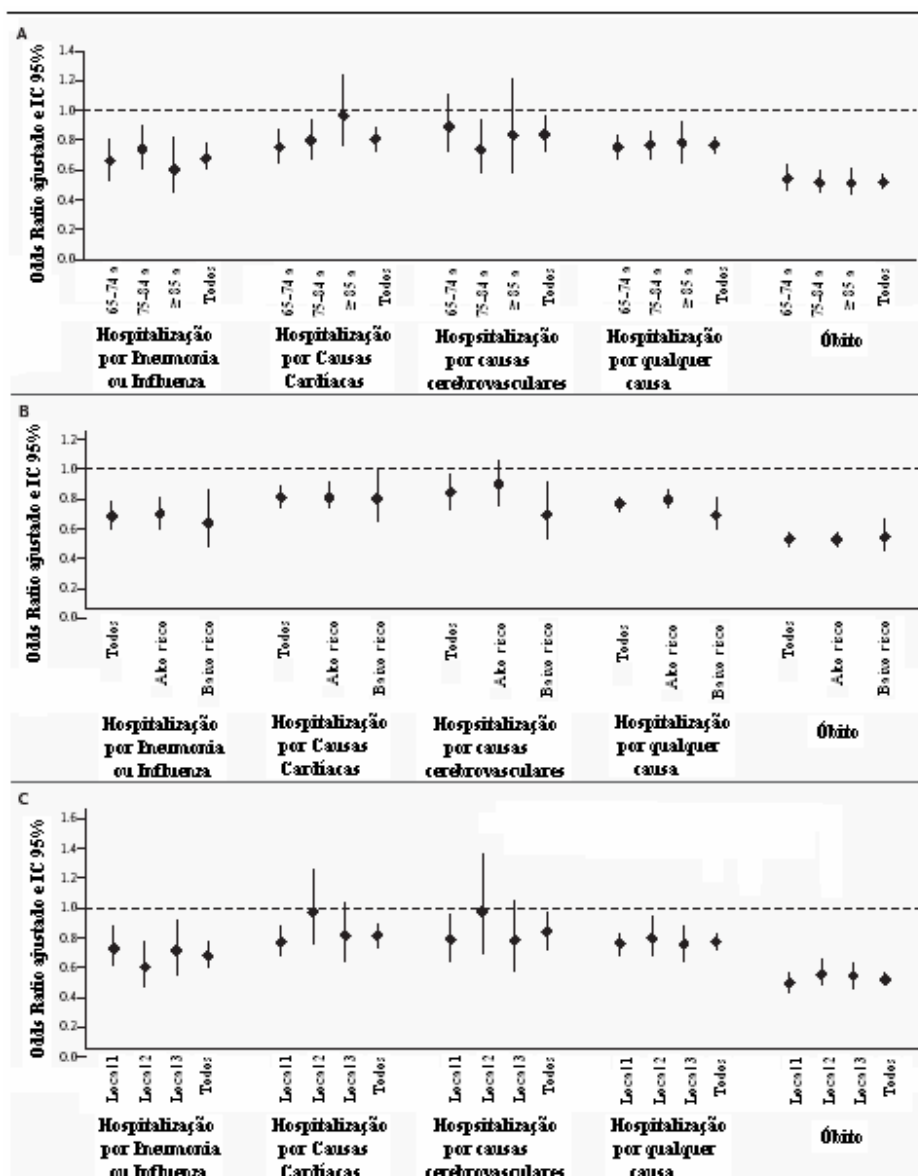
As análises envolvendo os modelos completos mostraram que a vacinação contra a influenza em ambas as coortes esteve associada com as reduções das probabilidades de todos os resultados do estudo durante as temporadas de influenza (Tabela 3), incluindo hospitalização devido à doença cerebrovascular (redução de 16 por cento durante a temporada 1998-1999 [$P=0.018$] e 23% durante a temporada 1999-2000 [$P<0.001$]), doença cardíaca (redução de 19% durante ambas as temporadas [$P<0.001$]), e pneumonia ou influenza (redução de 32% durante a temporada 1998-1999 [$P<0.001$] e 29% durante a temporada 1999-2000 [$P<0.001$]) e óbito por todas as causas (redução de 48% durante a temporada 1998-1999 [$P<0.001$] e 50% durante a temporada 1999-2000 [$P<0.001$]). Quando a probabilidade de hospitalização por doença cardíaca isquêmica e insuficiência cardíaca congestiva foram analisadas separadamente, as reduções foram também significativas em cada caso, exceto para a doença cardíaca isquêmica durante a temporada 1999-2000 (redução, 10%; $P=0,12$).

Tabela 3. Efetividade da Vacinação contra Influenza durante as Temporadas de Influenza e Números Necessários para Tratar para Prevenir Um Resultado nas Coortes de 1998-1999 e 1999-2000*.

Resultado	Modelo Parcial	Modelo Completo	Valor P	Nº Necessário para Tratar
odds ratio (IC 95%)				
Coorte de 1998–1999				
Hospitalização				
Pneumonia ou influenza	0,78 (0,69–0,89)	0,68 (0,60–0,78)	<0,001	347
Doença cardíaca	1,03 (0,94–1,14)	0,81 (0,73–0,89)	<0,001	329
Doença cardíaca isquêmica	1,00 (0,88–1,14)	0,80 (0,70–0,91)	0,001	556
Insuficiência cardíaca congestiva	1,06 (0,93–1,21)	0,81 (0,70–0,92)	0,002	585
Doença cerebrovascular	0,95 (0,82–1,10)	0,84 (0,72–0,97)	0,018	893
Qualquer resultado do estudo	0,93 (0,86–1,00)	0,77 (0,71–0,82)	<0,001	145
Óbito	0,58 (0,53–0,63)	0,52 (0,47–0,57)	<0,001	95
Hospitalização ou óbito	0,77 (0,72–0,81)	0,65 (0,62–0,70)	<0,001	61
Coorte de 1999–2000				
Hospitalização				
Pneumonia ou influenza	0,80 (0,71–0,91)	0,71 (0,62–0,80)	<0,001	431
Doença cardíaca	1,01 (0,91–1,11)	0,81 (0,73–0,89)	<0,001	376
Doença cardíaca isquêmica	1,09 (0,95–1,25)	0,90 (0,78–1,03)	0,12	—
Insuficiência cardíaca congestiva	0,94 (0,82–1,07)	0,73 (0,64–0,84)	<0,001	463
Doença cerebrovascular	0,87 (0,75–1,00)	0,77 (0,66–0,89)	<0,001	621
Qualquer resultado do estudo	0,91 (0,85–0,98)	0,76 (0,71–0,82)	<0,001	154
Óbito	0,56 (0,51–0,62)	0,50 (0,46–0,55)	<0,001	118
Hospitalização ou óbito	0,76 (0,72–0,80)	0,64 (0,61–0,68)	<0,001	68

* Os ORs para os modelos parciais foram ajustados para as características demográficas apenas (idade, sexo e local). Os ORs para os modelos completos foram ajustados para as características demográficas mais a presença de condições coexistentes na linha de base e uso anterior de assistência à saúde. O número necessário para tratar é o número de indivíduos que necessitam ser vacinados para prevenir um resultado. Os números necessários para tratar foram calculados com o uso de OR ajustado dos modelos completos. Os valores P são para o modelo completo. O IC denota intervalo de confiança.

Figura 1. O efeito da vacinação contra a influenza sobre o OR para hospitalização por pneumonia ou influenza, causas cardíacas, causas cerebrovasculares, ou qualquer causa e o OR para óbito durante a temporada influenza de 1998-1999, de acordo com a idade (Painel A, Risco (Painel B) e local do estudo (Painel C). Os ORs ajustado e os intervalos de confiança de 95% (ICs) são para comparação de indivíduos vacinados com indivíduos não vacinados e são dos modelos completos de regressão. O alto risco foi definido pela presença de uma das seguintes condições coexistentes: doença cardíaca, doença pulmonar, diabetes ou distúrbios endócrinos, doença renal, demência ou acidente vascular cerebral, vasculite ou doença reumatológica e câncer. O baixo risco foi definido pela ausência de qualquer dessas condições. Todos os ORs foram ajustados para as características demográficas da linha de base, condições coexistentes, e uso anterior de assistência à saúde. Os resultados para cada das análises de subgrupos para a temporada 1999-2000 (dados não mostrados) foram similares àqueles para a temporada 1998-1999.



As estimativas da efetividade da vacina foram geralmente consistentes entre os subgrupos etários (Figura 1A), subgrupos de risco (Figura 1B) e local dos subgrupos (Figura 1C), para ambas as temporadas de influenza. Para o resultado combinado de hospitalização ou óbito, os números necessários para tratar (ou seja, vacinar) para prevenir um resultado foram 61 na coorte 1998-1999 e 68 na coorte 1999-2000 (Tabela 3). As estimativas da efetividade da vacina foram mais baixas nos modelos parciais e em algumas instâncias foram 0%, exaltando a importância do ajuste para as condições coexistentes e uso de assistência à saúde nos modelos completos (Tabela 3).

A vacinação contra a influenza não esteve associada com reduções significativas na probabilidade de hospitalização durante os meses de verão. Em nossa análise de subgrupo, que excluiu os indivíduos que morreram, a estimativa da capacidade da vacinação em reduzir o risco de hospitalização durante as duas temporadas de influenza foi virtualmente idêntica para aqueles na coorte completa nas duas temporadas (dados não mostrados).

Discussão

Neste estudo de observação, a vacinação contra a influenza de pessoas idosas esteve associada com reduções substanciais no risco de hospitalização por doença cardíaca e doença cerebrovascular durante duas temporadas de influenza. Vários estudos anteriores têm sugerido achados similares. Em um estudo de caso-controle populacional de 342 pessoas casadas que haviam tido uma parada cardíaca fora do hospital, porém nenhum outro fator de risco para doença cardíaca, a vacinação contra a influenza durante os 12 meses anteriores esteve associada com uma redução de 49% na redução do risco de parada cardíaca (OR, 0,51; IC 95%, 0,33 a 0,79).¹⁸ Em um outro estudo de caso controle de 109 pacientes em uma clínica de cardiologia que tiveram um infarto do miocárdio durante a temporada da influenza 1997-1998, a vacinação contra a influenza esteve associada com uma redução de 67% no risco de infarto do miocárdio comparado com os indivíduos controles, que não tinham tido um infarto do miocárdio (OR, 0,33; IC 95%, 0,13 a 0,82).¹⁹ Um estudo de caso-controle de 80 pacientes com 60 anos de idade ou mais e que moravam na França e que foram consecutivamente admitidos com um acidente vascular cerebral durante as temporadas de 1998-1999 e 1999-2000 e 180 controles encontrou que a vacinação contra influenza esteve associada com uma redução de 50% no risco de um acidente vascular cerebral (OR, 0,50; IC 95%, 0,26 a 0,94).²⁰

Em adição aos estudos de observação, o experimento controlado de vacinação entre 200 pacientes com infarto agudo do miocárdio e 101 pacientes que foram submetidos a angioplastia ou colocação de *stent* na Argentina encontrou que a vacinação esteve associada com um menor risco de morrer por causas cardiovasculares (risco relativo, 0,24; IC 95%, 0,07 a 0,86) e do ponto final combinado, de infarto do miocárdio ou revascularização (risco relativo, 0,50; IC 95%, 0,29 a 0,85).²² Nosso estudo amplia essas observações dos estudos anteriores pela avaliação simultânea do risco de hospitalização por doença cerebrovascular e doença cardíaca como também as complicações de hospitalização associadas à influenza mais comumente avaliadas por pneumonia e óbito. Além do mais, estudamos coortes amplas que tiveram muitos resultados, assim aumentando o poder do estudo. Também incluímos dados de duas temporadas de influenza

e três organizações de assistência à saúde dispersas geograficamente, e desta forma realçando a generabilidade de nossos achados para outras temporadas e locais.

Nem todos os relatórios têm encontrado que a vacinação contra a influenza protege contra a doença cardíaca. Um estudo de coorte de 1.378 pacientes que sobreviveram a um infarto do miocárdio entre 1992 e 1996 não encontrou evidência de que a vacinação protege contra eventos coronários recorrentes após um seguimento de 3.267 pessoas-anos.²¹ Esse estudo também avaliou os membros de organizações de mantenedoras da saúde, porém os indivíduos diferem daqueles de nosso estudo. Cerca da metade tinha menos de 65 anos de idade e todos eles tinham sobrevivido a um infarto do miocárdio. Certos fatores de risco podem ter um influência mais forte sobre o risco de eventos recorrentes entre as pessoas mais jovens com doença cardíaca que entre pessoas idosas, assim tornando difícil detectar os benefícios atribuíveis à vacinação. Embora os modelos analíticos tenham sido similares nos dois estudos, as co-variáveis incluídas nos modelos não foram idênticas, e isto pode também ter contribuído para as diferenças nos resultados. Além disso, o outro estudo definiu o período do resultado como o período de seis meses de novembro a abril. Usamos um período de resultado mais específico baseado nos dados de vigilância da influenza e isto pode ter realçado nossa habilidade em detectar a efetividade da vacinação. Finalmente, tivemos uma coorte maior e incluímos um espectro mais amplo de resultados.

Os possíveis mecanismos do risco aumentado dos eventos cerebrovasculares e cardiovasculares após doenças do trato respiratório superior como a influenza, incluem alterações nos fatores sanguíneos circulantes, agregação e lise de plaquetas, concentrações de proteínas de resposta inflamatória e alterações nas concentrações de citocinas.^{12,28} Essas alterações podem realçar as tendências trombóticas, debilitar a vasodilatação e causar dano endotelial.

Identificamos as reduções associadas à vacinação no risco de hospitalizações para pneumonia e influenza e óbito por todas as causas. Os estudos de observação de várias regiões nos Estados Unidos, Canadá (Manitoba), Reino Unido, Espanha, Itália e Argentina têm também encontrado que a vacinação contra a influenza está associada com reduções no risco de hospitalização para pneumonia ou influenza de cerca de 20% a 40%.^{29,38} Em nosso estudo, a vacinação esteve associada com a redução no risco de hospitalização por pneumonia ou influenza de 29% a 32%.

Os estudos de observação dos Estados Unidos, Manitoba e Reino Unido têm relatado que a vacinação contra a influenza está associada com reduções no risco de óbito devido a qualquer causa de 30% a 50%.^{23,32,33,39} No nosso estudo, a vacinação esteve associada com a redução no risco de óbito por todas as causas de 48% a 50%. Esta redução pode ser maior que a tipicamente esperada. A hospitalização por pneumonia e exacerbações de condições médicas não manifestas são complicações bem reconhecidas da influenza. Nosso achado de que a vacinação está associada com reduções no risco de hospitalização por doença cardíaca e cerebrovascular sugere efeitos adicionais de influenza que contribuem para o ônus geral da doença e pode auxiliar a explicar a redução no risco de óbito associado com a vacinação.

Os idosos, como também as pessoas com menos de 65 anos de idade que tenham condições médicas de alto risco, estão incluídas nos grupos de alta prioridade alvos para a vacinação.¹ A vacinação contra a influenza é similarmente efetiva na redução do risco de hospitalização para pneumonia ou óbito em pessoas idosas saudáveis e naqueles com condições coexistentes.^{24,32}

Encontramos que a vacinação reduziu o risco de hospitalização por causas cardíacas e cerebrovasculares em uma maneira similar entre pessoas idosas saudáveis e de alto risco. Muitas pessoas com condições médicas de alto risco recebem assistências de médicos subespecialistas. Os subespecialistas, entretanto, são menos prováveis que os generalistas de recomendarem a vacinação contra a influenza aos seus pacientes de alto risco.⁴⁰ Os generalistas e subespecialistas médicos devem recomendar a vacinação contra a influenza a seus pacientes idosos e de alto risco.

Nosso estudo tem várias limitações potenciais e os resultados devem ser interpretados com cautela. Considerando que este foi um estudo de observação, incluímos co-variáveis importantes nos modelos analíticos. Também realizamos análises de subgrupo para identificar as interações possíveis ou viés nos resultados. Não obstante, a confusão residual pode ter influenciado nossos resultados. O erro de classificação dos dados de estudo, incluindo o estado vacinal, é uma outra preocupação. Entretanto, em um dos quatro locais de plano de saúde, mais de 90% dos membros de alto risco que foram vacinados receberam a vacina em um local de plano de saúde.⁴¹ Além do mais, a concordância entre os registros médicos e as bases de dados computadorizadas tem sido excelente, com mais de 95% de concordância em dois dos locais de estudo.^{23,25} Mesmo se ocorreu o erro substancial de classificação, isto seria mais provavelmente o viés do estudo para resultados negativos.

Não coletamos informações sobre o estado vacinal contra o pneumococo para o estudo. Em contraste à vacinação contra a influenza, que requer administração anual, a vacinação contra o pneumococo é usualmente aplicada uma vez e pode ser efetiva por 6 a 10 anos. Fomos incapazes de obter dados para os 6 a 10 anos anteriores que seriam necessários para caracterizar precisamente o estado vacinal contra o pneumococo. A vacinação contra pneumococo reduz o risco de doença bacterêmica, porém não tem consistentemente se mostrado capaz de reduzir o risco de hospitalização por pneumonia.⁴² Em um estudo que usou modelos analíticos similares aos nosso, o estado vacinal contra pneumococo em 12 meses não foi uma variável significativa.⁴³ Em um outro estudo, a vacinação contra o pneumococo não esteve associada com uma redução no risco de eventos coronários recorrentes.²¹ Não obstante, se a vacinação contra o pneumococo reduz significativamente o risco de alguns dos resultados de nosso estudo, então alguns dos benefícios atribuídos à vacinação contra a influenza podem atualmente ter sido devido à vacinação contra pneumococo.

Os óbitos associados à influenza nos Estados Unidos têm aumentado significativamente durante as últimas duas décadas, com 90% ocorrendo entre os idosos.⁴⁴ Em 2001, a taxa de vacinação contra a influenza foi apenas 63% entre pessoas de 65 ou mais anos de idade nos Estados Unidos⁴⁵ – bem abaixo da meta de 90% para 2010.⁴⁶ Nossos achados exaltam os benefícios alcançados com a vacinação e fornecem urgência às ações para melhorar a taxa de vacinação entre os idosos.

Apoiado pelo Escritório do Programa Nacional de Imunizações e os Centros de Controle e Prevenção de Doenças através de uma concordância com a Associação Americana de Planos de Saúde.

Referências

1. Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2002;51(RR-3):1-31. [BIOSIS Previews Link]
2. Nichol KL. Efficacy/clinical effectiveness of inactivated influenza virus vaccines in adults. In: Nicholson KG, Webster RG, Hay AJ, eds. Textbook of influenza. Oxford, England: Blackwell Science, 1998:358-72.
3. Vu T, Farish S, Jenkins M, Kelly H. A meta-analysis of effectiveness of influenza vaccine in persons aged 65 years and over living in the community. Vaccine 2002;20:1831-6. [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
4. Collins SD. Excess mortality from causes other than influenza and pneumonia during influenza epidemics. Public Health Rep 1932;47:2159-79.
5. Eickhoff TC, Sherman IL, Serfling RE. Observations on excess mortality associated with epidemic influenza. JAMA 1961;176:776-82.
6. Housworth J, Langmuir AD. Excess mortality from epidemic influenza, 1957-1966. Am J Epidemiol 1974;100:40-8. [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
7. Alling DW, Blackwelder WC, Stuart-Harris CH. A study of excess mortality during influenza epidemics in the United States, 1968-1976. Am J Epidemiol 1981;113:30-43. [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
8. Bainton D, Jones GR, Hole D. Influenza and ischemic heart disease - a possible trigger for acute myocardial infarction? Int J Epidemiol 1978;7:231-9. [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
9. Spodick DH, Flessas AP, Johnson MM. Association of acute respiratory symptoms with onset of acute myocardial infarction: prospective investigation of 150 consecutive patients and matched control patients. Am J Cardiol 1984;53:481-2. [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
10. Mattila KJ. Viral and bacterial infections in patients with acute myocardial infarction. J Intern Med 1989;225:293-6. [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
11. Meier CR, Jick SS, Derby LE, Vasilakis C, Jick H. Acute respiratory-tract infections and risk of first-time acute myocardial infarction. Lancet 1998;351:1467-71. [Medline Link]
12. Valtonen VV. Infection as a risk factor for infarction and atherosclerosis. Ann Intern Med 1991;23:539-43.
13. Syrjanen J, Valtonen VV, Iivanainen M, Kaste M, Huttunen JK. Preceding infection as an important risk factor for ischaemic brain infarction in young and middle aged patients. Br Med J (Clin Res Ed) 1988;296:1156-60. [Medline Link]
14. Bova IY, Bornstein NM, Korczyn AD. Acute infection as a risk factor for ischemic stroke. Stroke 1996;27:2204-6. [Fulltext Link] [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
15. Becher H, Grau A, Steindorf K, Buggle F, Hacke W. Previous infection and other risk factors for acute cerebrovascular ischaemia: attributable risks and the characterisation of high risk groups. J Epidemiol Biostat 2000;5:277-83. [Medline Link]

16. Jakovljevic D, Salomaa V, Sivenius J, et al. Seasonal variation in the occurrence of stroke in a Finnish adult population: the FINMONICA Stroke Register: Finnish Monitoring Trends and Determinants in Cardiovascular Disease. *Stroke* 1996;27:1774-9. [Fulltext Link] [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
17. Macko RF, Ameriso SF, Barndt R, Clough W, Weiner JM, Fisher M. Precipitants of brain infarction: roles of preceding infection/inflammation and recent psychological stress. *Stroke* 1996;27:1999-2004.
18. Siscovick DS, Raghunathan RE, Lin D, et al. Influenza vaccination and the risk of primary cardiac arrest. *Am J Epidemiol* 2000;152:674-7. [Fulltext Link] [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
19. Naghavi M, Barlas Z, Siadaty S, Naguib S, Madjid M, Casscells W. Association of influenza vaccination and reduced risk of recurrent myocardial infarction. *Circulation* 2000;102:3039-45.
20. Lavallee P, Perchaud V, Gautier-Bertrand M, Grabli D, Amarenco P. Association between influenza vaccination and reduced risk of brain infarction. *Stroke* 2002;33:513-8. [Erratum, *Stroke* 2002;33:1171.]
21. Jackson LA, Yu O, Heckbert SR, et al. Influenza vaccination is not associated with a reduction in the risk of recurrent coronary events. *Am J Epidemiol* 2002;156:634-40.
22. Gurfinkel EP, de la Fuente L, Mendiz O, Mautner B. Influenza vaccine pilot study in acute coronary syndromes and planned percutaneous coronary interventions: the FLU Vaccination Acute Coronary Syndromes (FLUVACS) Study. *Circulation* 2002;105:2143-7.
23. Nordin J, Mullooly J, Poblete S, et al. Influenza vaccine effectiveness in preventing hospitalizations and deaths in persons 65 years or older in Minnesota, New York, and Oregon: data from 3 health plans. *J Infect Dis* 2001;184:665-70. [Medline Link] [BIOSIS Previews Link]
24. Hak E, Nordin J, Wei F, et al. Influence of high-risk medical conditions on the effectiveness of influenza vaccination among elderly members of 3 large managed-care organizations. *Clin Infect Dis* 2002;35:370-7.
25. Cook RJ, Sackett DL. The number needed to treat: a clinically useful measure of treatment effect. *BMJ* 1995;310:452-4. [Erratum, *BMJ* 1995;310:1056.]
26. Update: influenza activity - United States and worldwide, 1998-99 season, and composition of the 1999-2000 influenza vaccine. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1999;48:374-8.
27. Update: influenza activity - United States and worldwide, 1999-2000 season, and composition of the 2000-01 influenza vaccine. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2000;49:375-81.
28. Epstein SE, Zhou YF, Shu J. Infection and atherosclerosis: emerging mechanistic paradigms. *Circulation* 1999;100:e20-e28.
29. Mullooly JP, Bennett MD, Hornbrook MC, et al. Influenza vaccination programs for elderly persons: cost-effectiveness in a health maintenance organization. *Ann Intern Med* 1994;121:947-52.

30. Foster DA, Talsma A, Furumoto-Dawson A, et al. Influenza vaccine effectiveness in preventing hospitalization for pneumonia in the elderly. *Am J Epidemiol* 1992;136:296-307.
31. Ohmit SE, Monto AS. Influenza vaccine effectiveness in preventing hospitalization among the elderly during influenza type A and type B seasons. *Int J Epidemiol* 1995;24:1240-8.
32. Nichol KL, Wuorenma J, von Sternberg T. Benefits of influenza vaccination for low-, intermediate-, and high-risk senior citizens. *Arch Intern Med* 1998;158:1769-76.
33. Fedson DS, Wajda A, Nichol JP, Hammond GW, Kaiser DL, Roos LL. Clinical effectiveness of influenza vaccination in Manitoba. *JAMA* 1993;270:1956-61. [Erratum, *JAMA* 1994;271:1578.]
34. Ahmed AH, Nicholson KG, Nguyen-van Tam JS, Pearson JC. Effectiveness of influenza vaccine in reducing hospital admissions during the 1989-90 epidemic. *Epidemiol Infect* 1997;118:27-33.
35. Fleming DM, Watson JM, Nicholas S, Smith GE, Swan AV. Study of the effectiveness of influenza vaccination in the elderly in the epidemic of 1989-90 using a general practice database. *Epidemiol Infect* 1995;115:581-9.
36. Puig-Barbera J, Marquez-Calderon S, Masoliver-Fores A, et al. Reduction in hospital admissions for pneumonia in non-institutionalised elderly people as a result of influenza vaccination: a case-control study in Spain. *J Epidemiol Community Health* 1997;51:526-30.
37. Crocetti E, Arniani S, Bordoni F, Maciocco G, Zappa M, Buiatti E. Effectiveness of influenza vaccination in the elderly in a community in Italy. *Eur J Epidemiol* 2001;17:163-8.
38. Stambouliau D, Bonvehi PE, Nacinovich FM, Ruttimann RW. Immunization against influenza in the elderly: the Argentinian experience, 1993-1997. *Vaccine* 1999;17:Suppl 1:S53-S56.
39. Ahmed AEH, Nicholson KG, Nguyen-Van-Tam JS. Reduction in mortality associated with influenza vaccine during 1989-90 epidemic. *Lancet* 1995;346:591-5.
40. Nichol KL, Zimmerman R. Generalist and subspecialist physicians' knowledge, attitudes, and practices regarding influenza and pneumococcal vaccinations for elderly and other high-risk patients: a nationwide survey. *Arch Intern Med* 2001;161:2702-8.
41. Mac Donald R, Baken L, Nelson A, Nichol KL. Validation of self-report of influenza and pneumococcal vaccination status in elderly outpatients. *Am J Prev Med* 1999;16:173-7.
42. Prevention of pneumococcal disease: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1997;46(RR-8):1-24.
43. Nichol KL, Margolis KL, Wuorenma J, Von Sternberg T. The efficacy and cost effectiveness of vaccination against influenza among elderly persons living in the community. *N Engl J Med* 1994;331:778-84.
44. Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States. *JAMA* 2003;289:179-86.
45. Early release of selected estimates from the National Health Interview Survey (NHIS): data from January-June 2001. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, 2002. (Accessed February 4, 2003, at <http://www.cdc.gov/nchs/nhis.htm>.)

46. Healthy People 2010: conference edition. Vol. 1. Washington, D.C.: Department of Health and Human Services, January 2000.
-

Este documento traduzido trata-se de uma contribuição da ***Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações – CGPNI/CENEPI/FUNASA/MS***, em parceria com a ***Organização Pan Americana de Saúde – OPAS*** - Escritório Regional da ***Organização Mundial de Saúde para a Região das Américas*** - Brasil, a todos que se dedicam às ações de imunizações.

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)