

Caracterización clínico–epidemiológico de los casos de influenza A H1N1. Matanzas. 2009

Clinico-epidemiologic characterization of the influenza A H1N1 cases. Matanzas. 2009

AUTORES

Dr. Pedro R. Gómez Murcia (1)
Dr. Fernando Acebo Figueroa (2)
Dr. Amancio Martínez Morejón (3)
Dr. José Manuel Morales Rigau(4)
Dr. Aurelio Dueñas Ruiz (5)
Dra. Ondina Ramos Fernández (6)

- 1) Especialista de II Grado en Neumología. Máster en Enfermedades Transmisibles. Profesor Asistente. Investigador Agregado. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.
- 2) Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Transmisibles. Profesor Instructor. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.
- 3) Especialista de I Grado en Higiene. Máster en Higiene Ambiental. Profesor Instructor. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.
- 4) Especialista de II Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Transmisibles. Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.
- 5) Especialista de I Grado en Higiene y Epidemiología. Máster en Enfermedades Transmisibles. Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología. Matanzas.
- 6) Especialista de II Grado en Medicina General Integral. Máster en Salud Pública. Profesora Asistente. Dirección Provincial de Salud. Matanzas.

RESUMEN

Se realizó un estudio clínico-epidemiológico con un diseño observacional de tipo descriptivo, con el objetivo de mostrar los resultados de la pandemia de influenza A H1N1 en la provincia de Matanzas, que abarca desde su comienzo el 25 de abril hasta el 31 de diciembre de 2009. Se realiza una estratificación de los casos de la enfermedad por los municipios y áreas de salud. Se muestra el acumulado de casos confirmados de la enfermedad por hospitales y grupos de riesgo y sexo. Se describen el total de fallecidos, las edades más frecuente afectadas, los ingresos hospitalarios y estudio de brotes en instituciones escolares. El total fue de 45 casos (11 importados y 34 autóctonos), llegándose a la conclusión de que la pandemia ha tenido un impacto de leve a moderado gracias al sistema de vigilancia epidemiológica en fronteras, la creación de los puestos de mando provincial y municipales con la participación de todos los organismos imbricados precedidos por la defensa civil, el aislamiento precoz e ingreso hospitalario o domiciliario de los casos sospechosos, la creación de consultas diferenciadas por infección respiratoria aguda en cuerpos de guardias, la implementación de estrategias educativas y de promoción a la comunidad, medidas tomadas del plan de enfrentamiento provincial realizado para esta entidad por todo el sistema de salud de la provincia.

DeCS

GRUPE HUMANA/epidemiología
GRUPE HUMANA/prevención & control
SUBTIPO H1N1 DEL VIRUS DE LA INFLUENZA A
CONTROL SANITARIO DE VIAJEROS
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA
ESTUDIOS OBSERVACIONALES
EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA
HUMANOS
MATANZAS
CUBA

INTRODUCCIÓN

A comienzos de marzo de 2009, una gripe que derivaba en muchos casos en problemas respiratorios afectó al 60 % de los residentes de La Gloria, Veracruz, México. Las autoridades mexicanas atribuyeron este aumento a una "gripe de temporada tardía", la cual coincide normalmente con un ligero aumento del influenza virus B hasta el día 21 de abril, cuando los centros para el control y prevención de enfermedades (CDC) de Estados Unidos dieron la voz de alarma a los medios acerca de dos casos aislados de una nueva gripe porcina. Algunos casos en México y los Estados Unidos fueron identificados por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como una nueva cepa del H1N1 (1,2). Los primeros casos de influenza en México se detectaron el 11 de abril en el estado mexicano de Veracruz. Al mes se extendió por varios estados de México, Estados Unidos y Canadá, para exportarse a partir de entonces, con aparición de numerosos casos en otros países de pacientes que habían viajado a México y Estados Unidos. La historia demuestra que han sucedido diversas pandemias de influenza durante al menos los últimos cuatro siglos. Desde 1900 se han producido tres pandemias y varias "amenazas de pandemia". La última pandemia de influenza A (por subtipo H3N2) se dio en 1968-1969 (gripe de Hong Kong) con unas condiciones socio sanitarias diferentes a las actuales (3).

La gripe A (H1N1) de 2009 (4,5) es una pandemia causada por una variante del influenza virus A de origen porcino (subtipo H1N1). Esta nueva cepa viral es conocida como gripe porcina (nombre dado inicialmente), gripe norteamericana (propuesto por la Organización Mundial de la Salud Animal) y nueva gripe (propuesto por la Unión Europea), nomenclaturas que han sido objeto de diversas controversias. El 30 de abril de 2009 la OMS decidió denominarla gripe A (H1N1).

El origen de la infección es una variante de la cepa H1N1 (6,7), con material genético proveniente de una cepa aviaria, dos cepas porcinas y una humana que sufrió una mutación y dio un salto entre especies (o heterocontagio) de los cerdos a los humanos, y contagiándose de persona a persona. El 11 de junio de 2009 la OMS la clasificó como de nivel de alerta seis, es decir, pandemia actualmente en curso que involucra la aparición de brotes comunitarios (ocasionados localmente sin la presencia de una persona infectada proveniente de la región del brote inicial) (1,8). Ese nivel de alerta no define la gravedad de la enfermedad producida por el virus, sino su extensión geográfica. Sin embargo, la futura evolución del virus es impredecible, como expresara la directora general de la OMS Margaret Chan el 4 de mayo, ya que "puede que en un mes este virus desaparezca, puede que se quede como está o puede que se agrave".

Hasta el 25 de agosto de 2009 se habían ingresado y estudiado en Matanzas un total de 32 casos sospechosos de la influenza A H1N1 detectados por vigilancia de fronteras, de los cuales 10 fueron positivos. Los primeros casos fueron estudiantes mexicanos de la Escuela Facultad Juan Roberto Millán, que al arribo a Cuba presentaron sintomatología sospechosa de la enfermedad, confirmándose por PCR de exudado nasofaríngeo 5 casos a influenza A H1N1. Posteriormente se confirmó un caso de la escuela de enfermería Orlando Brígido, procedente de Santa Lucía, y otro de Perú, de la Escuela Pedro Albizu Campos al arribar al país.

En la última semana de agosto se comienza apreciar un incremento de las atenciones médicas por infecciones respiratorias agudas (IRA) y de la gravedad de las mismas, al tiempo que se recibe confirmación del nivel central de la circulación del virus en el país entre cubanos, por lo que se implementan las medidas dictadas en el Plan de Enfrentamiento Provincial para esta etapa, entre ellas la vigilancia de todo caso sospechoso de IRA, con su ingreso domiciliario y hospitalario precoz, sobre todo a personas con algún factor de riesgo (gestantes, puérperas, niños e inmunodeficientes). Ya en ese momento había fallecido en la provincia una gestante de origen cubano-mexicana y que fue confirmada como positiva al virus 29/9/09 por toma post-mortem el 22/8/09.

Debido al hecho de que los primeros casos de influenza A H1N1 del país, se detectaron en la provincia de Matanzas, los autores de esta investigación se plantean el objetivo de caracterizar la pandemia atendiendo a las variables epidemiológicas que permitan un mejor conocimiento de su curso y pronóstico y, por lo tanto, un mayor control de esta enfermedad.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo, cuyo universo estaba dado por la totalidad de la población residente y viajeros internacionales existentes en la provincia durante el año 2009.

Se estableció un sistema de vigilancia epidemiológica en los puestos sanitarios en fronteras, instituciones turísticas, áreas de salud, hospitales e instituciones educativas con becarios extranjeros, que tributaban información diaria de las atenciones médicas por síntomas respiratorios en dichas instalaciones. La información se recogía por vía telefónica y se llevaba a una base de datos automatizada en Microsoft Excel, donde se calculaban tasas y porcentajes vinculándolos con tablas de datos georeferenciados en el programa Mapinfo 6.5. La información resultante del análisis se presentó en tablas, gráficos y mapas obtenidos por los programas antes mencionados.

Para la confirmación de casos se utilizaron los datos oficiales obtenidos del reporte del Instituto Pedro Kourí (IPK) a través del método de Reacción en Cadena de la Polimerasa (PCR) en tiempo real.

RESULTADOS

Período Pre-epidémico: 25 abril al 28 de agosto

Se estudiaron en esta etapa un total de 32 casos sospechosos de la enfermedad. (Tabla No. 1)

Tabla No. 1. Casos importados detectados por vigilancia de fronteras a la entrada al país. Matanzas, 2009

País	Sintomáticos	Muestras positivas	Muestras negativas
México	17 (estudiantes)	5	12
Uruguay	1 (turista)	-	1
Santa Lucía	1 (estudiante)	1	
Canadá	3 turistas		3
Estados Unidos	6 turistas	2	4
Perú	1 estudiante	1	
Ecuador	1 turista	1	
Cuba	2 (1 procedente de Perú y 1 contacto de un caso positivo)	-	2
Total	32	10	22

Fuente: Vice-dirección Enfermedades Trasmisibles. CPHEM.

De ellos, se destacan seis casos procedentes de los Estados Unidos, todos cubano-americanos que vinieron como turistas, y de los cuales dos resultaron positivos en el IPK; y dos cubanos, uno de visita en Perú y el otro contacto de un caso positivo en Ciudad de La Habana; pero ambos resultaron negativos. Finalmente hubo otra turista procedente de Ecuador que al arribo al país se ingresa en el IPK resultando positiva.

Período epidémico: 28 agosto-31 diciembre/09

Hasta el 31 de diciembre ingresaron un total de 6 923 casos con sospecha de la enfermedad, predominando los ingresos en los hospitales Faustino Pérez Hernández —de Matanzas—, de Colón y de Cárdenas, con un 16 % en cada uno.

El 83 % de los ingresos hospitalarios fueron mayores de 15 años, y de estos el 42,5 % de gestantes y puérperas. Los ingresos pediátricos constituyeron el 17 % (4 % en menores de 1 año, 5 % de 1 a 4, y 8 % de 5 a 14 años).

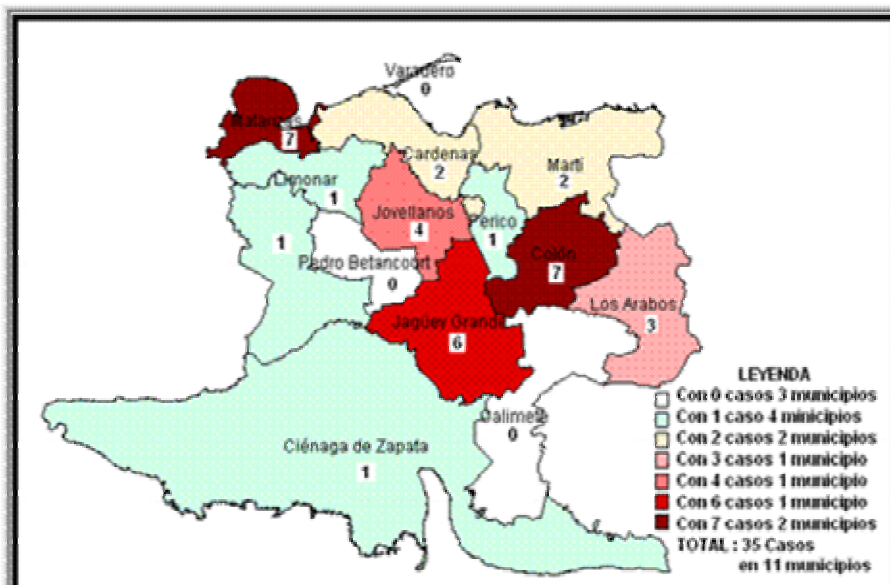
Los casos confirmados por los hospitales fueron: Faustino Pérez Hernández: 23 casos; pediátrico: 2 casos; Colón: 4 casos, CIMEQ: 1 caso, y misiones de la ALBA: 5 casos.

El sexo predominante fue el femenino, con el 83 %. En esta segunda fase se diagnostican 34 casos autóctonos (97,1 %) y 1 caso importado (2,9 %). La positividad de las muestras enviadas fue de un 21,7 %.

En los gráficos 1 y 2 se aprecia que en el 78,6 % de los municipios y en el 45 % de las áreas de salud, se comprobó circulación del virus de influenza A H1N1.

Gráfico 1

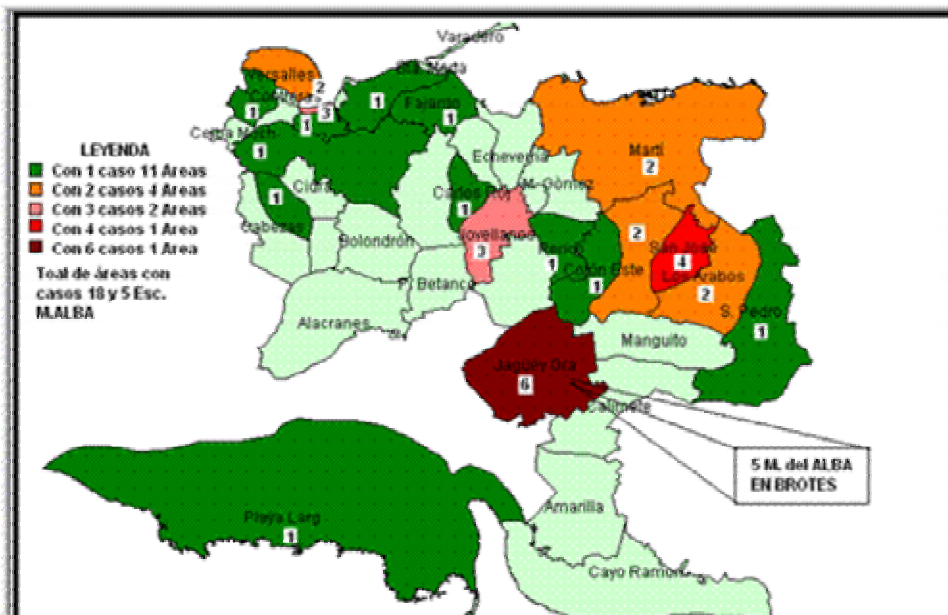
CASOS POSITIVOS DE INFLUENZA AH1N1 DEL 30/8/09 AL 31/12/09



Fuente: Vice-dirección Enfermedades Transmisibles. CPHEM.

Gráfico 2

CASOS POSITIVOS DE INFLUENZA AH1N1 POR AREAS DEL 30/8/09 AL 31/12/09



Fuente: Vice-dirección Enfermedades Transmisibles. CPHEM.

Por grupos de riesgo el comportamiento fue el siguiente: 16 gestantes (4 fallecidas), 4 puérperas (1 fallecida), 3 niños IRA grave (-1 año, de 1 año, y de 5 años, ningún fallecido). También se confirmaron 5 estudiantes mayores de 15 (estudio de brotes) y 7 adultos por IRA grave (2 vivos, y 5 fallecidos). Totalizando los casos confirmados: 32 adultos (91,4 %) y 3 niños (8,6 %).

Tabla No. 2. Total de casos por grupo de edades. Matanzas, 2009

Grupo de edad	Total
-1	1
1-4	1
5-14	1
15-19	3
20-24	16
25-29	5
30-34	1
35-44	1
45-49	1
50-54	3
55-59	1
85 y +	1
Total	35

Fuente: Vice-dirección Enfermedades Trasmisibles. CPHEM.

En la tabla No. 2 se señala el total de de casos por grupo de edad, observándose que el 66 % de los casos fueron menores de 30 años, para un promedio de edad de 27,6 años.

De los 35 casos, hubo 10 fallecidos, el 40 % fueron menores de 30 años, para un promedio de edad de los fallecidos de 41,2 años.

Los síntomas más frecuentes encontrados fueron la tos seca, seguido de la fiebre, la disnea y la rinorrea. Entre los principales factores de riesgos encontrados: tener una edad menor de 5 años, embarazo, puerperio y hábito de fumar; y entre las enfermedades predisponentes se encuentran el asma bronquial, la diabetes mellitus, enfermedades cardiovasculares, y padecer de algún tipo de enfermedad neurológica congénita que conlleve discapacidad física o motora. La mayoría de los casos confirmados tenían más de un factor de riesgo.

El total de brotes de IRA reportados fue de 59, predominando las instituciones abiertas; la enseñanza primaria fue la más afectada.

En 5 brotes se detectó la influenza A H1N1, o sea, el 8 % de los brotes, detectándose el virus en 5 instituciones cerradas de las misiones de la ALBA.

DISCUSIÓN

Esta pandemia del 2009 es producida por la cepa influenza A H1N1, y se ha caracterizado hasta ahora por la levedad de los síntomas en la gran mayoría de los pacientes, que generalmente se recuperan en el término de una semana, incluso sin tratamiento médico. Sin embargo, es preciso una estricta vigilancia para detectar cualquier evento inusual, como por ejemplo, conglomerados de casos graves o mortales de infección por el virus pandémico (H1N1) 2009, conglomerados de casos de enfermedad respiratoria que requieran hospitalización, o cuadros clínicos inhabituales asociados a una especial gravedad o mortalidad (1,4).

La evaluación global de la severidad es que la pandemia es moderada, aunque el cuadro difiere según los países (4,5).

El promedio de edad de los casos se incrementa, en la mayoría de los países aún se están produciendo casos en personas más jóvenes, con la mediana de edad reportada de 12 a 17 años (sobre la base de datos de Canadá, Chile, Japón, Reino Unido y los Estados Unidos). Algunos informes sugieren que las personas que requieren hospitalización y los pacientes con enfermedad fatal pueden ser ligeramente mayores (6-9).

A medida que la enfermedad se expande ampliamente en las comunidades, la edad media de los casos parece aumentar ligeramente. Esto puede reflejar la situación en muchos países en los que a menudo los primeros casos se produjeron en brotes en las escuelas, pero después los casos se fueron produciendo en la comunidad. Algunos de los patrones de enfermedad pandémica difieren de los de gripe estacional, donde la enfermedad mortal se produce con más frecuencia en las personas de edad avanzada (> 65 años). Aunque los factores de riesgo de una enfermedad pandémica grave no se conocen definitivamente, enfermedades como las cardiovasculares y respiratorias, la diabetes y el cáncer se consideran factores de riesgos de enfermedad pandémica grave (H1N1 2009). Asma y otras formas de enfermedades respiratorias han sido reportadas como condiciones subyacentes asociadas a un aumento del riesgo de enfermedad pandémica grave en varios países (9).

Un informe reciente indica que la obesidad puede ser otro factor de riesgo en ese sentido. De igual manera, cada vez hay más indicios de que las embarazadas tienen un riesgo más elevado de sufrir la gripe grave. Igualmente tienen mayor riesgo personas con enfermedades pulmonares crónicas (en particular, el asma), las enfermedades cardiovasculares, la diabetes sacarina y la inmunodepresión (6,7).

A pesar del panorama en gran medida tranquilizador, un reducido número de personas por lo demás sanas, generalmente menores de 50 años, sufren una gripe que se agrava rápidamente y a menudo causa la muerte; el cuadro se caracteriza por una neumonía grave que destruye el tejido pulmonar y la falla orgánica múltiple. Aún no se ha determinado ningún factor que permita pronosticar esta evolución, aunque se están realizando estudios al respecto (8,9).

El personal asistencial, los pacientes y quienes los asisten en casa tienen que estar alerta ante la aparición de signos de peligro que indican la posible progresión hacia una gripe más grave. Como esta puede evolucionar con gran rapidez, se debe buscar atención médica inmediata cuando en una persona con infección presunta o confirmada por el virus H1N1 aparezca cualquiera de los signos siguientes: sensación de falta de aire, ya sea en reposo o al hacer esfuerzos físicos, dificultad para respirar, aspecto azulado o amoratado de la piel y los labios, esputo sanguinolento o de color anormal, dolor torácico, alteraciones de la conciencia, fiebre elevada que persista por más de tres días, caída de la presión arterial (9). Hay diferencias entre los síntomas que causan la gripe A y los que provocó la infección gripal estacional de los últimos inviernos. La gripe estacional suele empezar con fiebre de menos de 39 grados, que va aumentando; dolor en los huesos, sensación de gran postración, y dificultad para respirar. Estos malestares inmediatos se prolongan entre 10 y 15 días. La gripe A pandémica se inicia con una súbita fiebre de 39 o más grados, provoca malestar general semejante a la anterior pero añade una tos seca, continua, persistente día y noche, y muy intensa. Esto la convierte en altamente contagiosa, ya que el enfermo lanza constantemente virus al ambiente. A diferencia de la estacional, la gripe A no dura más de una semana.

El inicio de los síntomas de la gripe A se produce de 1 a 7 días después de contraer el virus, mientras que si se trata de una gripe estacional, el plazo se reduce de 1 a 4 días. Sin embargo, la duración es inversamente proporcional: con gripe A pandémica, los síntomas durarán hasta 4 días; con gripe normal, hasta 7 (1,3).

Se sabe que el virus H1N1 se propaga como la influenza estacional, principalmente a través de gotas. No es una enfermedad transmisible por el aire como la tuberculosis (5).

Entre un 25 y un 35 % de las personas que contraerán la gripe A lo harán de manera indirecta, simplemente por la suspensión de este virus en el ambiente, así lo ha indicado hoy la Federación de Empresas de Calidad Ambiental en Interiores (FEDECAI), que recomienda potenciar la calidad ambiental de los inmuebles como medida para reducir, de manera importante, el riesgo de contagio por este nuevo virus (8,9).

La tos y el estornudo generan una gran cantidad de partículas acuosas rellenas de virus de tamaño promedio entre 5 y 10 micrones, pero la rápida evaporación del agua provoca la disminución de su tamaño, generando micro partículas fácilmente inhalables.

De las doce víctimas mortales que la gripe A ha dejado en España, sólo una estaba completamente sana. El resto, o tenía factores de riesgo, o padecía alguna enfermedad crónica previa. Ese es el perfil de los fallecidos por gripe en España. Con más casos la situación cambia. Médicos del Instituto de Salud Pública francés han estudiado 574 muertes registradas en todo el mundo hasta el 16 de julio. En su análisis sólo el 49 % de los casos documentados padecía una enfermedad crónica previa. El Centro Europeo para el Control de las Enfermedades hizo pública esta investigación (10).

El estudio francés ha obtenido un perfil inquietante: joven, con una media de edad de 37 años, diabetes, obesidad o embarazada (en el caso de las mujeres). Estas tres condiciones inciden en la mortalidad de la nueva gripe más que las enfermedades respiratorias y otras dolencias crónicas. La escasa letalidad entre las personas de edad avanzada sugiere que los mayores poseen cierta protección natural frente al virus H1N1, como ya se había apuntado. La gripe A golpea con más fuerza a la población joven (11).

El tratamiento con el antirretrovírico oseltamivir debe administrarse lo antes posible una vez que aparezcan los síntomas. Como los beneficios del medicamento son óptimos cuando se administra antes de transcurridas 48 horas de la aparición de los síntomas (2,11).

Si bien el tratamiento que se aplica en las primeras 48 horas reporta los mayores beneficios, también resulta beneficioso cuando se administra después de ese período. Entre las ventajas clínicas del tratamiento con oseltamivir cabe mencionar una disminución del riesgo de neumonía (una de las causas más frecuentes de muerte en las personas infectadas) y de la necesidad de hospitalización (2). La OMS recomienda, además, que cuando las vacunas antipandémicas estén listas, las autoridades sanitarias consideren la conveniencia de considerar a las embarazadas como un grupo prioritario para la vacunación (12).

Los autores de esta investigación consideran que la pandemia de influenza A H1N1, en la provincia de Matanzas, durante el año 2009, ha tenido un impacto de leve a moderado, debido a la magnitud reducida de la morbilidad y la letalidad, lo cual en gran medida se debe al cumplimiento estricto de las medidas del plan de enfrentamiento implementado para esta entidad por el sistema de salud de la provincia por parte

de las instituciones, la comunidad y los distintos organismos y sectores que acompañaron el accionar del sector salud en esta tarea.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.Layne SP, Monto AS, Taubenberger JK. Pandemic influenza: an inconvenient mutation. *Science*. 2009 Mar; 323(5921): 1560-1.
- 2.Moscona A. Global transmission of oseltamivir resistant influenza. *N Engl J Med*. 2009 Mar; 360(10):953-6.
- 3.Gómez OD. La pandemia olvidada. *Salud Pública Max*. 2005; 47(6).
- 4.Organización Panamericana de la Salud. Actualización casos de gripe por A (H1N1) 17 de julio de 2009; 2009 [citado 18 Jul 2009]. Disponible en: http://new.paho.org/hq/index2.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=8450&Itemid=1091
- 5.Canadá. Surveillance - H1N1 Flu Virus (Human Swine Flu) - Public Health Agency of Canada [citado 18 Jul 2009]. Disponible en: <http://www.phac-aspc.gc.ca/alert-alerte/swineporcine/surveillance-eng.php>
- 6.Myers KP, Olsen CW, Gray GC. Cases of swine influenza in humans: a review of the literature. *Clin Infect Dis*. 2007 Apr 15; 44(8): 1084-8.
- 7.México. Fuente: Comunicado de prensa Nro. 190. 16 de julio de 2009. Secretaría de Salud Disponible en: http://portal.salud.gob.mx/redirector?tipo=0&n_seccion=Boletines&seccion=2009-06-16_4020.html [Accedido Julio 18, 2009]
- 8.Centers for Disease Control and Prevention. Key Facts about Swine Influenza (Swine Flu). Atlanta, GA: CDC; 2009.
- 9.Coker R, Swine F. Fragile health systems will make surveillance and mitigation a challenge. *BMJ*. 2009; 338:b1791.
- 10.Organización Mundial de la Salud. WHO /Europe - Influenza - Data from the European Region. [citado 18 Jul 2009] Disponible en: http://www.euro.who.int/influenza/AH1N1/20090612_2
- 11.Weinstock DM, Zuccotti G. The evolution of influenza resistance and treatment. *JAMA*. 2009 Mar; 301(10): 1066-12.
- 12.Lu Y, Jacobson DL, Ashworth LA, Grand RJ, Meyer AL, McNeal MM, Gregas MC, Burchett SK, Bousvaros A. Immune response to influenza vaccine in children with inflammatory bowel disease. *Am J Gastroenterol*. 2009 Feb; 104(2): 444-53.

SUMMARY

We made a clinic-epidemiologic study with an observational design of descriptive kind, with the objective of showing the results of the influenza A H1N1 pandemic in the province of Matanzas, covering since its beginnings on April 25 up to December 31, 2009. We made a case stratification by municipalities and health areas. We show the total of the confirmed cases by hospitals, risk groups and genre. We describe the total of diseases, the most frequently affected ages, the hospital admissions and the study of outbreaks in educational institutions. In total there were 45 cases (11 imported and 34 autochthon), arriving to the conclusion that the pandemic have had an impact from light to moderated thanks to the system of epidemiologic surveillance in the borders, the creation of the municipal and provincial directions points with the participation of all the implicated organizations, beginning with Civil Defence, the precocious isolation and home or hospital admission of the suspected cases, the creation of differentiated consultations for acute respiratory infections in the emergency departments, the implementation of educative and promotional strategies in the community, all of them measures taken from the coping provincial plan designed against this entity for all the provincial health system.

MeSH

INFLUENZA, HUMAN/epidemiologic
INFLUENZA, HUMAN/prevention &control
INFLUENZA A VIRUS, H1N1 SUBTYPE
SANITARY CONTROL OF TRAVELERS
EPIDEMIOLOGIC SURVEILLANCE
OBSERVATIONAL STUDIES
EPIDEMIOLOGY, DESCRIPTIVE
HUMANS
MATANZAS
CUBA

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Gómez Murcia PR, Acebo Figueroa F, Martínez Morejón A, Morales Rigau JM, Dueñas Ruiz A, Ramos Fernández O. Caracterización clínico–epidemiológico de los casos de influenza A H1N1. Matanzas. 2009. Rev Méd Electrón. [Seriada en línea] 2010;32(6). Disponible en URL: <http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/ano%202010/vol6%202010/tema06.htm>. [consulta: fecha de acceso]