



Anales de la Facultad de Medicina

ISSN: 1025-5583

anales@unmsm.edu.pe

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Perú

Soto-Barba, Marco; Espinoza-Atarama, Roberto; Seclén-Ubillús, Yovanna  
Características epidemiológicas de las defunciones por influenza A(H1N1) en la población asegurada  
de EsSalud-2009

Anales de la Facultad de Medicina, vol. 70, núm. 4, 2009, pp. 235-240  
Universidad Nacional Mayor de San Marcos  
Lima, Perú

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=37912407002>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

# TRABAJOS ORIGINALES

## Características epidemiológicas de las defunciones por influenza A(H1N1) en la población asegurada de EsSalud-2009

Epidemiologic features of deaths from influenza A (H1N1) 2009 in EsSalud insured population-2009

Marco Soto-Barba<sup>1</sup>, Roberto Espinoza-Atarama<sup>2</sup>, Yovanna Seclén-Ubillús<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Médico Salubrista. Oficina de Planeamiento e Inteligencia Sanitaria-OPC, EsSalud-Sede Central. Lima, Perú.

<sup>2</sup> Médico Epidemiólogo. Oficina de Planeamiento e Inteligencia Sanitaria-OPC, EsSalud-Sede Central. Lima, Perú.

<sup>3</sup> Enfermera Epidemióloga. Oficina de Planeamiento e Inteligencia Sanitaria-OPC, EsSalud-Sede Central. Lima, Perú.

### Resumen

**Objetivos:** Determinar las características epidemiológicas de las defunciones por influenza A(H1N1) en la población asegurada de EsSalud-2009. **Diseño:** Estudio observacional, descriptivo de corte transversal. **Lugar:** Seguro Social del Perú - EsSalud. **Participantes:** Personas muertas por influenza A(H1N1). **Intervenciones:** La información se recolectó del sistema de vigilancia para Infección Respiratoria Aguda Grave y muertes asociadas de Influenza A(H1N1) de la población asegurada a nivel nacional. Se elaboró una base de datos y se procesó según características epidemiológicas de persona, tiempo y espacio, considerando las características clínicas y comorbilidad asociada. **Principales medidas de resultados:** Muertes por influenza A(H1N1). **Resultados:** Se registró un total de 74 muertes por influenza A(H1N1) durante el año 2009, 54% (40) hombres y 46% (34) mujeres. El grupo de edad que presentó mayor afectación fue el de 60 a más años, con 26% (19). La edad promedio de fallecimiento fue 41 años. Todos los pacientes fallecidos fueron hospitalizados y presentaron como síntomas principales fiebre y dificultad respiratoria. El 54% (40) presentó comorbilidad, principalmente enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal y obesidad. Según zona de procedencia, la mayoría de fallecimientos fue de Lima, seguido por Arequipa y el Cusco. **Conclusiones:** Las muertes presentadas por influenza A(H1N1) 2009 en los pacientes asegurados en EsSalud son similares a la tendencia nacional, en cuanto a su distribución por sexo. Donde se muestra una diferencia es en el grupo de edad que más fallecidos presentó: para el nivel nacional fue 50 a 59 años (18,2%), mientras que para EsSalud fue 60 a más años (26%). Asimismo, puede verse que la comorbilidad en los fallecidos en EsSalud (54%) fue menor a lo reportado por el Minsa para el nivel nacional (77,6%).

**Palabras clave:** Subtipo H1N1 del virus de la influenza A; factores epidemiológicos; comorbilidad.

### Abstract

**Objectives:** To determine deaths from influenza A(H1N1) 2009 epidemiological characteristics in EsSalud insured population-2009. **Design:** Observational, descriptive, transversal study. **Setting:** Peruvian Social Security - EsSalud. **Participants:** Persons dead due to influenza A(H1N1). **Interventions:** The information was collected from the Surveillance for severe acute respiratory infections and Influenza A (H1N1) associated deaths of the insured population nationwide. A database was developed and processed according to time and space persons' epidemiological characteristics and considering clinical features like risk factors and associated comorbidities. **Main outcome measures:** Deaths due to influenza A(H1N1). **Results:** A total of 74 deaths from influenza AH1N1 were notified, 54% (40) were men and 46% (34) women; age group most involved was 60 and more years with 26% of all deaths (19). Average age of death was 41 years. All dead patients were hospitalized and presented as main symptoms fever and respiratory distress; 54% (40) had comorbidity mainly cardiovascular disease, renal failure and obesity. As for provenance, most deaths were from Lima, followed by Arequipa and Cusco. **Conclusions:** Deaths by influenza A (H1N1) 2009 features in EsSalud insured patients were similar to the national trend in terms of sex distribution. There was difference in the age group with most deaths; the national age group was 50 to 59 years (18,2%) and for EsSalud 60 to more years (26%). Comorbidity in those who died in EsSalud (54%) was lower than that reported by Minsa at the national level (77,6%).

**Key words:** Influenza A virus, H1N1 subtype; epidemiologic factors; comorbidity.

### INTRODUCCIÓN

Las pandemias de influenza son eventos impredecibles pero recurrentes, que pueden acarrear consecuencias graves en las sociedades en todo el mundo. Desde el siglo XVI se ha descrito pandemias de influenza con intervalos entre 10 y 50 años<sup>(1-4)</sup> (tabla 1).

El virus de la influenza se multiplica en el tracto respiratorio de los portadores, por

lo que puede ser eliminado al medioambiente a través de sus secreciones respiratorias, siendo la principal vía de transmisión la aérea (gotas o aerosol)<sup>(5)</sup>.

El patrón de la influenza A H1N1 2009 es significativamente diferente de la observada durante las epidemias de la gripe estacional, cuando la mayoría de las muertes ocurre en personas frágiles de edad avanzada. Este virus infecta preferentemente a personas más jóvenes.

En el mundo, la mayoría de los casos ha acontecido en personas menores de 25 años<sup>(6)</sup>.

En varios países, en torno a 2% de los casos ha desarrollado enfermedades graves, a menudo con una progresión muy rápida a muerte, por neumonía<sup>(6)</sup>.

Determinados grupos pueden ser más vulnerables a las consecuencias graves de la gripe. Muchos, aunque no todos, los

Tabla 1. Las características de las tres pandemias del siglo XX <sup>(2)</sup>.

Pandemia (fecha y nombre conocido)	Zona de aparición	Subtipo del virus de la influenza A	Número reproductivo básico calculado	Tasa de letalidad calculada	Cálculo del exceso de mortalidad mundial atribuida a la pandemia	Grupos de edad más afectados (tasas de ataque simuladas)	Pérdida en el producto bruto interno (cambio porcentual) <sup>(3,4)</sup>
1918-1919 "Influenza española"	Indefinida	H1N1	1,5 a 1,8	2 a 3%	20 a 50 millones	Adultos jóvenes	-16,9 a 2,4
1957-1958 "Influenza asiática"	Sur de la China	H2N2	1,5	<0,2%	1 a 4 millones	Niños	-3,5 a 0,4
1968-1969 "Influenza de Hong Kong"	Sur de la China	H3N2	1,3 a 1,6	<0,2%	1 a 4 millones	Todos los grupos de edad	-0,4 a (-1,5)

casos graves se han producido en personas con enfermedades crónicas subyacentes.

El virus identificado en la actual epidemia iniciada en Norte América corresponde a virus de influenza A H1N1, un virus ARN con genoma segmentado. Seis segmentos probablemente provienen de una cepa americana de un virus de influenza porcina. Los otros dos segmentos parecen provenir de cepa euroasiática de virus de influenza porcina. Tanto las cepas del virus de Norte America como del virus euroasiático contienen virus de influenza que previamente infectaron pájaros y humanos <sup>(7)</sup>.

El 'nuevo virus' de influenza A H1N1 tendría cinco segmentos genéticos de origen porcino, dos segmentos de origen aviar y uno humano estacional. La denominación del nuevo virus es A/California/04/2009 <sup>(7)</sup>.

De acuerdo a las estadísticas emitidas por el Ministerio de Salud, hasta el 23 de noviembre de 2009, en las Américas se ha reportado 190 765 casos confirmados de influenza A (H1N1) 2009, con 4 512 fallecidos. En el Perú, en la población general se ha registrado 9 003 casos confirmados y 200 defunciones por influenza A (H1N1), con una letalidad de 2,22%. Los casos ocurrieron en todos los departamentos del Perú, el mayor número en Lima, con 3 378 casos, seguido por Arequipa, con 1 048 casos. Pasco es el departamento que presentó el menor número de casos. El sexo masculino representó el 47,85% de los casos, la edad promedio fue 21 años (rango 0 a 98 años); el grupo de edad más

afectado fue el de 5 a 19 años, con 45 % de los casos <sup>(8)</sup>.

El comportamiento de la enfermedad en la población asegurada a EsSalud guarda similitud en cuanto a la distribución geográfica (mayor frecuencia de casos en Lima y Arequipa), aunque la decisión de utilizar el cuadro clínico como criterio principal para iniciar el tratamiento con antivirales y dejar de confirmar los casos por laboratorio, tal como lo dispuso el Minsa siguiendo la sugerencia de la OMS <sup>(9)</sup>, ha ocasionado que las estimaciones de casos y los demás indicadores epidemiológicos pierdan precisión, excepto las defunciones, que todas han sido confirmadas etiológicamente <sup>(8,10)</sup>. Por ello, el presente estudio se centra en el análisis de la mortalidad en casos A(H1N1) 2009 confirmados, atendidos en la red de servicios de EsSalud.

En el Perú, el Instituto Nacional de Salud (INS), ante la situación de la epidemia por del nuevo virus de la influenza A (H1N1) 2009, ha sido la institución que, por tener la capacidad técnica para confirmar el diagnóstico del nuevo virus mediante la prueba RT-PCR en tiempo real y cultivo viral, junto con el *Naval Medical Research Center Detachment - Perú* (NMRCD-Perú) han sido los que han dado oficialmente los resultados confirmatorios de virus de la influenza A (H1N1) 2009 <sup>(11)</sup>. El diagnóstico confirmatorio se realiza a partir de las muestras de hisopado nasal y faríngeo, así como también con otros tipos de muestras, como aspirado nasofaríngeo, aspirado

transtracheal, lavado bronco alveolar y biopsia de pulmón.

## MÉTODOS

El presente es un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, realizado durante el periodo del 27 de abril al 23 de noviembre de 2009, para caracterizar las defunciones reportadas en el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Influenza A(H1N1) 2009.

La población de estudio consistió en todos los pacientes asegurados fallecidos, cuyo diagnóstico básico era influenza A(H1N1) 2009, registrados en el Sistema de Vigilancia para Infección Respiratoria Aguda Grave y muertes asociadas de Influenza A(H1N1) 2009, por las Oficinas y/o Unidades de Inteligencia Sanitaria de los Centros Asistenciales de EsSalud a nivel nacional.

La fuente de información provino de las fichas de notificación e investigación de caso de influenza A(H1N1) 2009, las historias clínicas de los pacientes fallecidos y la base de datos de laboratorio del Instituto Nacional de Salud. La verificación de la información de los pacientes fallecidos se realizó por medio de las Oficinas y Unidades de Inteligencia Sanitaria de EsSalud a nivel nacional.

Se recolectó las fichas de investigación de caso por influenza A(H1N1) 2009, cuyo motivo de notificación fue muerte por influenza; se procedió a verificar las causas de defunción consignada, mediante la

revisión de la historia clínica; se procedió a validar la información correspondiente a la identificación del caso, antecedentes y factores de riesgo identificados. Se creó una base de datos, que fue procesada aplicando el paquete estadístico SPSS v 15; se utilizó estadística descriptiva para la presentación de los hallazgos.

## RESULTADOS

En el periodo comprendido del 27 abril al 23 de noviembre 2009, se registró 74 defunciones por influenza A(H1N1) 2009, en la población asegurada a nivel nacional; 54% (40) de las muertes reportadas fue en el sexo masculino y 46% (34) en el femenino. Según grupos de edad, la mayor frecuencia se registró en el grupo de 60 a más, significando el 26% (19 defunciones) del total de muertes registradas; un segundo lugar se encontró a los grupos de 0-9, 20-29 y 40-49, aportando cada uno 16% (11 defunciones) de las muertes registradas. El grupo de edad en el que se registró la menor frecuencia de casos fue el de 10-19 años, aportando 4% (3 defunciones) de las muertes.

La edad media de fallecimiento por A(H1N1) 2009 en la población asegurada fue 41,6 años, con una desviación

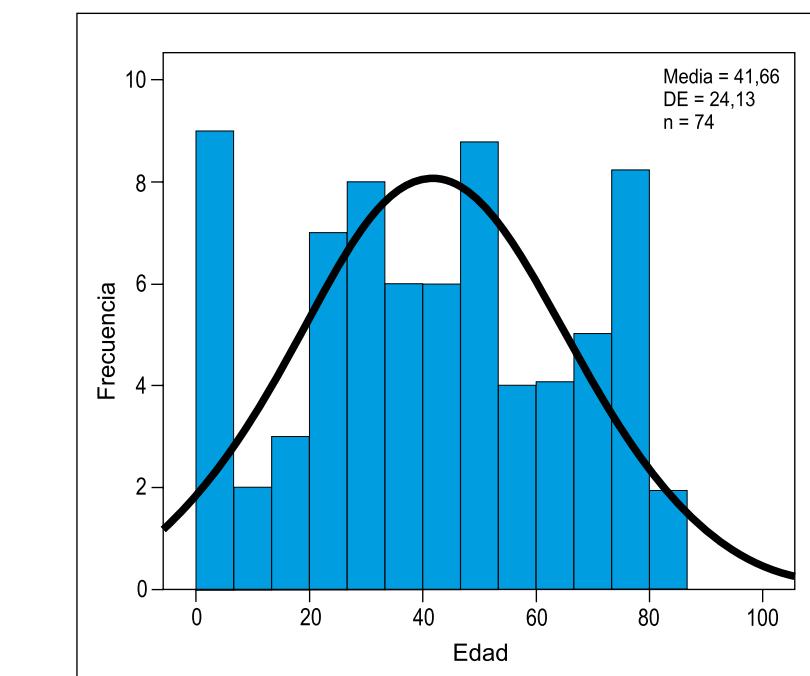


Figura 1. Distribución de las defunciones por influenza A(H1N1) 2009 y media de edad de fallecimiento.

estándar de 24,1 (ver figura 1). Según sexo, se observó una variación en la edad media, con 38 años para las mujeres y 45 años para los hombres.

Según la fecha de fallecimiento, el mayor número de casos se presentó entre

las semanas epidemiológicas (SE) 28 y 33, con un total de 59 casos (ver figura 2), representando el 80% del total de defunciones. Todos los pacientes fallecidos (74) estuvieron hospitalizados, y en relación entre la fecha de inicio de síntomas y la

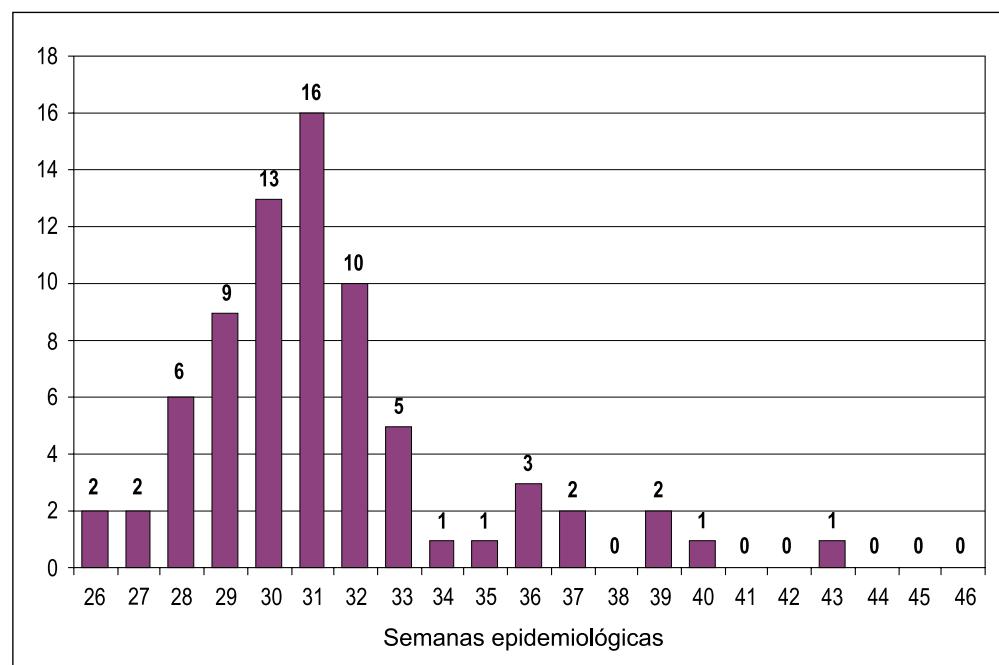


Figura 2. Defunciones por influenza A(H1N1) 2009, según semanas epidemiológicas.

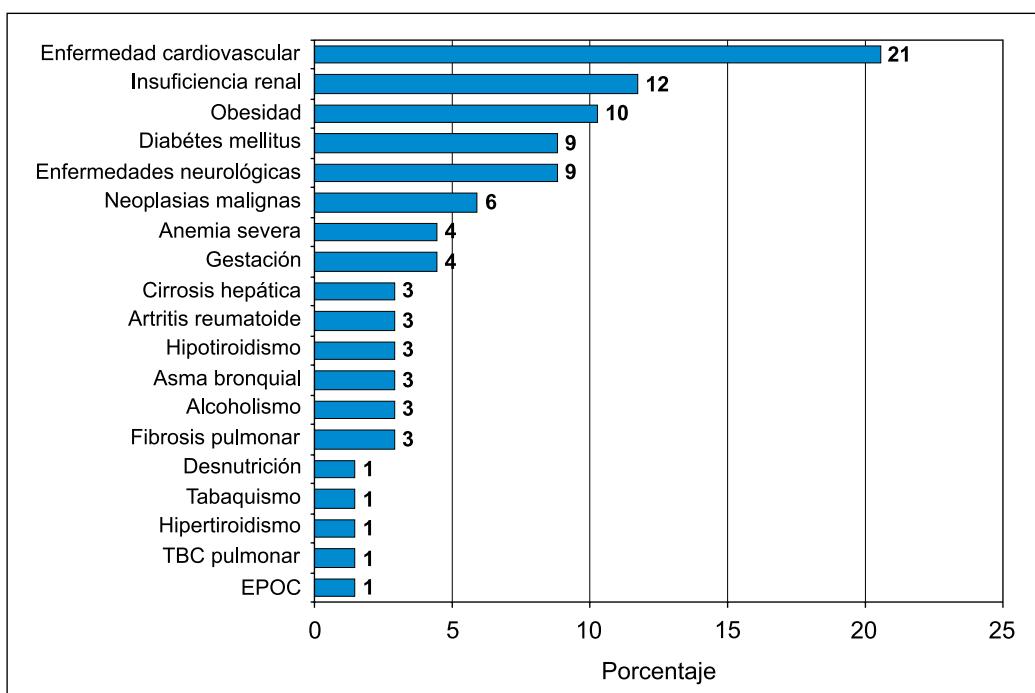


Figura 3. Causas de comorbilidad, registradas en los pacientes fallecidos por influenza A H1N1.

fecha de defunción se dio un promedio de 17 días. Los signos y síntomas que presentaron durante el periodo de enfermedad fueron fiebre todos los casos y dificultad respiratoria en 95%. Otros síntomas, como dolor de garganta, cefalea o signos como congestión faríngea, tos, se observó en 75% de los casos.

En relación a la comorbilidad, se puede observar que 53% (36 defunciones) presentó alguna comorbilidad intercurrente con la influenza A(H1N1) 2009, siendo las principales las enfermedades cardiovasculares en 21% (14), insuficiencia renal en 12% (8) y obesidad en 10% (7) de las muertes reportadas (figura 3). En

47% de los fallecidos, no se comunicó alguna enfermedad crónica intercurrente, como factor de riesgo. Los fallecidos con comorbilidad presentaron en promedio dos enfermedades acompañantes.

En cuanto a la procedencia de los casos fatales, el 38% (25) fue de Lima, 18,9% (14) de Arequipa, 9,5% (7) del Callao y

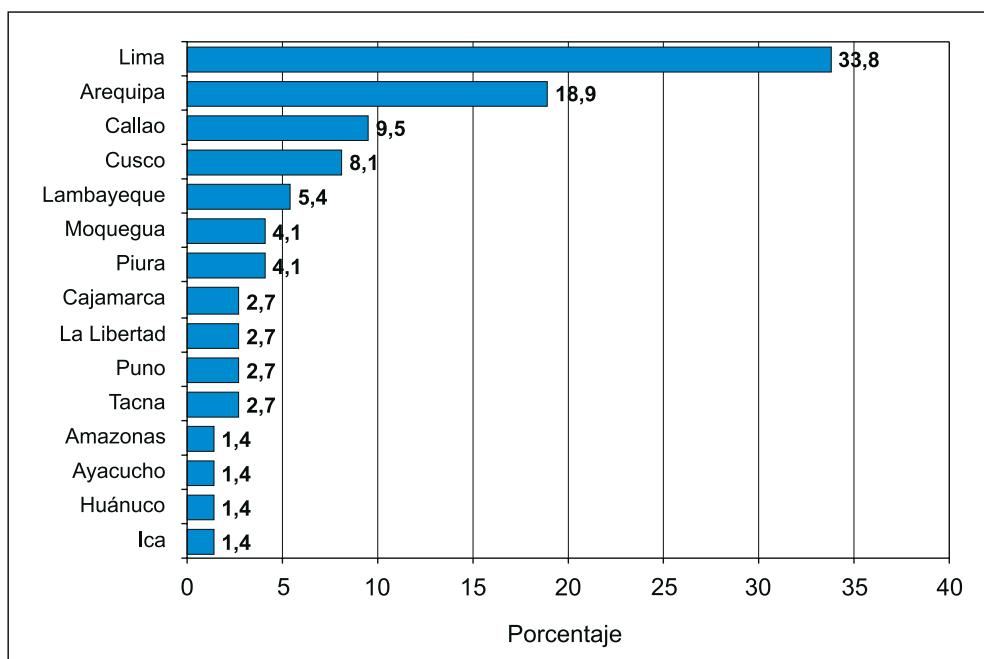


Figura 4. Defunciones por influenza A(H1N1) 2009, según lugar de procedencia.

el resto de casos en menor porcentaje de diferentes ciudades del interior del país (figura 4).

## DISCUSIÓN

A esta fecha, se reconoce en el país 200 fallecidos por influenza A(H1N1) 2009, tal como se observa en la Tabla 2, donde también se aprecia la frecuencia de casos confirmados y la supuesta tasa de letalidad (sobreestimada, porque el número real de casos no está determinado); 37% de las muertes (74 defunciones) por A(H1N1) 2009 ocurrió en población afiliada a EsSalud<sup>(9)</sup>, no obstante que solamente 25 a 28% de la población nacional está adscrita a EsSalud. Este exceso puede ser explicado por la estructura diferente

de la población asegurada en relación a la población general, tal como puede apreciarse en la Tabla 3, donde la proporción de mayores de 15 años es mayor en la población asegurada, así como la del grupo de 60 años a más, en relación a lo mostrado en la población general<sup>(12)</sup>. A ello se suma la proporción considerable de la carga de enfermedad en la población asegurada, debida a enfermedades crónicas no transmisibles, incrementando notoriamente el riesgo para severidad de la AH1N1 2009 en la población de EsSalud (Figura 5)<sup>(13)</sup>.

La disminución en la ocurrencia de defunciones se ve en la medida en que desciende la aparición de casos, en correspondencia a lo encontrado a nivel nacional, que muestra un descenso a

partir de la semana epidemiológica 33 (ver figura 2).

El hallazgo de una comorbilidad de 54%, valor mucho menor a la registrada a nivel nacional, que fue 75%<sup>(14)</sup>, podría también explicarse por limitaciones en la consignación de los antecedentes de los pacientes afectados. Sin embargo, la OPS muestra que el porcentaje de casos con comorbilidad subyacente varía entre países, con rangos entre 41,0% y 76,1%<sup>(15)</sup>.

El comportamiento según lugar de procedencia guarda relación a lo reportado a nivel nacional, mostrando un mayor número de defunciones en los departamentos de Lima, Arequipa y Cusco, zonas en la que se presentaron las mayores incidencias.

Podemos concluir que existe un aparente exceso de mortalidad en la población de EsSalud como sistema de salud durante esta pandemia, debiendo un futuro estudio ser el que determine la posible causa de este hallazgo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OMS, Avian influenza: assessing the pandemic threat. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2005 (WHO/CDS/2005.29).
2. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Pandemics of the 20th century [Internet]. Stockholm, Sweden: ECDC; [citado el 6 de octubre de 2008]. Disponible en: [http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/pages/pandemic\\_influenza\\_previous\\_pandemics.aspx](http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/pages/pandemic_influenza_previous_pandemics.aspx)
3. McKibbin WJ, Sidorenko AA. Global macroeconomic consequences of pandemic influenza. Acton: The Australian National University; 2006 [citado el 7 de enero del 2009]. Disponible en: [http://www.acerh.edu.au/publications/McKibbin\\_PandemicFlu%20Report\\_2006.pdf](http://www.acerh.edu.au/publications/McKibbin_PandemicFlu%20Report_2006.pdf)
4. McKibbin WJ, Sidorenko AA. The global cost of an influenza pandemic [Internet]. Acton: The Australian National University; 2007 [citado el 7 de enero del 2009]. Disponible en: [http://www.acerh.edu.au/publications/McKibbin\\_MilkenInstRev\\_2007.pdf](http://www.acerh.edu.au/publications/McKibbin_MilkenInstRev_2007.pdf)
5. Organización Mundial de Salud. Avian influenza: assessing the pandemic threat [Internet]. Geneva: WHO; 2005 [7 de enero del 2009]. Disponible en: [http://www.who.int/csr/disease/influenza/WHO\\_CDS\\_2005\\_29/en/index.html](http://www.who.int/csr/disease/influenza/WHO_CDS_2005_29/en/index.html)
6. World Health Organization. Statement to the press by WHO Director-General Dr Margaret Chan, World now at the start of 2009 influenza pandemic. Geneva: WHO; 2009 [citado el 11

Tabla 2. Muertes por departamentos, influenza A (H1N1) 2009 (a la semana epidemiológica 46: 15 al 21 de noviembre, 2009).

Departamentos	Casos FluA	Muertes	Muertes x 100 casos confirmados
Moquegua	46	4	8,70
Cajamarca	172	10	5,81
Puno	202	9	4,46
Huánuco	60	2	3,33
Huancavelica	101	4	3,96
Ancash	408	12	2,94
Tacna	103	3	2,91
Ica	36	1	2,78
Lima	3373	85	2,52
Cusco	478	12	2,51
Piura	462	9	1,95
Arequipa	1044	18	1,72
Lambayeque	556	8	1,44
Loreto	78	1	1,28
La Libertad	590	7	1,19
Junín	469	5	1,07
San Martín	114	1	0,88
Ayacucho	218	7	3,21
Apurímac	251	2	0,80
Total general	9191	200	2,18

Fuente: Dirección General de Epidemiología – Minsa Perú. Boletín Epidemiológico Volumen 18, Número 46, 2009/Semana epidemiológica 46 (15 al 21 de noviembre).

Tabla 3. Estructura de la población general y de EsSalud, por grupos de edad<sup>(12)</sup>.

Grupos de edad	Población general		Población EsSalud	
	n	%	n	%
0-14	9 009 780	32,24	1 815 951	22,54
15-64	17 484 599	62,56	5 465 940	67,84
65 y más	1 452 395	5,20	774 744	9,62

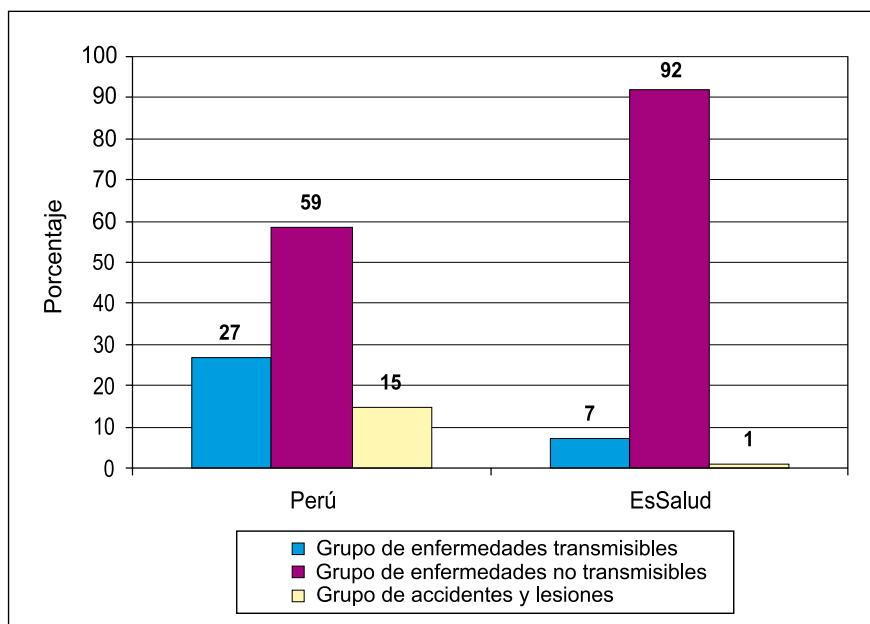


Figura 5. Carga de morbilidad en la población general y población asegurada Perú y EsSalud <sup>(13)</sup>.

- de marzo del 2009]. Disponible en: [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1\\_pandemic\\_phase6\\_20090611/en/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html)
7. Dirección General de Epidemiología. Sala de Situación. Alerta de Pandemia fase 5, por nuevo virus de Influenza A (H1N1) [Internet]. Lima: EsSalud; 2009 [citado el 11 de octubre del 2009]. Disponible en: [http://www.dge.gob.pe/influenza/AH1N1/sala/Sala\\_pandemia\\_14-05-2009.pdf](http://www.dge.gob.pe/influenza/AH1N1/sala/Sala_pandemia_14-05-2009.pdf)
8. Dirección General de Epidemiología. Situación de la influenza A (H1N1) en el Perú (al 23 de noviembre de 2009). Bol Epidemiol (Lima). 2009;18(46):873-4. Disponible en: <http://www.dge.gob.pe/boletines/2009/46.pdf>
9. Organización Mundial de Salud. Gripe pandémica (H1N1) 2009 (Nota informativa número 3). Cambian los requisitos de notificación de los casos de infección por el virus pandémico (H1N1) 2009. Lima: OMS; 2009.
10. EsSalud, Oficina de Planeamiento e Inteligencia Sanitaria (OPC-GCPS). Boletín Estadístico Institucional 2008. Lima: EsSalud; 2008.
11. EsSalud, Oficina de Planeamiento e Inteligencia Sanitaria (OPC-GCPS). Estudio de carga de enfermedad en la población asegurada. Lima: EsSalud; 2006.
12. Munayco CV, Gómez J, Laguna-Torres VA, Arrasco J, Kochel TJ, Fiestas V, García J, Pérez J, Torres I, Condori F, Nishiura H, Chowell G. Epidemiological

and transmissibility analysis of influenza A(H1N1) v in a southern hemisphere setting: Peru. Euro Surveill. 2009;14(32):pii=19299. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V14N32/art19299.pdf>

13. Organización Panamericana de Salud. Pandemia (H1N1) 2009. Actualización Semanal. 2 de noviembre, 2009:1-12. Disponible en: [http://www.orasconhu.org/documentos/IR\\_Pandemia\\_H1N1\\_2009\\_November3\\_2009.pdf](http://www.orasconhu.org/documentos/IR_Pandemia_H1N1_2009_November3_2009.pdf)
14. Gómez J, Munayco CV, Arrasco JC, Suárez L, Laguna-Torres VA, Aguilar PV, Chowell G, Kochel TJ. Pandemic influenza in a southern hemisphere setting: the experience in Peru from May to September, 2009. Euro Surveill. 2009;14(42):pii=19371. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V14N42/art19371.pdf>
15. Ministerio de Salud del Perú. Directiva Sanitaria N° 026 - Minsa/DGE. Directiva Sanitaria para la Vigilancia Epidemiológica intensificada de Influenza e Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) en el Perú. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 2009.

Manuscrito recibido el 10 de noviembre de 2009 y aceptado para publicación el 1 de diciembre de 2009.

#### Correspondencia:

Dr. Marco Soto Barba  
Oficina de Planeamiento e Inteligencia Sanitaria-OPC  
EsSalud-Sede Central  
Jr. Domingo Cueto 120  
Lima 11, Perú  
Correos-e: [mmsoto65@hotmail.com](mailto:mmsoto65@hotmail.com)  
[robespa20@hotmail.com](mailto:robespa20@hotmail.com)  
[yseclen@yahoo.com](mailto:yseclen@yahoo.com)