

Investigação de óbito relacionado à influenza pandêmica H1N1 2009 no município de Osasco, SP, junho e julho de 2009

Investigation of a death related to pandemic influenza H1N1 in the city of Osasco, São Paulo, June, July, 2009

Daniel Marques^I; Gerrita CN Figueira^I; Eduardo S Moreno^I; Carmecy L Almeida^{II}; Ruy Cordero^{II}; Kátia Campos^{III}; Cláudio T Sacchi^{IV}; Maria CST Timenetsky^{IV}; Telma RMP Carvalhanas^V; Beatriz Y Kitagawa^I

^IPrograma de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil

^{II}Vigilância Epidemiológica. Secretaria Municipal da Saúde. Osasco, SP, Brasil

^{III}Grupo Regional de Vigilância Epidemiológica. Osasco, SP, Brasil

^{IV}Serviço de Virologia. Divisão de Biologia Médica. Instituto Adolfo Lutz Central. Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil

^VDivisão de Doenças de Transmissão Respiratória. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Coordenadoria de Controle de Doenças. Secretaria de Estado da Saúde. São Paulo, SP, Brasil

RESUMO

O novo subtipo viral influenza pandêmica H1N1 2009, resultante da recombinação genética dos vírus suíno, aviário e humano, apresenta atualmente disseminação global. Apresentamos a investigação do primeiro óbito no ESP relacionado à infecção pelo H1N1 2009, realizada com o apoio do EPISUS-SP. Objetivos do estudo: investigar o primeiro óbito confirmado no Estado e esclarecer seu diagnóstico; descrever os casos por tempo, lugar e pessoa; identificar o caso índice na cadeia de transmissão que tenha vínculo epidemiológico com os familiares; e investigar e caracterizar a possível ocorrência de transmissão sustentada de influenza pandêmica H1N1 2009 no município de Osasco, SP. O IAL notificou o resultado positivo para influenza pandêmica no sangue pós-morte da criança. Essa informação nos levou a considerar a hipótese de que o caso índice dos irmãos poderia ser a irmã. Foram identificados os contatos que ocorreram até sete dias antes do início dos sintomas nos irmãos: 1) contatos familiares e amigos próximos; 2) escola; 3) escola de inglês; e 4) transporte escolar. As atividades diárias dos irmãos identificaram que não houve deslocamento para fora de Osasco, no período investigado. MCL foi o primeiro óbito na cidade associado à infecção por influenza pandêmica autóctone, sem vínculo epidemiológico com caso importado da doença. Foi confirmada a existência de um surto familiar de infecção por influenza pandêmica H1N1 2009 com nove casos confirmados; a provável fonte de infecção foi MCL. Foi confirmada a transmissão sustentada do vírus influenza pandêmica H1N1 2009 no País. Como recomendações deste estudo, foi proposta a alteração na definição de caso com inclusão dos casos autóctones; mudança nas normas e condutas de identificação, investigação e manejo de casos de síndrome gripal; treinamentos das equipes VE dos municípios para o enfrentamento de possíveis novas pandemias.

PALAVRAS-CHAVE: Influenza pandêmica H1N1 2009. Óbito. Transmissão sustentada. Vigilância epidemiológica.

ABSTRACT

New viral pandemic influenza subtype H1N1 2009, resulting from genetic recombination of swine, avian and human virus, is globally widespread. We present the investigation of the first death related to infection by the H1N1 2009 influenza virus occurring in the State of São Paulo, performed with the aid of EPISUS-SP. Objectives of this study: investigating the first confirmed death in the State and to ascertain the diagnosis; describing the cases according to time, place and person; identifying the index case in the transmission chain with epidemiologic link to the family and investigating and characterizing the possible occurrence of sustained transmission of pandemic influenza H1N1 2009 in the city of Osasco, São Paulo. Adolfo Lutz Institute reported the positive results for pandemic influenza in the post-mortem blood collected from the child. This information led us to consider the hypothesis that the index case from the brothers could be the sister. Contacts occurring up to seven days previous to the onset of symptoms in the brothers were identified: 1) family and close friends; 2) school; 3) English school; 4) school bus. Daily activities of the brothers showed they did not go outside the city of Osasco during the period under investigation. MCL was the first death in the city associated to autochthonous pandemic influenza, with no epidemiologic link to imported cases of the disease. Existence of a family outbreak of infection by pandemic influenza H1N1 2009 was ascertained, with nine confirmed cases; probable source of infection was MCL. Sustained transmission of the pandemic influenza virus H1N1 2009 was confirmed in the country. As recommendations deriving from this study, change in case definition was proposed, including autochthonous cases, changes in norms and procedures designed to identify, investigate and manage flu syndrome cases; training of epidemiologic surveillance teams of the cities in order to face possible new pandemics.

KEY WORDS: Pandemic influenza H1N1 2009. Death. Sustained transmission. Epidemiologic surveillance.

INTRODUÇÃO

O novo subtipo viral influenza pandêmica H1N1 2009, resultante da recombinação genética dos vírus suíno, aviário e humano, apresenta atualmente disseminação global. Segundo a atualização nº 77 da Organização Mundial da Saúde (OMS), até 29 de novembro de 2009, um total de 207 países e territórios notificaram casos confirmados laboratorialmente de influenza pandêmica, incluindo pelo menos 8.768 óbitos até a semana epidemiológica 47/2009.¹⁻⁶

Apresentamos a investigação do primeiro óbito do Estado de São Paulo relacionado à infecção pelo vírus influenza pandêmica H1N1 2009, realizada pela equipe do Programa de Treinamento em Epidemiologia Aplicada aos Serviços do Sistema Único de Saúde do Estado de São Paulo (EPISUS-SP).

Diante da ocorrência do óbito a esclarecer de uma criança de 11 anos, sexo feminino, no dia 30/06/2009, em um hospital

privado na cidade de Osasco, na Grande São Paulo, seguida da internação do seu irmão de 7 anos, sexo masculino, em 02/07/2009, no Instituto de Infectologia Emílio Ribas, por sinais e sintomas respiratórios leves, foi levantada a hipótese de o óbito estar relacionado ao vírus influenza pandêmica H1N1 2009. Foi coletado swab nasofaríngeo do irmão e, no dia 06/07/2009, o resultado do exame foi liberado, sendo positivo. Portanto, ficou diagnosticado clinicamente e com confirmação laboratorial por RT-PCR, influenza pandêmica H1N1 2009.

Foi realizada a investigação desse caso em relação ao tempo, lugar e pessoa e o vínculo epidemiológico da criança com os outros casos confirmados notificados na cidade de Osasco. Considerada ainda a importância de investigar e tentar identificar o caso-índice, uma vez que os responsáveis pela criança negaram que ela teve contato com casos suspeitos ou confirmados desse agravo ou se deslocado de Osasco, sugerindo ser esse o primeiro caso autóctone do Estado de São Paulo. Essa hipótese levou a equipe de vigilância epidemiológica municipal de Osasco considerar que o óbito da criança poderia estar relacionado a uma infecção por influenza pandêmica H1N1 2009. Portanto, foi solicitada a pesquisa desse vírus no sangue, mesmo após o óbito, para confirmação da hipótese. A cidade de Osasco já contava com casos notificados do novo agravo, todos eles importados ou que tiveram contato com pessoas que se deslocaram para outros países.

Também foi avaliada a possibilidade de transmissão sustentada do novo subtipo viral na cidade, uma vez que o País não tinha relatos de surtos ou casos autóctones investigados. Até então, todos os casos da doença eram relacionados a casos positivos

importados de outros países com casos confirmados.

Situação brasileira na SE25 (21 a 27/06/2009)

No Brasil, no período de 24/04 a 28/06/2009, foram confirmados 627 casos de influenza pandêmica H1N1 2009, com um óbito no Rio Grande do Sul. O Ministério da Saúde considerava que no País não havia ocorrência de transmissão sustentada do novo subtipo viral; ou seja, todos os casos, até o momento, tinham vínculo epidemiológico com casos importados. Entre esses, houve discreto predomínio de mulheres e faixa etária entre 20 e 39 anos. Os casos confirmados tiveram quadro clínico variando entre leve e moderado, com predomínio dos seguintes sinais e sintomas: febre, tosse, coriza e mialgia.⁷

O Ministério da Saúde, por meio da Secretaria de Vigilância em Saúde, desenvolveu protocolos para o manejo de casos e contatos, notificação e investigação (05/06/2009). O objetivo de tais medidas foi reduzir o risco de transmissão da infecção pelo novo vírus H1N1 2009, dar assistência adequada e oportuna aos casos e aprimorar o monitoramento da situação epidemiológica da influenza no Brasil, visando à detecção de alterações no padrão de transmissão e gravidade da doença, para padronizar medidas de notificação, quando da identificação de casos suspeitos e confirmados.

Até o momento da investigação, era considerado caso suspeito apenas aquele indivíduo com doença aguda apresentando febre (elevação da temperatura corporal acima de 37,5°C), ainda que referida, acom-

panhada de tosse ou dor de garganta, na ausência de outros diagnósticos, podendo ou não estar acompanhada de outros sinais e sintomas, como cefaléia, mialgia, artralgia ou dispnéia, vinculados ao retorno, nos últimos sete dias, de países com casos confirmados de infecção pelo novo subtipo viral ou história de contato, nos últimos sete dias, com caso suspeito ou confirmado de infecção por influenza pandêmica H1N1 2009. Caso confirmado era aquele indivíduo com infecção por influenza pandêmica H1N1 2009, confirmado por laboratório de referência, utilizando a técnica RT-PCR (reação da polimerase em cadeia em tempo real).

Naquele momento, para a vigilância epidemiológica eram imprescindíveis informações sobre o histórico de viagens nos sete dias anteriores ao início dos sintomas e/ou história de contato com caso suspeito ou confirmado de influenza pandêmica H1N1 2009, para que fosse possível identificar o provável local de transmissão do vírus, já que não havia a confirmação de transmissão sustentada no País.

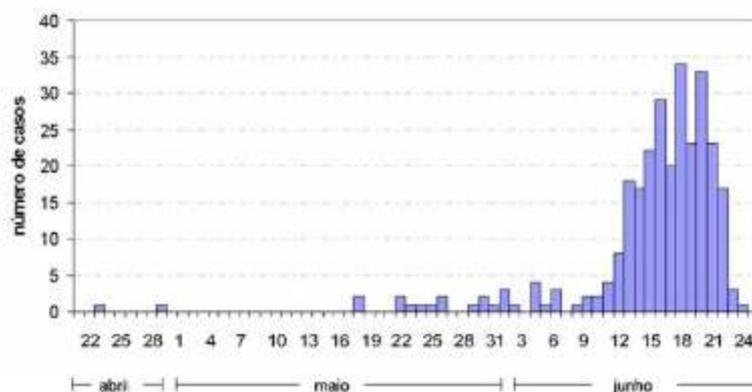
As amostras de secreções respiratórias eram processadas pelos laboratórios de referência e coletadas até o terceiro dia após o início dos sintomas, conforme protocolo nacional. Em algumas circunstâncias, o

período poderia ser estendido até sete dias do início dos sintomas. O processamento das amostras de secreção respiratória de casos suspeitos para o diagnóstico do agravo em questão era realizado nos laboratórios de referência Instituto Adolfo Lutz (IAL), em São Paulo, Instituto Evandro Chagas (IEC), no Pará, e Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), no Rio de Janeiro. A técnica de diagnóstico preconizada pela OMS para confirmação laboratorial do novo subtipo viral influenza pandêmica H1N1 2009 era a RT-PCR.

Situação epidemiológica no Estado de São Paulo na SE25 (21 a 27/06/2009)

No Estado de São Paulo, a descrição epidemiológica dos casos confirmados para influenza pandêmica H1N1 2009 remete-se ao período de 24/04/2009 a 29/06/2009; as informações foram obtidas a partir do banco de dados SinanWeb para pandemia de influenza pandêmica H1N1 2009, consolidado em 29/06/2009.

Do total de 764 notificações, 291 (38,1%) eram casos descartados, 284 (37,2%) confirmados, 145 (19%) suspeitos e 44 (5,8%) de influenza sazonal. A Figura 1 ilustra a distribuição de casos confirmados de H1N1 2009, segundo data dos primeiros sintomas.



Fonte: SinanWeb

Figura 1. Distribuição dos casos confirmados de influenza pandêmica H1N1 2009. Estado de São Paulo, abril a junho de 2009.

Para os 284 casos confirmados, os locais prováveis de infecção foram Argentina, com 102 (35,91%), Estados Unidos com 35 (12,32%), Chile com 24 (8,45%), Canadá e Reino Unido com 3 (1,05%) casos cada, México com 2 (0,70%), Espanha, Países Baixos, Uruguai e Venezuela com 1 (0,35%). Desse total, 111 (39,08%) eram autóctones.

Entre os fatores de risco, 1 (0,4%) caso confirmado para cada uma das seguintes comorbidades: pneumopatia, hemoglobino-patia, imunossupressão e doença metabólica; 6 (2,1%) pacientes tabagistas; não há registro de gestantes entre os confirmados.

O tratamento com oseltamivir foi indicado para 162 (57,04%) pacientes com confirmação da infecção por influenza pandêmica H1N1 2009. A hospitalização ocorreu em 26 (9,2%) casos confirmados e todos evoluíram para cura.

De acordo com os dados analisados, no Estado de São Paulo a evolução dos casos correspondeu à encontrada no Brasil e em outros países sobre influenza pandêmica H1N1 2009.

Os objetivos do estudo foram: investigar o primeiro óbito confirmado no Estado de São Paulo e esclarecer seu diagnóstico; descrever os casos por tempo, lugar e pessoa; identificar o caso índice na cadeia de transmissão que tenha vínculo epidemiológico com os familiares; e investigar e caracterizar a possível ocorrência de transmissão sustentada de influenza pandêmica H1N1 2009 no município de Osasco, SP.

MÉTODOS

Investigação epidemiológica

A primeira reunião foi realizada no dia 07/07/2009 com as equipes da vigilância

epidemiológica (VE) municipal de Osasco e da GVE X – Osasco, para discussão e planejamento conjunto dessa investigação na cidade. A partir da relação dos primeiros casos confirmados notificados no SinanWeb residentes no município de Osasco, foi iniciada a busca ativa para determinar o possível vínculo epidemiológico com o agregado familiar de casos suspeitos.

Ainda durante a internação do irmão no Instituto de Infectologia Emílio Ribas, foi realizada entrevista com a mãe e aplicado um questionário detalhado com o objetivo de rastrear todos os deslocamentos e os contatos dos irmãos, no período de até uma semana antes do início dos sintomas da criança que faleceu. Todas as atividades dos irmãos foram identificadas e, a partir dessas informações, foi iniciada a busca de possíveis outros casos.

Os resultados de exames foram obtidos através da Central do CVE, que conta com acesso informatizado aos laudos do Instituto Adolfo Lutz. Todos os casos novos foram notificados à Central do CVE para acompanhamento. Dessa forma, foi possível manter atualização diária da planilha de acompanhamento da cidade de Osasco.

Para a busca ativa retrospectiva e prospectiva foram utilizadas as seguintes definições:

Caso suspeito: “Indivíduo residente na região de Osasco com doença respiratória aguda que, a partir do dia 6 até o dia 28/06/2009, apresentou um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: febre (ainda que referida), tosse ou dor de garganta, na ausência de outros diagnósticos, e que tenha tido contato com caso confirmado ou suspeito de influenza pandêmica H1N1 2009 ou que tenha se deslocado para países com registro de casos de influenza pandêmica H1N1 2009, sete dias antes do início dos sintomas.”

Caso confirmado: “Caso suspeito com confirmação laboratorial por meio da técnica de RT-PCR.”

Para a busca ativa foi utilizado um formulário elaborado especificamente para esta investigação, com as seguintes categorias: identificação; data de início de sintomas; principais sintomas; deslocamentos e contato com caso suspeito ou confirmado.

Investigação laboratorial

As amostras de secreções respiratórias foram coletadas de acordo com o protocolo de coleta de amostras biológicas suspeitas de influenza pandêmica H1N1 2009 (versão de 13/05/2009) do Instituto Adolfo Lutz (credenciado pela OMS) e encaminhadas para o mesmo, preferencialmente até o terceiro dia após o início dos sintomas. A técnica de diagnóstico preconizada pela OMS para confirmação laboratorial de influenza pandêmica H1N1 2009 foi o RT-PCR.

Local de estudo

Osasco é a quinta maior cidade paulista, com um dos maiores índices de desenvolvimento do Estado e sua população já ultrapassou a marca de 700 mil habitantes. Conta

com a quinta maior população do Estado de São Paulo e o 23º PIB entre os municípios brasileiros (Figura 2).

RESULTADOS

Investigação laboratorial

No segundo dia de investigação (08/07/2009), o Instituto Adolfo Lutz liberou o resultado positivo para influenza pandêmica H1N1 2009 no sangue pós-morte da criança. Essa informação nos levou a considerar a hipótese de que o caso índice dos irmãos poderia ser a irmã, uma vez que a data de início dos sintomas (DIS) gripais da mesma foi dia 28/06/2009, anteriormente ao DIS do irmão (01/07/2009).

Investigação epidemiológica

Após a entrevista com a mãe, foram identificados os contatos que ocorreram até sete dias antes do início dos sintomas dos irmãos: 1) contatos familiares e amigos próximos; 2) escola; 3) escola de inglês; e 4) transporte escolar. Foram avaliadas todas as atividades diárias dos irmãos e identificado que não houve deslocamento para fora da cidade de Osasco no período investigado.

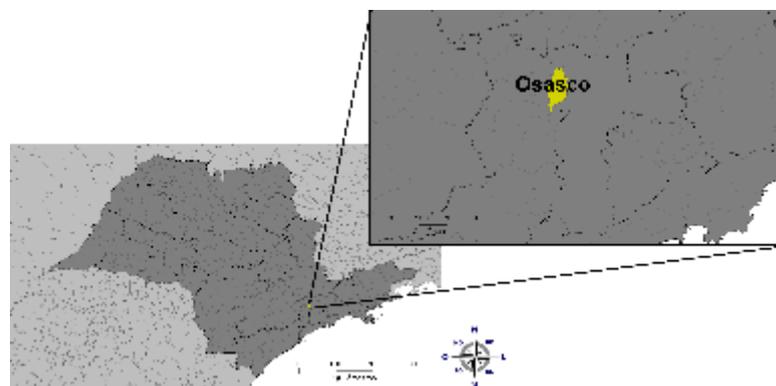


Figura 2. Localização do município de Osasco, Estado de São Paulo.

Familiares

Os irmãos dividiam a casa com os pais, que apresentaram sintomas da doença posteriormente e tiveram diagnóstico confirmado (Figura 3). Os pais também não tiveram deslocamento ou contato com outros casos sabidamente suspeitos ou positivos. Relataram ter contato frequente com a família da tia do óbito, que é composta por seis membros (pai, mãe, avó e três crianças). Desses, as três crianças e a avó tiveram diagnósticos confirmados posteriormente e não houve deslocamento ou contato com outros casos sabidamente suspeitos ou positivos.

O tio referiu ter apresentado sintomas respiratórios sete dias antes da sobrinha que faleceu (dia 22/06). Foi coletado sangue para sorologia tardia do tio, excepcionalmente fora do período recomendado pelo protocolo e encaminhado para o IAL. Investigada a história pregressa de gripe do tio e o vínculo epidemiológico existente entre eles. O tio referiu não ter se deslocado de Osasco e não ter tido contato com casos positivos de influenza pandêmica H1N1 2009. Referiu ter diagnóstico de bronquite

crônica e apresentar sintomas quando há mudança brusca de temperatura. Os três filhos e a esposa fizeram o tratamento completo com oseltamivir, receitado pelos médicos do Emílio Ribas, e não apresentaram mais sintomas.

Escola

Diariamente, os irmãos frequentavam a escola pública na cidade de Osasco, SP. A VE do município realizou busca ativa de casos suspeitos entre os alunos da mesma sala dos irmãos, para identificar sintomáticos respiratórios. Foram feitos 64 contatos diários, equivalente ao número de alunos das duas salas e mais 17 contatos com funcionários e professores que conviviam com dois irmãos. Desses, apenas duas crianças apresentaram sintomas gripais, ambos após o óbito. Nenhum desses contactantes teve deslocamento ou contato com outros casos suspeitos ou confirmados. A Tabela a seguir mostra a distribuição dos contactantes que estudavam na mesma sala dos irmãos e o Gráfico, a data de início dos sintomas.

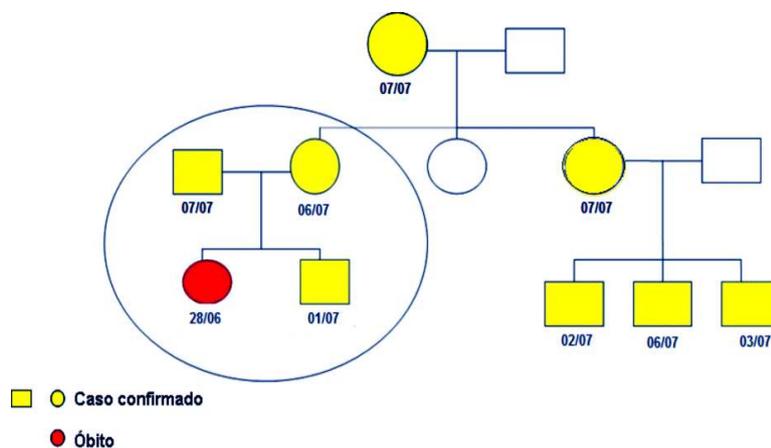


Figura 3. Heredograma dos casos suspeitos e confirmados de influenza pandêmica H1N1 2009, novo subtipo viral, e data de início dos sintomas.

Também foram investigados dois amigos próximos da menina que evoluíram com quadro de pneumonia na mesma época. Um deles deu entrada em um hospital privado de Osasco. Foi realizada a coleta de swab no dia 10/07 para investigar possível caso de influenza pandêmica H1N1 2009. O resultado do exame foi liberado no dia 15/07, com laudo negativo. O outro amigo próximo da menina permaneceu assintomático durante toda a investigação.

Escola de inglês

Foram identificados os contatos que estudaram na mesma sala do curso de inglês dos casos dos irmãos, por meio de comunicação com os responsáveis pelos

alunos e com os funcionários da escola. Identificamos dois casos sintomáticos que tiveram contato com o menino no transporte escolar, com início dos sintomas dez dias após o contato com o mesmo. Ambos foram positivos para influenza pandêmica H1N1 2009, conforme a Figura 4. Nenhum deles se deslocou de Osasco nem teve contato com casos positivos da doença.

Transporte escolar

Também foi identificada junto aos responsáveis a lista de alunos que utilizaram transporte escolar no mesmo veículo que os irmãos, na semana anterior à data de início dos sintomas, para identificação de casos suspeitos (Figura 5).

Tabela 1. Contactantes suspeitos dos irmãos na escola. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

Sintomáticos	Sala irmã		Sala irmão	
	Nº	%	Nº	%
Sim	3	8,1	0	0,0
Não	34	91,9	27	100,0
Total	37	100,0	27	100,0

Tabela 2. Contactantes suspeitos dos irmãos na escola de inglês. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

Sintomas gripais	Nº	%
Sim	9	37,5
Não	15	62,5
Total	24	100,0

Tabela 3. Sinais e sintomas dos contactantes da escola de inglês. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

Sinais e sintomas	N=9	%
Febre	5	55,5
Coriza	5	55,5
Tosse	4	44,5
Dor de garganta	4	44,5
Cefaléia	3	33,3
Mialgia	2	22,2
Dor abdominal	2	22,2

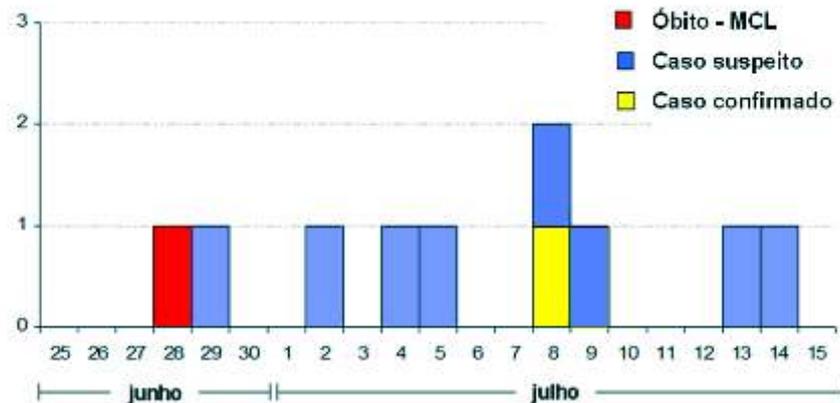


Figura 4. Distribuição dos contactantes suspeitos dos irmãos na escola de inglês, segundo data de início de sintomas. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

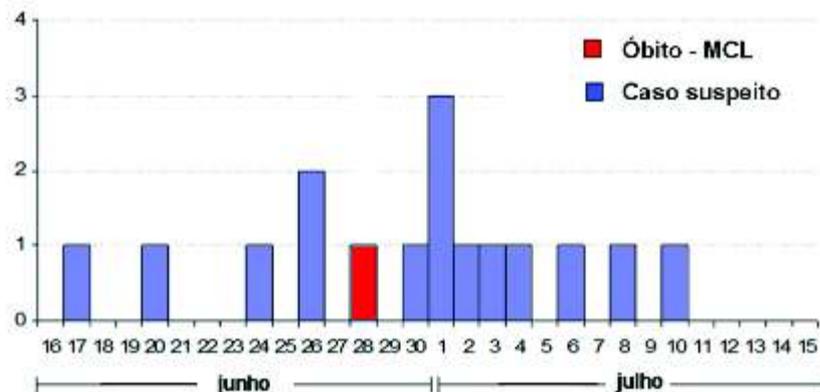


Figura 5. Distribuição dos contactantes suspeitos do óbito no transporte escolar, segundo data de início de sintomas. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

Casos confirmados em Osasco no SinanWeb

Foram identificados seis outros casos no município de Osasco com início de sintomas antes de 28/06/2009 (Figura 6). Todos foram investigados: dois tiveram contato no trabalho (Aeroporto de Guarulhos) com casos confirmados que se deslocaram para países afetados; os

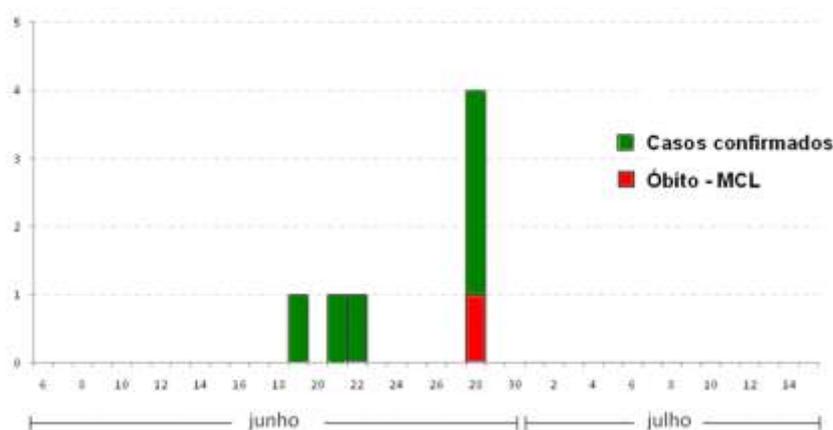
outros quatro casos não apresentaram deslocamento ou contato com outros casos suspeitos ou confirmados. Não foi identificado nenhum vínculo entre os casos do SinanWeb e os casos do surto familiar, de acordo com as informações coletadas com a mãe e com os casos.

Tabela 4. Contactantes suspeitos dos irmãos no transporte escolar. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

Sintomas gripais	Nº	%
Sim	16	32,0
Não	34	68,0
Total	50	100,0

Tabela 5. Sinais e sintomas dos contactantes suspeitos dos irmãos no transporte escolar. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

Sinais e sintomas	N=16	%
Febre	9	56,2
Coriza	8	50,0
Tosse	8	50,0
Dor de garganta	6	37,5
Cefaléia	6	37,5
Mialgia	5	31,2
Dispneia	2	12,5
Diarréia	1	6,2



Fonte: SinanWeb, julho de 2009

Figura 6. Distribuição dos casos confirmados notificados de Osasco no SinanWeb, segundo data de início de sintomas. Osasco, SP, junho e julho de 2009.

CONCLUSÃO

Este estudo apresentou algumas limitações, como a impossibilidade de diagnóstico laboratorial devido à perda da oportunidade de coleta de exame dos contatos suspeitos anteriores a 28/06 e a dificuldade de acesso às informações junto à família do óbito, uma vez que a imprensa local divulgou os nomes dos casos na mídia.

Foram investigados todos os contatos dos dois primeiros casos de influenza pandêmica H1N1 2009 e não foram identificados casos suspeitos que tivessem se deslocado para outros

países com relato de transmissão do vírus. MCL foi o primeiro óbito na cidade de Osasco associado à infecção por influenza pandêmica H1N1 2009 autóctone, sem vínculo epidemiológico com caso importado da doença. Foi confirmada a existência de um surto familiar de infecção por influenza pandêmica H1N1 2009, com nove casos confirmados; a provável fonte de infecção foi MCL. Com base nesta investigação, foi confirmada a transmissão sustentada do vírus influenza pandêmica H1N1 2009 no País.

Como recomendações deste estudo, foi proposta a alteração na definição de caso com inclusão dos casos autóctones; mudança nas normas e condutas de identificação, investigação e manejo de casos de síndrome gripal; treinamentos das equipes da vigilância epidemiológica dos municípios para o enfrentamento de possíveis novas pandemias.

Agradecimentos

Vigilância Epidemiológica do Município de Osasco-SP. Grupo de Vigilância Epidemiológica de Osasco-SP. Central de Vigilância Epidemiológica – CVE/CCD/SES-SP. Diretoria Técnica – CVE/CCD/SES-SP. Divisão de Doenças de Transmissão Respiratória – DDTR/CVE/CCD/SES-SP. Serviço de Vírus Respiratórios. Virologia. Instituto Adolfo Lutz – IAL/CCD/SES-SP

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiológica da influenza pandêmica (H1N1) 2009 no mundo e no Brasil, até a semana epidemiológica 47/2009. [acesso em 15 dez 2009]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_influenza_se_47.pdf.
2. Centro de Vigilância Epidemiológica - CVE. Infecção humana pelo vírus influenza A/H1N1 [norma técnica na internet]. São Paulo; 2009 [acesso em 15 jul 2009]. Disponível em: ftp://ftp.cve.saude.sp.gov.br/doc_tec/RESP/NT09.
3. Fred J, Figueira GN, Albernaz RM, Pellini ACG, Ribeiro AF, Frugis Yu AL, et al. Vigilância da influenza A/H1N1, novo subtipo viral, no Estado de São Paulo, 2009. Bepa [periódico na internet]. 2009;6(65):4-15. Disponível em: http://www.cve.saude.sp.gov.br/agencia/bepa65_influenza.htm.
4. Cohen J. Flu researchers train sights on novel tricks of novel H1N1. Science. 2009;324:870-1.
5. Enserink M. Swine Flu names evolving faster than swine flu itself. Science. 2009;324:871.
6. Trifonov V, Khiabani H., Rabadan R. Geographic dependence, surveillance, and origins of the 2009 influenza A (H1N1) virus 2009. Influenza A (H1N1) virus. N Engl J Med. 2009;10.1056/NJEMp0904572.
7. Brasil. Ministério da Saúde. Ocorrências de casos humanos de infecção por influenza A (H1N1) [informe técnico na internet]. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde/MS [acesso em 15 jul 2009]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/informe_influenza_a_h1n1_28_06_2009.pdf.
8. Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional. Gabinete Permanente de Emergências em Saúde Pública. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo de Protocolo de notificação e investigação [protocolo na internet]. 2009 [acesso em 28 jun 2009]. Disponível em: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/influenza_protocolo_procedimentos_28/06/2009.

Recebido em: 18/11/2010
Aprovado em: 26/01/2011

Correspondência/Correspondence to:
Daniel Marques
Av. Dr. Arnaldo, 351 – 6º andar – Pacaembu
CEP 01246-000 – São Paulo/SP – Brasil
Telefone: 55 11 3066-8743
E-mail: dmarques@saude.sp.gov.br