



INFLUENZA E TAXAS DE HOSPITALIZAÇÃO PARA DOENÇA RESPIRATÓRIA ENTRE MENORES DE UM ANO E CRIANÇAS JOVENS

Héctor S. Izurieta, M.D., M.P.H., William W. Thompson, Ph.D., Piotr Kramarz, M.D., David K. Shay, M.D., M.P.H., Robert L. Davis, M.D., M.P.H., Frank DeStefano, M.D., M.P.H., Steven Black, M.D., Henry Shinefield, M.D., e Keiji Fukuda, M.D., M.P.H.

RESUMO

Retroinformação. As crianças jovens podem estar sob risco aumentado para complicações graves de infecção pelo vírus da influenza. Entretanto, em um estudo populacional foi difícil separar os efeitos do influenzavírus daqueles dos vírus respiratórios sinciciais. Os vírus respiratórios sinciciais com frequência circulam com os influenzavirus e é a causa mais freqüente de hospitalização por infecções do trato respiratório inferior em lactentes e outras crianças jovens. Estudamos as taxas de hospitalização para doença respiratória aguda entre lactentes e crianças durante períodos quando a circulação dos influenzavirus predominou sobre a circulação do vírus respiratório sincicial.

Métodos. Para cada inverno de outubro a maio durante o período de 1992 a 1997, usamos dados da vigilância viral local para definir os períodos no Estado de Washington e norte da Califórnia quando a circulação dos influenzavirus predominou sobre a do vírus sincicial respiratório. Calculamos as taxas de hospitalização para doença respiratória aguda, taxa de excesso atribuível aos influenzavirus, e a relação incidência-taxa para todos os menores de um ano e crianças menores de 18 anos de idade que estiveram envolvidas no Programa de Cuidados Médicos Permanentes Kaiser do Norte da Califórnia ou Cooperativa de Saúde de Grupo de Puget Sound.

Resultados. As taxas de hospitalização para doença respiratória aguda entre crianças que não tinham condições que as colocassem sob alto risco para complicações da influenza (por exemplo, asma, doenças cardiovasculares, ou nascimento prematuro) e que eram menores de dois anos de idade foram 231 por 100.000 pessoas-mês nos locais Kaiser do Norte da Califórnia (de 1993 a 1997) e 193 por 100.000 pessoas-mês nos locais Cooperativa de Saúde de Grupo (de 1992 a 1997). Essas taxas foram aproximadamente 12 vezes mais que as taxas entre crianças sem condições de alto risco que tinham de 5 a 17 anos de idade (19 por 100.000 pessoas-mês nos locais Cooperativa de Saúde de Grupo) e se aproximou das taxas entre crianças com condições crônicas de saúde que tinham de 5 a 17 anos de idade (386 por 100.000 pessoas-mês e 216 por 100.000 pessoas-mês, respectivamente).

Conclusões. Os menores de 1 ano e crianças jovens sem condições médicas crônicas ou graves estão sob risco para hospitalização durante as épocas da

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

influenza. A vacinação de rotina contra influenza deve ser considerada nestas crianças. (N. Engl J Med 2000;342:232-9.)

A vacinação anual contra influenza é recomendada para todas as pessoas de seis meses de idade ou mais que tenham condições crônicas que aumentem seus riscos de complicações devido a influenza.¹⁻⁵ Durante as epidemias passadas de influenza, as taxas de hospitalização entre crianças de alto risco têm variado de 200 a 500 por 100.000 pessoas.^{1, 6, 7} Durante a década de 70 e 80, Mullooly e Barker⁶ e Glezen et al.⁷ mostraram que as taxas de hospitalização para crianças mais menores de cinco anos de idade que não tinham condições de alto risco conhecidas foram elevadas durante os meses de inverno quando os influenzavírus estiveram em circulação. Entretanto, esses estudos não lidam com a possibilidade de que algumas das hospitalizações resultaram de outras infecções virais respiratórias, a maioria notavelmente vírus respiratórios sinciciais. Os vírus respiratórios sinciciais freqüentemente circulam com influenzavírus no inverno,⁶⁻¹¹ é a causa primária de doença do trato respiratório inferior entre crianças jovens⁸⁻¹¹ e resulta em uma estimativa de 84.000 a 144.000 hospitalizações anualmente para doença do trato respiratório inferior entre crianças americanas menores de cinco anos.¹²

Nosso objetivo foi determinar o efeito da influenza sobre as hospitalizações para doença respiratória aguda em crianças jovens. Estudamos um período de sete anos porque o impacto da influenza pode variar substancialmente entre estações dependendo de vários fatores, incluindo a prevalência geral de infecções, a proporção de tipos e subtipos circulantes de influenza, a virulência de cepas circulantes, e os níveis de anticorpos protetores na população.^{1,2,13} Estudamos hospitalizações para doença respiratória aguda devido a infecções por influenzavírus freqüentemente permanece sem diagnóstico, mesmo em pacientes hospitalizados, e pode precipitar complicações secundárias, incluindo infecções bacterianas e exacerbações de condições crônicas que levam a hospitalização.^{1,2,13}

MÉTODOS

Período de Estudo e População

Avaliamos dados para o período de 1992 a 1997 e incluímos crianças menores de 18 anos de idade que tinham sido envolvidas continuamente por pelo menos um ano antes do início do estudo, ou desde o nascimento tanto no Programa de Cuidado Médico Permanente Kaiser ou Norte da Califórnia, Oakland (Kaiser do Norte da Califórnia), ou Cooperativa de Saúde de Grupo de Puget Sound, Seattle (Cooperativa de Saúde de Grupo). Os números médios anuais de participantes do Kaiser do Norte da Califórnia e Cooperativa de Saúde de Grupo foram 250.892 e 71.705, respectivamente.

O Kaiser do Norte da Califórnia se localiza na área da Baía de São Francisco e serve cerca de 2.300.000 membros anualmente. Vinte e cinco por cento desta população é menor que 18 anos de idade; 40 por cento brancos, 19 por cento hispânico, 19 por cento de fundo étnico ou racial misto, 13 por cento asiático, e 8 por cento preto; o fundo étnico ou racial de 1 por cento é desconhecido. A maioria dos locais Cooperativa de Saúde de Grupo está localizada na área de Seattle, e a organização serve cerca de 340.000 membros. Vinte e seis por cento desta

população é menor de 18 anos; 81 por cento são brancos, 1 por cento hispânico, 8 por cento asiático, 7 por cento preto e 1 por cento Nativo Americano; o fundo étnico ou racial de 2 por cento é desconhecido.

Dados Médicos e de Hospitalização

Os dados de hospitalização foram obtidos através do Vaccine Safety Datalink. Este projeto conecta bases de dados clínicos automatizadas do Kaiser do Norte da Califórnia, Cooperativa de Saúde de Grupo e duas outras organizações prestadoras de cuidados da Costa Ocidental e foi iniciada em 1991 pelo Programa Nacional de Imunizações, Centros de Controle e Prevenção de Doenças (CDC).¹⁴

Os dados sobre os pacientes incluíram característica demográficas, estado vacinal, medicações prescritas, altas hospitalares, visitas a sala de emergência e visitas a clínicas ambulatoriais. Os dados completos foram obtidos para os participantes da Cooperativa de Saúde de Grupo para o período inteiro de estudo. Para os participantes do Kaiser do Norte da Califórnia, os dados completos estiveram disponíveis para os invernos de 1995 a 1996 e de 1996 a 1997. Para os invernos de 1993 a 1994 e de 1994 a 1995, os dados estiveram limitados para crianças menores de sete anos de idade e que foram vistas nas três clínicas (que servem cerca de 15 por cento do total dos membros); nenhum dado esteve disponível para o período de 1992 a 1993.

Determinação do Estado de Saúde

As crianças foram consideradas como de alto risco para complicações graves devido a influenza se elas tinham sido hospitalizadas ou tinham visitado uma clínica ambulatorial ou sala de emergência durante o ano anterior devido a qualquer doença crônica ou grave (incluindo doenças pulmonares crônicas, cardiovascular, metabólica, reumática, renal, neurológica, imunossupressora e hematológica e nascimento prematuro).^{1-4,15} Os dados farmacológicos, que estiveram disponíveis para os membros da Cooperativa de Saúde de Grupo para o período inteiro do estudo e para os membros do Kaiser do Norte da Califórnia para o período de 1993 a 1996, foram usados para identificar as crianças com asma.¹⁶ Consideramos que as crianças sem condições identificáveis de alto risco no momento da hospitalização como não saudáveis.

Definição dos Períodos de Estudo

Os dados de vigilância virológica local foram usados para determinar quando o vírus respiratório sincicial e os influenzavírus estiveram em circulação em cada local. Os dados para a Baía de São Francisco foram obtidos do sistema Nacional de Vigilância de Vírus Entérico e Respiratório do CDC,¹⁷ do laboratório de virologia do Kaiser do Norte da Califórnia, Serviços de Saúde Stanford e a Universidade da Califórnia, San Francisco, Centro Médico Mt. Zion. Os dados para a área de Seattle foram obtidos através do Sistema Nacional de Vigilância Viroológica da Influenza do CDC¹⁸ e do Sistema Nacional de Vigilância de Vírus Entérico e Respiratório.

Período de Predominância do Influenzavírus

Para cada estação de outubro a maio durante o período de estudo, identificamos todos os períodos de duas ou mais semanas consecutivas nos quais cada semana

contribuiu com pelo menos 5 por cento do número total de influenzavírus isolados e menos que 5 por cento do número total de testes positivos para vírus respiratórios sinciciais. Todas estas semanas durante o período de estudo foram combinadas e definidas como o período no qual o influenzavírus predominou.

Período de Circulação Ampliada do Influenzavírus

Também identificamos um período extenso durante o qual o influenzavírus esteve em circulação e a circulação de outros vírus respiratórios não foi considerada. Identificamos todos os períodos de duas ou mais semanas consecutivas nos quais cada semana contribuiu com pelo menos 5 por cento do número total de influenzavírus isolados. Todas essas semanas durante o estudo inteiro foram combinadas e definidas como o período ampliado de influenzavírus.

Período Quando O vírus Respiratório Sincicial Predominou

Para cada período de outubro a maio durante o período do estudo, identificamos todos os períodos de duas ou mais semanas consecutivas nos quais cada semana contribuiu com pelo menos 5 por cento do número total de testes positivos para vírus respiratórios sinciciais e menos que 5 por cento do número total de influenzavírus isolados. Todas essas semanas durante o estudo inteiro foram combinadas e definidas como o período em que o vírus respiratório sincicial predominou.

Período Basal Peri-Temporada

Para cada período de outubro a maio durante o período de estudo, identificamos todos os períodos de duas ou mais semanas consecutivas nos quais cada semana contribuiu com pelo menos 5 por cento do número total de testes positivos para vírus respiratórios sinciciais e nos quais nenhum isolamento de vírus parainfluenza tipo 1 e 3 foi identificado. Todas essas semanas durante o estudo inteiro foram combinadas e definidas como o período basal peri-temporada.

Período Basal do Verão

Para cada intervalo de junho a setembro durante o período de estudo, identificamos todos os períodos de duas ou mais semanas consecutivas nos quais nenhum isolamento de influenzavírus, vírus respiratórios sinciciais, ou vírus parainfluenza tipo 1 e 3 foi detectado. Todas essas semanas durante o estudo inteiro foram combinadas e definidas como o período basal de verão.

Resultados do Estudo

Os principais resultados do estudo foram hospitalizações devido a doença respiratória aguda nos quais os códigos 460 a 496 ou 510 a 519 da *Classificação Internacional de Doenças, 9ª Revisão, Modificações Clínicas* foram listados como diagnóstico de alta.¹⁹ Esses códigos excluíram doenças do trato respiratório resultantes de inalação de asbesto, poeira, ou fumos químicos ou a aspiração de alimento.

Análise Estatística

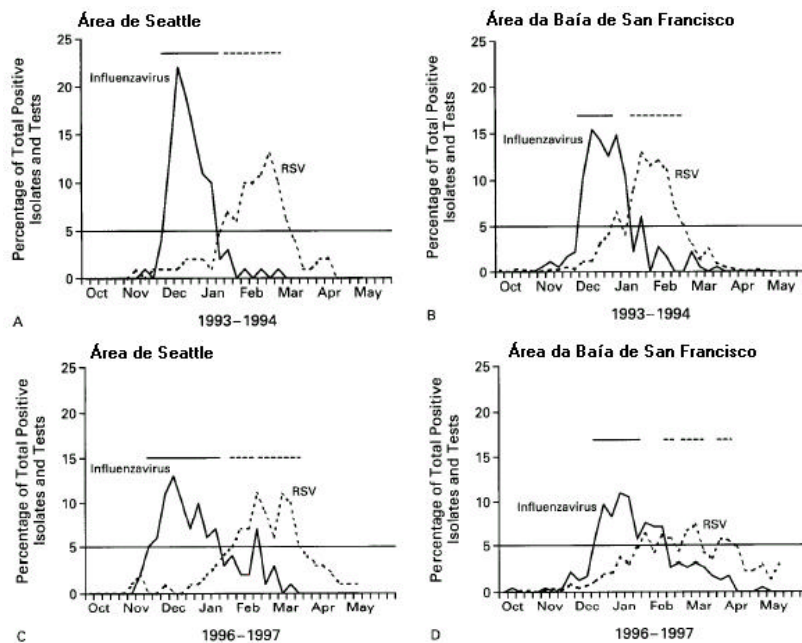
Para cada local e ano do estudo, computamos as taxas de hospitalização para doença respiratória aguda e razão incidência-taxa por 100.000 pessoas-mês de

acordo com a idade e estado de saúde para períodos nos quais o vírus respiratório sincicial predominou. Como valores de referência, usamos as taxas de hospitalização para crianças de 5 a 17 anos de idade que não tiveram condições de alto risco identificáveis durante o mesmo período. Usamos intervalos de confiança de 95% do valor P exato de duas vias par avaliar as diferenças entre os grupos.²⁰ Para cada grupo etário, também calculamos os excessos de taxas de hospitalização atribuíveis ao influenzavírus extraíndo as taxas peri-sazonais e taxas durante o período basal de verão das taxas durante períodos nos quais o influenzavírus predominou. Realizamos as análises estatísticas usando o software StatXact.²¹

RESULTADOS

Períodos Quando o Influenzavírus Predominou e os Períodos Ampliados de Influenzavírus

Na área da Baía de San Francisco de 1993 a 1997, um total de 3638 vírus respiratórios foi identificado, dos quais 515 foram influenzavírus isolados (variando de 41 no período de 1994 a 1995 para 228 no período de 1996 a 1997) e 3029 foram identificados como vírus respiratórios sinciciais (principalmente através do uso de testes antigênicos rápidos). Durante o período inteiro de 1993 a 1997, ocorreram 13 semanas durante as quais a circulação do influenzavírus predominou, relativo àquela do vírus respiratório sincicial. Durante as temporadas individuais de outubro a maio, a dimensão dos períodos nos quais o influenzavírus predominou variou de duas semanas no período de 1994 a 1995 (dados não mostrados) a seis semanas no período de 1993 a 1994 (Fig.1).



Para a área de Seattle de 1992 a 1997, um total de 4883 vírus respiratórios foram identificados, dos quais 1285 foram isolados influenzavírus (variando de 101 no período de 1994 a 1995 para 454 no período de 1996 a 1997) e 2584 foram vírus respiratórios sinciciais. Durante o período inteiro a circulação do influenzavírus predominou em relação àquela do vírus respiratório sincicial. A extensão dos períodos nos quais o influenzavírus predominou variou de duas semanas no período de 1994 a 1995 (dados não mostrados) para nove semanas no período de 1996 a 1997 (Fig. 1).

Quando os dados de ambos os locais foram combinados, a média anual de duração do período ampliado de influenzavírus foi 7,3 semanas (51 dias).

Prevalência das Condições de Alto Risco

Entre todos os participantes de ambos os locais, 9,7 por cento tiveram pelo menos uma condição identificável de alto risco (Tabela 1). A asma foi a condição mais comum e foi diagnosticada em 8,3 por cento de todos os participantes (Tabela 1).

Taxas de Hospitalização durante os Períodos Quando a Influenza Predominou

Durante os períodos nos quais o influenzavírus predominou, as taxas de hospitalização para doenças respiratórias agudas entre crianças com condições de alto risco nos locais Kaiser Norte da Califórnia foram 1.181 por 100.000 pessoas-mês para crianças menores de 2 anos de idade, 713 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 2 a 4 anos de idade, e 386 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 5 a 17 anos de idade. As taxas entre crianças de alto risco nos locais da Cooperativa de Saúde de Grupo foram 772 por 100.000 pessoas-mês para crianças menores de 2 anos de idade, 458 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 2 a 4 anos de idade, e 216 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 5 a 17 anos de idade.

Tabela 1. Distribuição das Condições de Alto Risco nas Populações em Estudo

| Variável | 1992 - 1993 | | 1993 - 1994 | | 1994 - 1995 | | 1995 - 1996 | | 1996 - 1997 | |
|---|----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|-----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|----------------|-----------------------|
| | Nº de Crianças | Taxa/100.000 crianças | Nº de Crianças* | Taxa/100.000 crianças | Nº de Crianças* | Taxa/100.000 crianças | Nº de Crianças | Taxa/100.000 crianças | Nº de Crianças | Taxa/100.000 crianças |
| Kaiser Norte da Califórnia | | | | | | | | | | |
| Total de crianças | - | - | 24.669 | | 24.775 | | 461.148 | | 477.175 | |
| Com pelo menos 1 condição de alto risco † | - | - | 2.147 | 8703 | 4.076 | 16.465 | 47.275 | 10.252 | 48.661 | 10.198 |
| Asma | - | - | 1.874 | 7597 | 3.841 | 15.516 | 41.768 | 9.057 | 42.008 | 8.803 |
| Doenças cardiovasculares | - | - | 52 | 211 | 60 | 242 | 1.174 | 255 | 2.494 | 523 |
| Outras condições‡ | - | - | 293 | 1188 | 269 | 1.087 | 10.084 | 2.187 | 5.916 | 1.240 |
| Média de condições por criança | - | - | 1.03 | | 1.02 | 1.12 | | 1.04 | | |
| Cooperativa de Saúde de Grupo | | | | | | | | | | |
| Total de crianças | 70.108 | | 70.078 | | 69.089 | | 71.324 | | 77.926 | |
| Com pelo menos 1 condição de alto risco † | 5.428 | 7742 | 5.402 | 7709 | 5.181 | 7.499 | 5.597 | 7.847 | 6.613 | 8.486 |
| Asma | 4.287 | 6115 | 4.415 | 6300 | 4.168 | 6.033 | 4.517 | 6.333 | 5.394 | 6.922 |
| Doenças cardiovasculares | 266 | 379 | 306 | 437 | 239 | 346 | 287 | 402 | 304 | 390 |
| Outras condições‡ | 1.128 | 1609 | 934 | 1333 | 1.007 | 1.458 | 945 | 1.325 | 1.161 | 1.490 |
| Média de condições por criança | 1.05 | | 1.05 | | 1.04 | | 1.05 | | 1.04 | |

* A população Kaiser do Norte da Califórnia inclui apenas crianças menores de sete anos de idade.

†Algumas crianças tinham mais de uma condição de alto risco.

‡Esta categoria inclui outras doenças pulmonares, doenças pulmonares, imunossupressão (de todos as causas), câncer, prematuridade, doenças renais crônicas, hemoglobinopatias e doenças neurológicas.

Durante os períodos nos quais o influenzavírus predominou, as taxas de hospitalização para doença respiratória aguda entre crianças sem condições de alto risco nos locais Kaiser do Norte da Califórnia foram 231 por 100.000 pessoas-mês para crianças menores de 2 anos de idade, 53 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 2 a 4 anos de idade e 19 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 5

a 17 anos de idade (tabela 2). As taxas entre crianças sem condições de alto risco nos locais Cooperativa de Saúde de Grupo foram 193 por 100.000 pessoas-mês para crianças menores de 2 anos de idade, 21 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 2 a 4 meses de idade, e 16 por 100.000 pessoas-mês para crianças de 5 a 17 anos de idade (Tabela 2).

Em cada local, as taxas de hospitalização para doença respiratória aguda entre crianças sem condições de alto risco menores de 2 anos de idade foram 12 vezes mais que para as crianças de 5 a 17 anos de idade, e essas diferenças foram estatisticamente significativas (Tabela 3). Entre crianças sem condições de alto risco de 2 a 4 anos de idade, as taxas de hospitalização foram significativamente maiores que aquelas entre crianças de 5 a 17 anos de idade nos locais Kaiser do Norte da Califórnia, porém não nos locais Cooperativa de Saúde de Grupo (Tabela 3). Não houve diferença significativa entre os sexos no risco relativo de hospitalização em qualquer idade (dados não mostrados).

Taxas de Hospitalização de Crianças sem Condições de Alto Risco durante Outros Períodos

Durante os períodos de circulação ampliada do influenzavírus, as taxas de hospitalização para doença respiratória aguda entre crianças sem condições de alto risco menores de 2 anos de idade foram 350 por 100.000 pessoas-mês nos locais Kaiser do Norte da Califórnia e 225 por 100.000 pessoas-mês nos locais Cooperativa de Saúde de Grupo. Durante os períodos nos quais o vírus respiratório sincicial predominou, as respectivas taxas foram 309 e 372 por 100.000 pessoas-mês.

Comparação de Taxas de Hospitalização

Em cada grupo, as crianças com condições de alto risco foram significativamente mais prováveis de serem hospitalizadas que as crianças sem condições de alto risco. Durante os períodos nos quais o influenzavírus predominou, os riscos relativos de hospitalização por doença respiratória aguda entre crianças com condições de alto risco comparado com as crianças sem condições de alto risco, foram 5 (95% de intervalo de confiança, 4 a 7) nos locais Kaiser do Norte da Califórnia e 4 (95% de intervalo de confiança, 3 a 6) nos locais Cooperativa de Saúde de Grupo para crianças menores de 2 anos de idade; 13 (95% de intervalo de confiança, 9 a 19) e 21 (95% de intervalo de confiança, 11 a 41), respectivamente, para crianças de 2 a 4 anos de idade; e 20 (95% de intervalo de confiança, 15 a 26) e 13 (95% de intervalo de confiança, 9 a 19), respectivamente, para crianças de 5 a 17 anos de idade.

Taxa de Excesso de Hospitalização Atribuível a Influenzavírus

Entre crianças sem condições de alto risco nos locais Kaiser do Norte da Califórnia e locais Cooperativa de Saúde de Grupo, as taxas de excesso de hospitalização atribuível ao influenzavírus com uso das taxas basais dos períodos de verão foram 151 e 127 por 100.000 pessoas-mês, respectivamente, para crianças menores de 2 anos de idade; 26 e 5 por 100.000 pessoas-mês, respectivamente, para crianças de 2 a 4 anos de idade; e 0 a 5 por 100.000 pessoas-mês, respectivamente, para crianças de 5 a 17 anos (Tabela 4). Quando as taxas basais peri-sazonais foram usadas, a taxa de excesso de hospitalização atribuível ao influenzavírus foi

significativamente elevada para crianças menores de 2 anos de idade em ambos os locais, porém não em crianças de outros grupos etários (Tabela 4).

Tabela 2. Taxas de hospitalização para doença respiratória aguda entre crianças sem condições de alto risco

| Período e Grupo Etário | Kaiser do Norte da Califórnia, 1993-1997 | | | Cooperativa de Saúde de Grupo, 1992-1997 | | |
|--|--|-------------|-----------------------------------|--|------------|-----------------------------------|
| | Hospitalizado | Pessoas-Mês | Taxa/100.000 pessoas-mês (IC 95%) | Hospitalizado | Pessoa-mês | Taxa/100.000 Pessoas-mês (IC 95%) |
| Período de predominância da influenza | | | | | | |
| 0-1 ano | 155 | 66.964 | 231 (197-271) | 86 | 44.589 | 193 (154-238) |
| 2-4 anos | 42 | 49.280 | 53 (38-72) | 11 | 52.137 | 21 (11-38) |
| 5-17 anos | 74 | 384.887 | 19 (15-24) | 54 | 327.652 | 16 (12-22) |
| Período de predominância do vírus sincicial | | | | | | |
| 0-1 ano | 360 | 116.332 | 309 (278+343) | 193 | 51.944 | 372 (321-428) |
| 2-4 anos | 72 | 141.725 | 51 (40-64) | 28 | 63.630 | 44 (29-65) |
| 5-17 anos | 171 | 741.451 | 23 (19-27) | 39 | 395.600 | 10 (7-13) |
| Período basal peri-sazonal | | | | | | |
| 0-1 anos | 355 | 296.514 | 120 (108-133) | 79 | 73.874 | 107 (85-133) |
| 2-4 anos | 138 | 366.685 | 38 (32-44) | 21 | 87.603 | 24 (14-37) |
| 5-17 anos | 264 | 1.898.072 | 14 (12-16) | 55 | 555.915 | 10 (7-13) |
| Período basal de verão | | | | | | |
| 0-1 anos | 324 | 401.902 | 81 (72-90) | 50 | 75.469 | 66 (49-87) |
| 2-4 anos | 134 | 494.327 | 27 (23-32) | 16 | 102.065 | 16 (8-25) |
| 5-17 anos | 510 | 2.672.879 | 19 (17-21) | 75 | 642.685 | 12 (9-14) |

*IC denota intervalo de confiança.

Tabela 3 - Risco relativo de Hospitalização por Doença Respiratória Aguda Sem Condições de Alto Risco Durante os Períodos nos Quais o Influenzavírus Predominou

| Local e Grupo Etário do Estudo | Hospitalizado | Pessoa-mês | Taxa/100.000 Pessoa-Mês | Risco Relativo (IC 95%) | Valor P |
|--------------------------------------|---------------|------------|-------------------------|-------------------------|---------|
| Kaiser do Norte da Califórnia | | | | | |
| 0-14 anos | 155 | 66.964 | 231 | 12.1 (9.1-16.1) | <0.001 |
| 2-4 anos | 42 | 79.280 | 53 | 2.8 (1.8-4.1) | <0.001 |
| 5-17 anos | 74 | 384.887 | 19 | 1.0† | - |
| Cooperativa de Saúde de Grupo | | | | | |
| 0-1 anos | 86 | 44.589 | 193 | 11.7 (8.2-16.8) | <0.001 |
| 2-4 anos | 11 | 52.137 | 21 | 1.3 (0.7-2.4) | 0.455 |
| 5-17 anos | 54 | 327.652 | 16 | 1.0† | - |

*IC denota intervalo de confiança

†Este grupo serviu como referência

Tabela 4. Taxas de Excesso de Hospitalização para Doença Respiratória Aguda Entre Menores de 1 ano de Idade e Crianças Jovens

| Local e Grupo Etário do Estudo | Taxa no Período de Predominância do Influenzavírus | Taxa no Período Basal de Verão | Taxa de Excesso Atribuível ao Influenzavírus (95% IC)† | Valor P | Taxa | | Valor P |
|--------------------------------------|--|--------------------------------|--|---------|------------------------------------|--|---------|
| | | | | | Taxa no Período Basal Peri-Sazonal | Atribuível ao Influenzavírus (95% IC)‡ | |
| | Taxa/100.000 pessoas-mês | | | | Taxa/100.000 pessoas/mês | | |
| Kaiser do Norte da Califórnia | | | | | | | |
| 0-1 anos | 231 | 81 | 131(113 a 188) | <0.001 | 120 | 112 (73 a 150) | <0.001 |
| 5-4 anos | 53 | 27 | 26 (9 a 42) | <0.002 | 38 | 15 (-2 a 33) | <0.081 |
| 5-17 anos | 19 | 19 | 0 (-5 a 5) | 0.951 | 14 | 5 (1 a 10) | <0.026 |
| Cooperativa de Saúde de grupo | | | | | | | |
| 0-1 | 193 | 66 | 127 (82-171) | <0.001 | 107 | 86 (39 A 132) | <0.001 |
| 2-4 anos | 17 | 12 | 5 (-3 a 10) | 0.066 | 10 | 7 (1 a 12) | <0.012 |

*IC denota intervalo de confiança

†Os valores são taxas durante períodos nos quais o influenzavírus predominou menos as taxas durante os períodos basais de verão.

‡Os valores são as taxas durante os períodos nos quais o influenzavírus predominou menos as taxas durante os períodos basais peri-sazonais.

DISCUSSÃO

As epidemias sazonais de influenza causam um número desproporcional de complicações graves entre os idosos e entre pessoas de qualquer idade que tenha certas condições crônicas.^{1-5,22,23} Em nosso estudo, as crianças com condições médicas crônicas foram 4 a 21 vezes prováveis de hospitalizações por uma doença respiratória aguda que as crianças da mesma idade sem essas condições durante períodos de predominância do influenzavírus. Esses achados apoiam fortemente as atuais recomendações do Comitê Consultivo em Práticas de Imunizações e a Academia Americana de Pediatria para vacinar crianças com condições de alto risco contra a influenza anualmente.^{1,24} Apesar dessas recomendações, um estudo recente encontrou que apenas 8,9 por cento das crianças com asma, a condição predominante de alto risco em crianças, receberam uma vacinação contra influenza no período de 1993 a 1995.²⁵

Em contraste a situação nas crianças com condições de alto risco, tem sido incerto se a idade jovem isoladamente aumenta o risco de complicações devido a influenza.^{6,7} Embora os estudos recentes tenham demonstrado aumento das taxas de hospitalização entre crianças durante os meses de inverno quando os influenzavírus estiveram em circulação, estes estudos não consideraram o possível efeito de outras infecções virais respiratórias sobre as taxas de hospitalização populacionais.

Entre as viroses respiratórias não influenza, o vírus respiratório sincicial tem sido associado mais freqüentemente com doença do trato respiratório inferior em crianças.^{8,10,11} O efeito potencial de confusão dos vírus parainfluenza foi de menor importância para nós, porque os vírus parainfluenza do tipo 1 circulam em anos ímpares e primariamente durante o outono,²⁶ enquanto que os vírus parainfluenza tipo 3 circulam anualmente, porém usualmente durante o início da primavera.¹⁰ Em adição, menos de 1 por cento dos vírus respiratórios identificados através da vigilância local foram do parainfluenza tipo 2 e a maior parte foi identificada fora dos períodos nos quais definimos o influenzavírus como predominante (CDC, dados não publicados).

Em contraste, as hospitalizações associadas com infecções por vírus respiratórios sinciciais foram de maior importância para nós.⁸⁻¹² Em vários estudos, o vírus respiratório sincicial e o influenzavírus foram recuperados de crianças jovens especializadas devido a infecções respiratórias agudas durante os mesmos períodos.²⁷⁻³¹ Em muitos desses estudos, o vírus respiratório sincicial foi detectado mais freqüentemente que o influenzavírus; entretanto, nenhum desses estudos usou denominadores baseados na população. Tentamos minimizar o potencial de confusão devido ao vírus respiratório sincicial em nossa análise focalizando nos períodos de circulação predominante do influenzavírus sobre a circulação do vírus respiratório sincicial.

Durante os períodos nos quais o influenzavírus predominou, as taxas de hospitalização por doença respiratória aguda entre crianças sem condições de alto risco foram aproximadamente 12 vezes mais altas que entre aqueles menores de 2 anos de idade que entre crianças maiores e foram similares às taxas entre crianças com condições médicas de alto risco que foram 5 a 17 anos de idade. Em

contraste, nossos dados não demonstraram convincentemente que crianças de 2 a 4 anos de idade tiveram risco elevado de hospitalização.

A validade e alcance dos nossos achados são apoiados por várias considerações. Encontramos resultados similares em duas organizações de atenção a saúde localizadas em diferentes áreas e atendendo membros com diferenças raciais e composições étnicas. Os dados foram coletados durante um período de cinco anos, o que foi importante porque o efeito da influenza pode variar consideravelmente de estação a estação.^{1,2,13,18,32-34} A maioria das hospitalizações ocorreu durante os períodos de 1993 a 1994 e de 1996 a 1997, quando os vírus influenza A/Beijing/32/92 (H3N2) e A/Wuhan/359/95 (H3N2), respectivamente, predominaram nos Estados Unidos.^{18,34} Ambos estes vírus têm sido associados com altos níveis de morbidade e mortalidade associados a influenza.^{1,2,18,34} Não obstante, nosso modelo de estudo reduziu, porém não poderia eliminar o efeito de hospitalizações associadas com infecções não influenza.

Para avaliar a relevância de nossos achados para a política de vacinação contra influenza, estimamos as taxas de excesso de hospitalização atribuíveis ao influenzavírus entre crianças sem condições de alto risco. Essas taxas representam hospitalizações que poderiam ter sido evitadas pela vacinação contra influenza. Usamos as taxas basais de verão e peri-sazonal para estimar as taxas de hospitalização atribuíveis ao influenzavírus em circulação,^{5,35} ou invernos inteiros durante anos nos quais os níveis de influenzavírus em circulação foram baixos como nos períodos basais.^{4,6} Com base nestas taxas de hospitalização atribuíveis a influenza, a dimensão média dos períodos ampliados de influenzavírus, e o número estimado de crianças sem condições de alto risco de 6 a 24 meses (de acordo com estimativa populacional do Departamento de Censo dos EUA para 1999), estimamos que 8400 (usando uma linha de base peri-sazonal) a 11.700 (usando uma linha de base de verão) crianças podem ter sido hospitalizadas anualmente devido a infecções por influenzavírus.

Embora estas estimativas de hospitalizações potencialmente preveníveis sejam persuasivas, qualquer modificação da política nacional de vacinação contra influenza necessita uma avaliação balanceada de todas as considerações relevantes. Primeiro, o calendário vacinal para crianças já é complicado e repleto e pode se tornar mais ainda no futuro, tornando mais difícil obedecer as recomendações para a vacinação. Segundo, existem discussões logística substanciais, em volta de uma necessidade para vacina aproximadamente 5,5 milhões de crianças de 6 a 24 meses de idade com uma ou duas doses de vacina durante um período relativamente curto a cada outono. Terceiro, as discussões relacionadas ao custo-benefício e segurança devem ser seriamente avaliadas. As discussões dessas considerações estão em andamento, mais causadas pelos resultados promissores de estudos de eficácia de uma vacina de vírus vivo atenuado contra influenza em crianças.³⁶ Nosso estudo demonstra taxas aumentadas de hospitalização relacionada a influenza entre crianças menores de 2 anos de idade e sugere que a vacinação de rotina contra influenza deva ser considerada nestas crianças.

Apoiado inteiramente pelo CDC.

Somos gratos às seguintes pessoas pelo fornecimento de dados de vigilância virológica: Lee Schmeltz, Lynnette Brammer, e Sara Lowther (Divisão de Doenças Virais e Rickettsiais, Centro Nacional de Doenças Infecciosas, CDC, Atlanta); Dr. Thomas Török (Escritório do Programa de Epidemiologia, CDC, Atlanta); Dr. Ann Warford (Serviços de Saúde Stanford, Sanford, Califórnia); Dr. Larry Drew (Universidade da Califórnia, San Francisco, Centro Médico Mt. Zion, San Francisco); Karen Fessel (Kaiser Permanente do Norte da Carolina, San Francisco); e aos Drs. Howard Gary, Carolyn Bridges, e Nancy Cox (Divisão de Doenças Virais e Rickettsiais, Centro nacional de Doenças Infecciosas, CDC, Atlanta) e Dr. Robert Chen (Programa nacional de Imunizações, CDC, Atlanta) por seus úteis comentários.

REFERÊNCIAS

1. Prevention and control of influenza: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP), MMWR Morb Mortal Wkly Rep 199;48(RR-4):1-28.
2. Noble GR. Epidemiological and clinical aspects of influenza. In: Beare AS, ed. Basic and applied influenza research. Boca Raton, Fla.: CRC Press, 1982:11-50.
3. Eickhoff TC, Sherman IL, Serfling RE. Observations on excess mortality associated with epidemic influenza. JAMA 1961;176:776-82.
4. Barker WH, Mullooly JP. Impact of epidemic type A influenza in a defined adult population. Am J Epidemiol 1980;112:798-811.
5. Neuzil KM, Reed GW, Mitchel EF, Simonsen L, Griffin MR. Impact of influenza on acute cardiopulmonary hospitalizations in pregnant women. Am J Epidemiol 1998;148:1094-102.
6. Mullooly JP, Barker WH. Impact of type A influenza on children: a retrospective study. Am J Public Health 1982;72:108-16.
7. Glezen WP, Decker M, Perrotta DM. Survey of underlying conditions of persons hospitalized with acute respiratory disease during influenza epidemics in Houston, 1978-1981. Am Rev Respir Dis 1987 1987;136:550-5.
8. Hall CB. Respiratory syncytial virus. In: Feigin RD, Cherry JD, eds. Textbook of pediatric infectious diseases, 4th ed. Vol. 2. Philadelphia: W.B. Saunders, 1998:2084-111.
9. Glezen W.P. Taber LH, Frank AL, Kasel JÁ. Risk of primary infection and reinfection with respiratory syncytial virus. Am J Dis Child 1986;140:543-6.
10. Cooney MK, Fox JP, Hall CE. The Seattle virus watch. VI. Observations of infections with and illness due to parainfluenza, mumps and respiratory syncytial viruses and Mycoplasma pneumoniae. Am J Epidemiol 1975;101:3532-31.
11. Glezen WP. Morbidity associated with the major respiratory viruses. Pediatr Ann 1990;19:535-42.
12. Shay DK, Holman RC. Newman RD, Liu LL, Stout JW, Anderson LJ. Bronchiolitis-associated hospitalizations among US children, 1980-1986. JAMA 1999;282:1440-6.
13. Kilbourne ED. Influenza. New York: Plenum Medical Books, 1987.

14. Chen RT, Glasser JW, Rhodes PH et al. The vaccine Safety Datalink project: a new tool for improving vaccine safety monitoring in the United States. *Pediatrics* 1997;99:765-73.
15. Hayden GF, Frayha H, Kattan H, Mogarri I. Structured guidelines for the use of influenza vaccine among children with chronic pulmonary disorders. *Pediatr Infect Dis J* 1995;14:895-9.
16. Fishman PA, Shay DK. Development and estimation of a pediatric chronic disease score using automated pharmacy data. *Med Care* 1999;37:874-83.
17. Gilchrist S, Török TJ, Gary HE Jr, Alexander JP, Anderson LJ. National surveillance for respiratory syncytial virus, United States, 1985-1990. *J Infect Dis* 1994;170:986-90.
18. Influenza surveillance - United States, 1992-93 and. 1993-94. *MMWR CDC Surveil Summ* 1997;46(SS-1):1-2.
19. Department of Health and Human Services. The international classification of diseases, 9th ver., clinical modification: ICD-9-CM. Vol 1. Diseases tubular list. Washington, D.C.: Government Printing Office, 1980. (DHHS publication nO. (PHS) 80-1260.)
20. Fleiss JL. Statistical methods for rates and proportions, 2nd ed. New Yorke: John Wiley, 1981.
21. StatXact 3 for Windows user manual. Cambridge, Mass.: Cytel Software, 1995.
22. Simonsen L, Shconberger LB, Stroup DF, Arden NH, Cox NJ. The impact of influenza on mortality in the USA. In: Brown LE, Hampson AW, Webster RG, eds. Options for the control of influenza (I): Proceedings of the Third International Conference on Options for the Control of Influenza, Cairns, Australia, 4-9 May, 1996. Amsterdam: Elsevier Science BV, 1996:26-33.
23. Barker WH. Excess pneumonia and influenza associated hospitalization during influenza epidemics in the United States, 1970-78. *Am J Public Health* 1986;76:1-5.
24. Influenza. In: Peter G, ed. Elk grove Village, Ill.: American Academy of Pediatrics, 1997:307-15.
25. Kramarz P, DeStefano F, Gargiullo P, Chen RT, Vaccine Safety Datalink Team. Accounting for disease severity in assessing the association of influenza vaccine with asthma exacerbation. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 1998;7: (Suppl 2):113. Abstract.
26. Marx A, Török TJ, Holman RC, Clarke MJ, Anderson LJ. Pediatric hospitalizations for croup (laryngotracheobronchitis): biennial increases associated with human parainfluenzavirus 1 epidemics. *J. Infect Dis* 1997;176:1423-7.
27. Mufson MA, Krause HE, Mocega HE, Dawson FW. Viruses, Mycoplasma pneumoniae and bacteria associated with lower respiratory tract disease among infants. *Am J Epidemiol* 1970;91:192-202.

28. Avila M, Salomon H, Carballal G, et al. Isolation and identification of viral agents in Argentinian children with acute lower respiratory tract infection. *Ver Infect Dis* 1990;12:Suppl 8:S974-S981.
29. Caul EO, Waller DK, Clarke SKR. A comparison of influenza and respiratory syncytial virus infections among infants admitted to hospital with acute respiratory infections. *J Hyg (lond)* 1976;77:383-92.
30. Glezen WP, Paredes A, Taber LH. Influenza in children: relationship to other respiratory agents. *JAMA* 1980;243:1345-9.
31. Nohynek H, Eskola J, Laine E, et al. The causes of hospital-treated acute lower respiratory tract infection in children. *Am J Dis Child* 1991;145:618-22.
32. Update: influenza activity - United States and worldwide, 1994-95 season, and composition of the 1995;44:292-5.
33. Update: influenza activity - United States and worldwide, 1995-96 season, and composition of the 1996-97 influenza vaccine. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 1995;45:326-9.
34. Update: influenza activity - United States, 1996-97 season. *MMWR Morb Mortal Wkly* 1997;46:173-6.
35. Neuzil KM, Reed GW, Mitchel EF Jr, Friffin MR. Influenza-associated morbidity and mortality in young and middle-aged women. *JAMA* 1999;281:901-7.
36. Belshe RB, Mendelman PM, Treanor J, et al. The efficacy of live attenuated, cold-adapted, trivalent, intranasal influenzavirus vaccine in children. *N Engl J Med* 1998;338:1405-12.

Este documento traduzido trata-se de uma colaboração da Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações – CGPNI/CENEPI/FUNASA/MS, 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](#)