

Perfil epidemiológico dos casos de gripe A na região sul de Santa Catarina, Brasil, na epidemia de 2009

Fabiana Schuelter-Trevisol,¹ Marina Constante Dutra,²
Estevão José Muller Uliano,² Janete Zandomênicó³
e Daisson José Trevisol⁴

Como citar Schuelter-Trevisol F, Dutra MC, Uliano EJM, Zandomênicó J, Trevisol DJ. Perfil epidemiológico dos casos de gripe A na região sul de Santa Catarina, Brasil, na epidemia de 2009. Rev Panam Salud Publica. 2012;32(1):82-6.

RESUMO **Objetivo.** Descrever o perfil epidemiológico dos casos de gripe A (H1N1) ocorridos em 14 municípios de Santa Catarina, Brasil, em 2009.

Métodos. O presente estudo transversal enfocou os casos suspeitos de infecção pelo H1N1 notificados à 20ª Gerência de Saúde do Estado de Santa Catarina durante os meses da epidemia, de julho a setembro de 2009. Os dados foram coletados a partir das fichas do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) por técnicos da vigilância epidemiológica. A definição de caso de H1N1 foi feita mediante confirmação laboratorial (RT-PCR positivo) ou perfil epidemiológico positivo de síndrome respiratória aguda grave.

Resultados. Foram notificados 1 149 casos suspeitos de gripe A no período, sendo 560 (48,6%) confirmados, resultando em uma taxa de incidência de 241,9/100 000 habitantes. A média de idade dos casos confirmados foi de 29,5 ± 17,1 anos, vs. 32,2 ± 20 anos entre os descartados (P = 0,03). Do total de casos confirmados, 37,1% indivíduos ficaram hospitalizados, com taxa de incidência hospitalar de 89,9/100 000 habitantes e taxa de letalidade de 5,6/100 000 habitantes. Ser jovem, com 30 anos ou menos de idade, ter sinais e sintomas de febre, tosse e dispnéia, e ocorrência de óbito foram fatores independentes associados à infecção pela influenza pandêmica (P < 0,05). Nenhuma comorbidade apresentou associação com os casos confirmados de gripe A.

Conclusões. A amostra estudada diferiu do perfil nacional de casos de gripe A no Brasil pela ausência de comorbidade associada, porém aproximou-se do perfil nacional pelo acometimento principalmente de jovens e pela associação significativa com febre, tosse e dispnéia. É preciso considerar a ampliação da campanha anual de vacinação, hoje dirigida a grupos de risco, para toda a população.

Palavras-chave Influenza humana; vírus da influenza A subtipo H1N1; epidemiologia; Brasil.

¹ Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde, Tubarão (SC), Brasil. Correspondência: fastrevisol@gmail.com

² Unisul, Curso de Medicina, Tubarão (SC), Brasil.

³ 20ª Gerência de Saúde do Estado de Santa Catarina, Tubarão (SC), Brasil.

⁴ Hospital Nossa Senhora da Conceição, Centro de Pesquisas Clínicas, Tubarão (SC), Brasil.

A pandemia de gripe de 2009, designada inicialmente como gripe suína e, em abril de 2009, como gripe A, foi um surto global de uma variante cujos primeiros casos ocorreram no México, em março daquele ano. Em seguida, espalhou-se pelo mundo, atingindo a

Europa e a Oceania. O vírus foi identificado como influenza A subtipo H1N1. Essa epidemia apresentou um comportamento inusitado em relação à influenza sazonal, considerando-se a ocorrência fora do inverno e a predominância em adultos jovens (1).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou, em 25 de abril de 2009, que a epidemia era um caso de emergência internacional de saúde pública, indicando a necessidade de acentuar-se em todo o mundo a vigilância em relação à propagação do vírus. No dia 27 de abril, a OMS elevou o nível de alerta pandêmico para 4 (numa escala que varia de 1 a 6), que indica a ocorrência de transmissão pessoa a pessoa, com risco de surtos localizados. Dois dias depois, o nível de alerta foi elevado para 5, indicando a ocorrência de transmissão da doença entre pessoas em pelo menos dois países, com risco iminente de pandemia. Até o dia 11 de junho, o vírus já havia sido identificado em mais de 75 países e em vários continentes. O nível de alerta chegou ao máximo, de 6, e foi decretada a pandemia (2).

Um boletim do Ministério da Saúde do Brasil divulgado em fins de 2009 relatava que, até a 47ª semana epidemiológica (novembro de 2009), o país havia contabilizado 30 055 casos de síndrome respiratória aguda grave (SRAG), quadro caracterizado por febre, tosse e dispneia, sendo 93% desses casos atribuídos à influenza pandêmica. A taxa de incidência foi de 14,5 casos para cada 100 000 habitantes. As regiões mais afetadas foram o Sul e o Sudeste, com 66,2/100 000 e 9,7/100 000 habitantes, respectivamente. As condições de risco para eventuais complicações da infecção eram idade menor do que 2 ou maior do que 60 anos, gestação, tabagismo e doenças crônicas associadas, como cardiopatias, pneumopatias, imunossupressão ou doenças metabólicas, hematológicas, renais, genéticas ou neurológicas (3).

A definição de caso inicialmente adotada no Brasil incluía a presença de febre >38 °C, tosse e contato próximo com indivíduos infectados em outros países, com infecção documentada nos últimos 10 dias. Sintomas adicionais observados foram dores de cabeça, mialgias e artralgias. Essa definição de caso ficou vigente até a 28ª semana epidemiológica (julho de 2010). Posteriormente, a Diretoria de Vigilância Epidemiológica (DIVE) determinou que a tríade febre, tosse e dispneia, que caracteriza a SRAG, fosse utilizada para diagnóstico de gripe A por vínculo epidemiológico na impossibilidade de confirmação laboratorial, assim como para os óbitos decorrentes de gripe sem outra causa determinada (4).

O objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico dos casos suspeitos e confirmados de gripe A ocorridos na região da Secretaria de Desenvolvimento Regional (SDR) de Tubarão, Estado de Santa Catarina, na epidemia de 2009.

MÉTODOS

O presente estudo teve delineamento transversal. Foram estudados os casos suspeitos de infecção pelo H1N1 notificados à 20ª Gerência de Saúde, localizada no Município de Tubarão, Estado de Santa Catarina, Sul do Brasil, durante a epidemia de 2009. A amostra foi constituída por todas as fichas de notificação compulsória do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN) disponíveis no serviço de saúde relativas aos 14 municípios de abrangência da 20ª Gerência de Saúde. São eles: Armazém, Braço do Norte, Capivari de Baixo, Gravatal, Grão-Pará, Jaguaruna, Pedras Grandes, Rio Fortuna, Sangão, São Martinho, São Ludgero, Santa Rosa de Lima, Treze de Maio e Tubarão (município sede). Em 2009, os 14 municípios totalizavam 231 454 habitantes.

Utilizou-se o programa Epidata v.3.1 para transcrição das variáveis contidas na ficha de notificação compulsória. Elas incluíam: idade, sexo, gravidez, raça ou cor, escolaridade, município de residência, se recebeu vacina para influenza sazonal e pneumococo (com as respectivas datas das últimas doses), sinais e sintomas apresentados, presença de comorbidades, ocorrência de hospitalização, resultado do teste de reação de polimerase em cadeia em tempo real (RT-PCR) para detecção do H1N1 em secreção de nasofaringe, radiografia de tórax, evolução e classificação do caso e uso do antiviral oseltamivir.

Os dados contidos nas fichas do SINAN foram coletados por técnicos da vigilância epidemiológica da 20ª Gerência de Saúde diretamente do paciente ou de algum familiar, além da revisão de prontuários médicos. Foram considerados casos de H1N1 os indivíduos com confirmação laboratorial (RT-PCR positivo) e/ou perfil epidemiológico positivo de SRAG. Os testes de PCR para confirmação laboratorial da gripe A foram feitos no Laboratório do Instituto Adolfo Lutz, em São Paulo, ou no Laboratório Central de Saúde Pública de Florianópolis, capital do Estado de Santa

Catarina. Com relação à radiografia do tórax, os resultados foram transcritos para a ficha de notificação compulsória com base no laudo médico existente no prontuário. Os resultados da radiografia foram classificados como: 1) normal; 2) infiltrado intersticial; 3) consolidação; 4) misto; 5) outros.

As fichas foram transcritas semanalmente para o banco de dados por uma funcionária da 20ª Gerência de Saúde, de forma a preservar a identidade dos casos. A pesquisa foi realizada durante a epidemia, que compreendeu os meses de julho a setembro de 2009.

Os dados foram analisados com auxílio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 18.0. Foi utilizada a epidemiologia descritiva para apresentação dos dados. Realizou-se uma análise comparativa entre os casos confirmados e os descartados, observando diferenças entre as variáveis demográficas e clínicas. Foram aplicados o teste do qui-quadrado (χ^2) ou o teste exato de Fisher, quando apropriado, e o teste t de Student para testar a associação entre variáveis e para comparação de médias. Foi calculada a razão de prevalência (RP) entre os casos de gripe A e as variáveis de interesse. Para ajuste das variáveis de confusão ($P < 0,20$), foi utilizado o teste de regressão de Poisson modificado com estimador robusto, com nível de confiança de 95%.

O estudo foi aprovado pela Comissão de Ética em Pesquisa da Universidade do Sul de Santa Catarina (registro 09.383.4.01.III).

RESULTADOS

Entre os meses de julho e setembro de 2009, foram notificados 1 149 casos suspeitos de gripe A na 20ª Gerência de Saúde. Desses, 712 (62%) residiam em Tubarão, município onde está localizada a referida gerência de saúde.

Entre o total de notificações, 270 (23,5%) não tiveram material biológico coletado para diagnóstico laboratorial, sendo classificados por vínculo epidemiológico (pacientes que apresentavam febre, tosse e dispneia), conforme determinação da DIVE e do Ministério da Saúde, incluindo 117 (10,2%) casos considerados positivos. Portanto, 560 (48,7%) indivíduos tiveram diagnóstico final de gripe A e 589 (51,3%) foram descartados por exame laboratorial negativo e ausência de quadro clínico sugestivo. A tabela

1 apresenta a descrição das características sociodemográficas e clínicas dos casos suspeitos de gripe A notificados no ano de 2009.

A média de idade dos casos notificados foi de 30,8 anos. A diferença entre a média de idade dos casos confirmados (29,6 ± 17,3 anos) e dos descartados (32,1 ± 20 anos) foi significativa ($P = 0,03$). Indivíduos com idade entre 3 e 18 anos apresentaram maior risco de infecção pelo H1N1 (RP = 1,74; IC95%: 1,28 a 2,38; $P < 0,001$), assim como indivíduos entre 18 e 35 anos de idade (RP = 1,60; IC95%: 1,18 a 2,16; $P = 0,002$). Entre os casos confirmados, 208 (37,1%) foram hospitalizados, com taxa de incidência hospitalar de 89,9/100 000 habitantes, e 1 186 (94,5%) utilizaram oseltamivir (Tamiflu®).

A taxa de incidência de gripe A no período em estudo foi de 241,9/100 000 habitantes (0,24%). O ápice da epidemia ocorreu entre a 31ª e 33ª semanas epidemiológicas do ano de 2009 (agosto de 2009), com 72,3% dos casos notificados nesse período.

Houve 23 mortes entre os casos notificados: 13 entre os confirmados de gripe A sem outra causa determinada para óbito, resultando em uma taxa de letalidade de 2,3%. Os outros 10 óbitos foram de casos descartados (exame laboratorial negativo para H1N1). A taxa de mortalidade, levando-se em consideração a população total dos 14 municípios atingidos, foi de 5,6/100 000 habitantes. Houve associação estatisticamente significativa entre o desfecho óbito e a infecção pelo vírus H1N1 na população infectada (RP = 1,63; IC95%: 1,23 a 2,16; $P = 0,001$). A evolução dos casos e sua associação com fatores de risco está descrita na tabela 2.

A análise multivariada dos óbitos e fatores associados revelou que os indivíduos mais velhos apresentaram maior risco de morte pelo H1N1 (RP = 1,010; IC95%: 1,002 a 1,017; $P < 0,001$). O sexo e as comorbidades não se associaram de forma independente ao óbito. Todos os óbitos apresentaram alterações na radiografia de tórax, compatíveis com pneumonia; portanto, não foi possível incluir essa variável no modelo de regressão de Poisson modificado. O uso de oseltamivir não foi fator de proteção contra o óbito ($P = 0,07$).

Os sinais e sintomas febre, tosse, calafrio, dispneia, mialgia, artralgia e dor de garganta estiveram associados à gripe A subtípico H1N1. Após ajuste das variáveis

TABELA 1. Características sociodemográficas e clínicas de 1 149 casos suspeitos de gripe A, Município de Tubarão (SC), Brasil, 2009

Característica	No.	Confirmados		Descartados		P ^a
		No.	%	No.	%	
Idade (anos)						< 0,001
0 a 2	55	13	23,6	42	76,4	
3 a 18	239	136	56,9	103	43,1	
19 a 35	480	250	52,1	230	47,9	
36 a 59	280	126	46,1	151	53,9	
≥ 60	95	32	33,7	63	66,3	
Sexo						0,3
Masculino	548	276	50,4	272	49,6	
Feminino	601	284	47,3	317	52,7	
Cor de pele						0,9
Branca	1 049	511	48,7	538	51,3	
Não branca	100	49	49,0	51	51,0	
Anos de estudo						0,8
0 a 8	528	255	48,3	273	51,7	
> 8	621	305	49,1	316	50,9	
Gestante						0,3
Sim	70	30	42,9	40	57,1	
Não	1 079	530	49,1	549	50,9	
Vacinação prévia ^b						0,2
Sim	218	98	45,0	120	55,0	
Não	931	462	49,6	469	50,4	
Radiografia de tórax ^c						0,1
Normal	235	131	43,0	104	57,0	
Com alteração	721	359	49,8	362	50,2	
SRAG ^d						< 0,001
Sim	750	432	57,6	318	42,4	
Não	399	128	32,1	271	67,9	
Comorbidade						0,8
Sim	595	288	48,4	307	51,6	
Não	554	272	49,1	282	50,9	

^a Teste de qui-quadrado de Pearson (intervalo de confiança de 95%).

^b Vacina prévia para influenza sazonal.

^c Radiografia de tórax indisponível em 193 indivíduos.

^d SRAG = síndrome respiratória aguda grave.

TABELA 2. Fatores associados à ocorrência do óbito em 560 casos confirmados de gripe A, Município de Tubarão (SC), Brasil, 2009

Característica	Total	Evolução dos casos de gripe A				P ^a
		Óbito		Cura		
		No.	%	No.	%	
Idade em anos						0,003
0 a 31	358	3	0,8	355	99,2	
> 31	202	10	5,0	192	95,0	
Sexo						0,049
Masculino	271	3	1,1	268	98,9	
Feminino	289	10	3,5	279	96,5	
Gestante						0,5
Sim	30	1	3,3	29	96,7	
Não	530	12	2,3	518	97,7	
Comorbidades						0,15
Sim	272	4	1,5	268	98,5	
Não	288	9	3,1	279	96,9	
Alteração (radiográfica tórax) ^b						0,017
Sim	361	13	3,6	348	96,4	
Não	131	—	—	131	100,0	
Uso de oseltamivir						0,142
Sim	531	11	2,1	520	97,9	
Não	29	2	6,9	27	93,1	

^a Teste exato de Fisher (intervalo de confiança de 95%).

^b Radiografia de tórax indisponível em 68 indivíduos.

de confusão, tais como idade, sinais e sintomas, evolução e uso de oseltamivir, as variáveis associadas de forma inde-

pendente à infecção pelo H1N1 foram ser mais jovem, apresentar febre, tosse e dispneia, e a ocorrência de óbito.

DISCUSSÃO

Durante a epidemia de gripe A em 2009, a OMS registrou, em todo o mundo, mais de 414 000 casos confirmados de H1N1 até outubro daquele ano. A pandemia se alastrou por, pelo menos, 208 países, tendo sido notificados 12 220 óbitos (5). No Brasil foram registrados, até dezembro de 2009, 27 850 casos confirmados de influenza pandêmica (3).

Na região em estudo, durante o período da epidemia em 2009, foram notificados 1 149 casos suspeitos, sendo o pico de notificação no mês de agosto, entre a 31ª e 33ª semanas epidemiológicas, o que condiz com os dados nacionais (3, 4). Dos casos notificados, 560 (48,7%) foram confirmados como gripe causada pelo H1N1.

O índice de letalidade nacional entre os casos de gripe A foi de 5,8% (3), maior que a taxa encontrada neste estudo, que foi de 2,3%. Além da taxa de letalidade menor, a maioria dos casos ocorreu em adultos jovens sem nenhuma comorbidade associada, o que difere do perfil nacional, em que mais da metade dos indivíduos que morreram em decorrência da infecção de H1N1 apresentavam pelo menos uma comorbidade (3, 4). Estima-se que aproximadamente 25% dos pacientes infectados e que ficaram hospitalizados ou morreram não apresentavam outras condições médicas associadas (6). Os resultados não mostraram associação entre gravidez e óbito, provavelmente devido ao pequeno número de gestantes entre os pacientes infectados (12,5%). O mesmo fato foi evidenciado em um estudo entre mulheres em idade fértil no Município do Rio de Janeiro (7).

Durante a epidemia, utilizou-se o oseltamivir para combater a infecção e consequente diminuição das complicações dela resultante. Contudo, desde o início da epidemia, as diretrizes para o seu uso foram constantemente adaptadas no que se refere à indicação de uso e ao período de início do tratamento dos sintomas. Inicialmente, o oseltamivir era indicado nos casos graves, durante as hospitalizações e para pessoas de alto risco, tais como: menores de 5 e maiores de 65 anos de idade, indivíduos com problemas respiratórios, cardiovasculares, com doenças metabólicas, neurológicas, neuromusculares e hematológicas, gestantes e imunodeprimidos, entre outros (8). No presente estudo não foi possível ter acesso ao período exato entre o início dos sintomas e o início de uso do oseltamivir; contudo,

entre os pacientes que foram a óbito, a média de início do tratamento com antiviral foi de 6 dias (dados não apresentados). Estudo conduzido com gestantes na Região Sul do Brasil mostrou que o tratamento precoce, nas primeiras 48 horas, reduziu a mortalidade (9). A terapia precoce também reduziu o tempo de hospitalização, a progressão da doença que acarreta internação em unidades de terapia intensiva e, por consequência, o número de óbitos (6, 10).

A pandemia de gripe A, diferentemente da influenza sazonal, acometeu principalmente os jovens, algo bastante incomum. Essa característica foi evidenciada no Brasil e em outros países (11). A média de idade dos brasileiros infectados pelo vírus H1N1 foi de 26 anos. A maioria dos pacientes se encontrava em uma faixa etária que variava de 20 a 49 anos de idade (4). Neste estudo, a média de idade dos casos confirmados foi de 29,5 anos *versus* 32,2 anos entre os casos descartados, havendo diferença estatisticamente significativa.

No presente estudo, a vacinação contra gripe sazonal, prévia à epidemia, não foi considerada um fator protetor para evitar a infecção pela gripe A, uma vez que a cepa variante H1N1 responsável pela epidemia não estava presente na composição da vacina da campanha de 2009. Ainda não há evidências suficientes que justifiquem o fato de a população idosa ter sido menos infectada pelo vírus. Mais estudos são necessários para elucidar essa questão.

Os sinais e sintomas encontrados em pacientes com confirmação laboratorial de gripe A que se mostraram estatisticamente significativos, de forma independente, foram febre, tosse e dispnéia, a tríade que determina a definição de SRAG. Esses dados vão ao encontro do perfil nacional da epidemia (3).

Ao se analisar a distribuição temporal dos casos de gripe A, é importante salientar que o comportamento da curva é similar ao de qualquer epidemia causada por agentes infecciosos. A epidemia seguiu um curso semelhante ao padrão da influenza sazonal, com ocorrência de transmissão sustentada, mas com tendência autolimitada (12). Portanto, pode-se pressupor que, em 2009, a população entrou em contato, pela primeira vez, com essa variante da gripe suína. Muitos tiveram quadro viral sintomático, apenas alguns morreram; a maior parte da população entrou em contato sem desenvolver

a doença, apresentando quadro assintomático ou oligossintomático, tornando-se imune como ocorre na história natural da maioria das doenças infecciosas.

Devido às mutações virais, a vacinação anual é necessária e eficaz, sendo que atualmente a vacina da gripe é disponibilizada gratuitamente na rede pública de saúde para indivíduos pertencentes aos grupos de risco: crianças, idosos, gestantes, pacientes imunodeprimidos ou com comorbidades, além dos profissionais de saúde (13). Contudo, analisando a relação custo/benefício, a disponibilização das vacinas no calendário anual para toda a população pode ser uma medida efetiva na profilaxia da gripe, gerando impacto social e econômico positivos, reduzindo custos com internação e tratamento medicamentoso e impedindo a sobrecarga do sistema de saúde (14). Na ausência de um tratamento eficaz para combater a replicação viral, medidas profiláticas de higiene e vacinação são fundamentais para evitar novas epidemias.

Entre as limitações do presente estudo destacam-se a coleta de dados em fonte secundária, dependente do preenchimento adequado do instrumento por técnicos da vigilância epidemiológica, o que pode interferir na aferição dos dados. Além disso, não foi possível a coleta de outras variáveis de interesse, como o tempo decorrido entre o início dos sintomas e o uso da terapia antiviral. Entretanto, todas as fichas do SINAN estavam preenchidas de forma completa. Também foram acompanhados os desfechos, como evolução e resultados laboratoriais, para a definição dos casos e finalização do presente estudo. A coleta de dados ocorreu em paralelo com a epidemia, havendo mudanças metodológicas nos critérios de definição dos casos confirmados pelas normativas nacionais e internacionais. Ressalta-se, pelo mesmo motivo, a originalidade e ineditismo do estudo, considerando a relevância do assunto no momento atual.

Em resumo, o presente trabalho concluiu que a pandemia de H1N1 de 2009 na região de Tubarão, Santa Catarina, apresentou elevado número de infectados, com letalidade de 2,3%. A amostra estudada diferiu do perfil nacional de casos de gripe A pela ausência de comorbidade associada, porém aproximou-se do perfil nacional pelo acometimento principalmente de jovens e pela associa-

ção significativa com febre, tosse e dispnéia. É preciso considerar a ampliação da campanha anual de vacinação, hoje dirigida a grupos de risco, para toda a população.

Agradecimentos. Agradecemos aos funcionários da 20ª Gerência de Saúde do Estado de Santa Catarina por permitir a realização deste estudo e o acesso aos dados de notificação compulsória. À

Universidade do Sul de Santa Catarina agradecemos pelo incentivo à realização deste estudo e pelo auxílio na organização da força tarefa no combate à epidemia de H1N1 em Tubarão e região.

REFERÊNCIAS

1. Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team, Dawood FS, Jain S, Finelli L, Shaw MW, Lindstrom S, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med.* 2009;360(25):2605–15. Epub 2009 May 7. Erratum in: *N Engl J Med.* 2009;361(1):102.
2. World Health Organization. Influenza A (H1N1)—update 24. Disponível em: http://www.who.int/csr/don/2009_05_10/en/index.html Acessado em 12 de maio de 2009.
3. Secretaria de Vigilância em Saúde. Informe epidemiológico influenza pandêmica (H1N1) 2009. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_influenza_se_47.pdf Acessado em 12 de maio de 2009.
4. Oliveira WK, Carmo EH, Penna GO, Kuchenbecker RS, Santos HB, Araujo WN, et al. Pandemic H1N1 influenza in Brazil: analysis of the first 34,506 notified cases of influenza-like illness with severe acute respiratory infection (SARI). *Euro Surveill.* 2009; 14(42). Disponível em: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19362> Acessado em 14 de julho de 2012.
5. World Health Organization. Pandemic influenza A (H1N1) 2009 virus vaccine—conclusions and recommendations from the October 2009 meeting of the immunization Strategic Advisory Group of Experts. *Wkly Epidemiol Rec.* 2009;49(84):505–16. Disponível em: <http://www.who.int/wer/2009/wer8449.pdf> Acessado em 10 de fevereiro de 2012.
6. Writing Committee of the WHO Consultation on Clinical Aspects of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza. *N Engl J Med.* 2010;362(18):1708–19.
7. Saraceni V, Nicolai CCA, Toschi WDM, Caridade MC, Azevedo MB, Rocha PMM, et al. Desfecho dos casos de influenza pandêmica (H1N1) 2009 em mulheres em idade fértil durante a pandemia, no Município do Rio de Janeiro. *Epidemiol Serv Saude.* 2010;19(4): 339–46.
8. Brasil, Ministério da Saúde. Secretarias Estaduais e Municipais de Saúde. Informe técnico: campanha nacional de vacinação contra a influenza 2012. Brasília: Ministério da Saúde; 2012. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_tecnico_campanha_influenza_2012.pdf Acessado em 15 de maio de 2012.
9. Jiménez MF, El Beitune P, Salcedo MP, Von Ameln AV, Mastalir FP, Braun LD. Outcomes for pregnant women infected with the influenza A (H1N1) virus during the 2009 pandemic in Porto Alegre, Brazil. *Int J Gynaecol Obstet.* 2010;111(3):217–9.
10. Jain S, Kamimoto L, Bramley AM, Schmitz AM, Benoit SR, Louie J, et al. Hospitalized patients with 2009 H1N1 influenza in the United States, April–June 2009. *N Engl J Med.* 2009; 361(20):1935–44.
11. Khandaker G, Dierig A, Rashid H, King C, Heron L, Booy R. Systematic review of clinical and epidemiological features of the pandemic influenza A (H1N1) 2009. *Influenza Other Respi Viruses.* 2011;5(3):148–56.
12. Carmo E, Oliveira W. Risco de uma pandemia de influenza pelo vírus A (H1N1). *Cad Saude Publica.* 2009;25(6):1192–3.
13. Homma A, Martins RM, Leal MLF, Freire MS, Couto AR. Atualização em vacinas, imunizações e inovação tecnológica. *Cienc Saude Coletiva.* 2011;16(2):445–8.
14. Fiore AE, Bridges CB, Cox NJ. Seasonal influenza vaccines. *Curr Top Microbiol Immunol.* 2009;333:43–82.

Manuscrito recebido em 20 de junho 2011. Aceito em versão revisada em 22 de maio de 2012.

ABSTRACT

Epidemiological profile of pandemic influenza A cases in the south of Santa Catarina state, Brazil, in 2009

Objective. To describe the epidemiological features of influenza A (H1N1) cases in 14 municipalities of Santa Catarina, Brazil, during the 2009 pandemic.

Method. This cross-sectional study focused on suspected cases of H1N1 reported to the 20th Santa Catarina State Health Administration during the 2009 pandemic between July to September. Data were collected by epidemiological surveillance officers from the Brazilian communicable diseases information system SINAN. H1N1 cases were confirmed by laboratory testing (positive RT-PCR) or signs and symptoms characteristic of severe acute respiratory syndrome.

Results. During the pandemic period, 1 149 suspected cases of influenza A were notified, of which 560 (48.6%) were confirmed. That translated into an incidence of 241.9/100 000 population. Mean age for confirmed cases was 29.5 ± 17.1 years, vs. 32.2 ± 20 years for those ruled out ($P = 0.03$). Of the total confirmed cases, 37.1% were hospitalized, with a hospital incidence rate of 89.9/100 000 people and lethality rate of 5.6/100 000 population. Age ≤ 30 years, symptoms of fever, cough and dyspnea, and death were independently associated with influenza A infection ($P < 0.05$). There were no associations between confirmed cases and any comorbidities.

Conclusion. The studied sample differed from the national profile of influenza A cases in Brazil by the absence of associated comorbidities. However, it was similar to the national profile in terms of the young age of cases and the significant association with fever, cough, and dyspnea. An extension of the annual immunization campaign (currently focused on risk groups) to the overall population should be considered.

Key words

Influenza, human; influenza A virus, H1N1 subtype; epidemiology; Brazil.