

**COLABORACIÓN ESPECIAL****INFECCIÓN POR VIRUS PANDEMICO (H1N1) 2009 EN ANDALUCÍA**

**José María Mayoral Cortés (1), Josefa Ruiz Fernández (1), Jerónimo Pachón Díaz (2), José María Navarro Marí (3), Luz Puell Gómez (1), Esteban Pérez Morilla (1), Virtudes Gallardo García (1), Enric Duran Pla (1), Juan Carlos Fernández Merino (1), Ignacio Pajares Bernaldo-Quirós (4), Francisco Murillo Cabeza (5), M Pérez Ruiz (4), Javier Guillén Enríquez (1), Juan Carlos Carmona (1) y Gloria Andérica Frías (1)**

(1) Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla.

(2) Servicio de Enfermedades Infecciosas. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Servicio Andaluz de Salud. Sevilla.

(3) Laboratorio de Microbiología. Hospital Universitario Virgen de las Nieves. Servicio Andaluz de Salud. Granada.

(4) Servicio de Procesos Asistenciales. Servicio Andaluz de Salud. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Sevilla.

(5) Servicio de Urgencias y Cuidados Críticos. Hospital Universitario Virgen del Rocío. Servicio Andaluz de Salud. Sevilla.

**RESUMEN**

Desde que en abril de 2009 la Organización Mundial de la Salud (OMS) alertó de la existencia de casos de infección humana por un nuevo virus de la gripe AH1N1 de origen porcino, las autoridades sanitarias de Andalucía activaron un plan específico de actuación para dar respuesta a la crisis sanitaria. Las actividades de vigilancia desarrolladas permitieron disponer de información oportuna sobre las características clínicas, epidemiológicas y virológicas de la enfermedad.

En los primeros días se pusieron en marcha planes de contingencia basados en la vigilancia epidemiológica y medidas de control de brotes mediante sistemas de alerta y respuesta rápida. Tras la declaración de fase 6 de alerta pandémica la vigilancia centinela de gripe y de casos graves fueron de utilidad para la planificación de servicios sanitarios, para reducir la transmisión e identificar y para proteger a los grupos de población más vulnerables.

El comportamiento de la gripe pandémica en Andalucía ha sido similar al observado en el resto del mundo. La tasa de ataque fue parecida a la de una temporada de gripe estacional y el pico de máxima incidencia se alcanzó en la semana 46/2009. La mayoría de los casos fueron leves y afectó sobre todo a población joven. En los casos hospitalizados la media de edad fue de 32 años.

Las patologías previas de base y factores de riesgo más frecuentes presentes en los casos graves fueron enfermedades pulmonares, tabaquismo y obesidad mórbida (IMC>40).

Un escenario de impacto de la onda pandémica en Andalucía, con una tasa de ataque esperada de entre el 2 y 5%, se preparó teniendo en cuenta lo observado durante la onda epidémica en los países del hemisferio sur. Las características de la epidemia en cuanto a su magnitud, gravedad y letalidad, se ajustaron a este escenario utilizado.

**Palabras clave:** Brote. Pandemia. Subtipo H1N1 del Virus de la Influenza A. Gripe humana. España.

**ABSTRACT****Infection by the pandemic virus (H1N1) 2009 in Andalusia**

In April 2009, in response to the WHO's alert due to the existence of human infection cases with a new AH1N1 influenza virus, known as swine flu, Andalusian Health Authorities trigger a specific action plan. The surveillance actions developed provided us with appropriate clinical, epidemiological and virological characteristics of the disease.

During the first few days, contingency plans were set up based on epidemiological surveillance and outbreak control measures were adopted through early alert and rapid response systems. After phase 6 was declared, influenza sentinel and severe cases surveillance were used in order to plan healthcare services, to reduce transmission and to identify and protect the most vulnerable population groups.

Behaviour of pandemic influenza in Andalusia was similar to that observed in the rest of the world. Attack rate was similar to a seasonal flu and the peak was reached at the 46th/2009 week. Most of them were mild cases and affected particularly to young people. The average age of hospitalised patients was 32.

Prior pulmonary disease, smoking and morbid obesity (BMI>40) were the most common pathologies and risk factors in severe cases. An impact scenario of pandemic wave in Andalusia, with an expected attack rate from 2 to 5%, was prepared considering what observed in the southern hemisphere. Characteristics of the epidemic concerning its extent, severity and mortality rate were adjusted to this scenario.

**Key words:** Epidemiology. Sentinel surveillance. Disease Outbreaks. Influenza A virus, H1N1 subtype. Gripe. Influenza, human. Spain.

**Correspondencia:**

José M<sup>a</sup> Mayoral Cortés

Servicio de Epidemiología y Salud Laboral.

SG de Salud Pública y Participación

Consejería de Salud. Junta de Andalucía.

Avda de la Innovación s/n

41080 Sevilla

josem.mayoral.sspa@juntadeandalucia.es

## INTRODUCCIÓN

El 21 de abril de 2009 el Center for Disease Control (CDC) alertó de la existencia de dos casos confirmados de gripe asociados a un nuevo virus en Estados Unidos, cuatro días después, el 25 de abril de 2009, la OMS calificó el brote de virus de la gripe A (H1N1)v, notificado en Méjico y Estados Unidos, como emergencia de Salud Pública Internacional. El 11 de junio la OMS elevó el nivel de alerta al nivel máximo, fase 6, por la existencia de transmisión comunitaria sostenida en varios países<sup>1,2</sup>.

En España los primeros casos sospechosos de nueva gripe A(H1N1)v se notificaron el 26 de abril. A partir de estos primeros casos se inició en Andalucía un brote epidémico de carácter holomiantico, con casos coprimarios entre estudiantes que viajaron a Méjico y casos secundarios en su entorno familiar. En esta primera onda desde el 20/04/09 hasta el 5/05/09 se notificaron 44 casos confirmados. La edad media de las personas afectadas fue de 24,0 años con un rango de 14 a 55 años. Los síntomas más frecuentes fueron fiebre (96,3%), tos (96,2%) y hasta un 40% de entre los que se disponía de la información presentaron diarrea. Todos ellos presentaron un cuadro clínico leve, sin complicaciones<sup>3</sup>.

Durante estos primeros días del brote en Andalucía se pusieron en marcha planes de actuación y contingencia basados en la vigilancia epidemiológica y la adopción de medidas de control de brotes a través de sistemas de alerta precoz y respuesta rápida, con protocolos que integraron las actividades de los servicios de salud pública y asistenciales, y el apoyo de los laboratorios de referencia para la gripe<sup>4</sup>. Tuvieron como objetivo frenar inicialmente la propagación de la infección mediante la identificación de casos, con criterios clínicos y epidemiológicos, la notificación de los casos importados de primera generación y su tratamiento, y las medidas adoptadas para impedir la aparición

de casos secundarios y los brotes, con la búsqueda activa de los contactos, su tratamiento o inmovilización

Tras la declaración de fase 6 de alerta pandémica por parte de la OMS, durante la que ya no resultaba factible detener la propagación del nuevo virus de la gripe, las estrategias de vigilancia epidemiológica se orientaron a definir escenarios de ayuda al sistema sanitario para dar una respuesta a la emergencia, tanto en la planificación de servicios asistenciales, con el objetivo de reducir la transmisión y el número total de personas afectadas, como para identificar y proteger a los grupos de población más vulnerables.

El objetivo de este trabajo es describir el impacto de la pandemia en la población andaluza a partir de la información recogida por el Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía.

## VIGILANCIA DE LA GRIPE DURANTE LA PANDEMIA EN ANDALUCÍA

La vigilancia epidemiológica y virológica de la gripe en Andalucía se realiza habitualmente a través de la Red de Médicos Centinela del Sistema de Vigilancia de Epidemiológica de Andalucía (SVEA). En esta Red participan 128 facultativos, médicos generales y pediatras, distribuidos con representatividad poblacional y territorial en centros de atención primaria, con una cobertura algo superior al 2% de la población andaluza. Forma parte de esta red un laboratorio de referencia para gripe ubicado en el hospital Virgen de la Nieves de Granada.

La vigilancia de casos graves se realizó mediante la notificación individualizada de características clínicas y epidemiológicas de los casos ingresados en los hospitales del Sistema Sanitario Público de Andalucía por parte de los servicios de Medicina Preventiva.

Cada uno de estos subsistemas de vigilancia de la gripe se apoya en sistemas de información automatizados en entorno web que facilitan la notificación y el acceso on-line a la información por parte de los distintos componentes y niveles del SVEA.

La información sobre frecuentación de los servicios de urgencia de los hospitales públicos se recoge a partir del registro informatizado del Plan Andaluz de Urgencias y Emergencias.

La definición de caso de gripe es la establecida por el ECDC<sup>5</sup>, realizándose la confirmación diagnóstica mediante RT-PCR.

### IMPACTO DE LA PANDEMIA EN ANDALUCÍA

El inicio de la pandemia, con el brote por el nuevo virus de la gripe A(H1N1)v en casos importados procedentes de Méjico, tuvo un impacto puntual importante en los servicios asistenciales entre las semanas 17 y 22 de 2009. Durante este periodo se diagnosticaron 50 casos, especialmente en las provincias de Sevilla, Málaga y Granada, y

como consecuencia fueron seguidos en sus domicilios 675 contactos. Ninguno de los casos identificados en Andalucía en este periodo dio origen a ningún brote de gripe por el nuevo virus. Sin embargo, como consecuencia de la alarma social, se observó un aumento abrupto en la frecuentación a los servicios de urgencias hospitalarios, muy por encima de la esperada en esa época del año (figura 1).

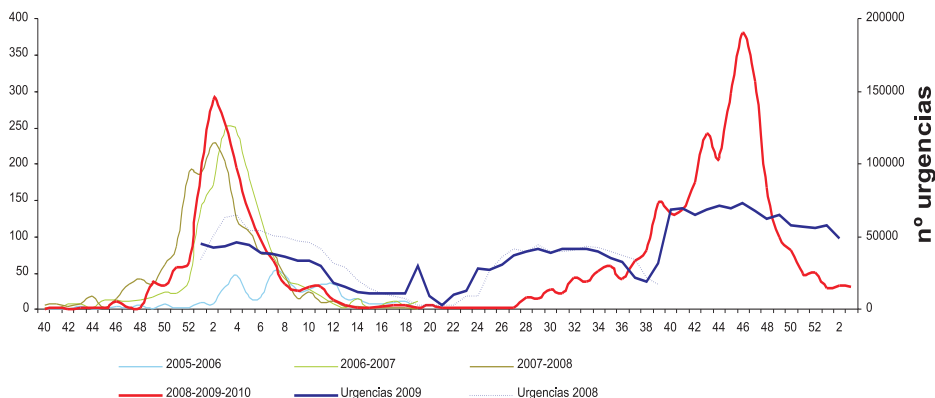
A partir de la semana 22 y hasta el final la onda epidémica el comportamiento en la frecuentación de las urgencias en 2009 fue similar al año anterior, a pesar del aumento de la incidencia de gripe respecto a la temporada anterior.

### ESCENARIOS EPIDEMIOLÓGICOS PARA LA PLANIFICACIÓN SANITARIA EN ANDALUCÍA

En julio de 2009, ECDC<sup>6,7</sup> asumió los escenarios de impacto de la pandemia para Europa estimados por la Agencia de salud Pública del Reino Unido (HPA) y la OMS, en los que estimaban una tasa de infección en la población del 60%, de los cuales el

Figura 1

Incidencia de gripe y frecuentación de urgencias hospitalarias en Andalucía en 2008 y 2009



50%, según HPA, o el 66%, según OMS, presentarían síntomas (tasa de ataque entre 30% y 36,6%) y entre ellos, otro 50% o 66% respectivamente presentaría complicaciones por la gripe, de los cuales otro 50% o 66% necesitaría ingreso hospitalario. La tasa de letalidad estimada era del 0,1% al 0,35% de los casos sintomáticos. Estas estimaciones básicamente se mantuvieron por ECDC durante los siguientes meses de la onda epidémica.

La extrapolación de estas asunciones para Andalucía suponía esperar a lo largo de la onda pandémica un total de entre 2.485.000 y 3.280.000 de casos sintomáticos, 49.000 y 65.000 ingresos hospitalarios y entre 2.500 y 11.000 fallecimientos por gripe.

La revisión a finales de agosto de 2009 de lo ocurrido con la onda epidémica de gripe en los países del hemisferio sur, en los que coincidió con su temporada habitual de gripe con la circulación de manera casi exclusiva el nuevo virus A(H1N1)2009, puso de manifiesto la discordancia entre el impacto observado y esperado según estos modelos predictivos. En países como Australia, Nueva Zelanda o Chile, la tasa de ataque no superó el 3% de la población, la tasa de hospitalizados no fue mayor de 23 casos por cada

100.000 habitantes y la letalidad estuvo entre el 0,04% y el 0,05% de los pacientes que enfermaron<sup>8</sup>.

El escenario de impacto esperado de la onda pandémica en Andalucía se preparó a finales del mes de agosto de 2009, teniendo en cuenta el impacto observado tras la onda epidémica en los países del hemisferio sur. Se estimó una tasa de ataque de entre el 2 y 5% de la población, es decir entre 165.700 y 414.250 personas enfermas por gripe, hasta un máximo de 2.071 hospitalizaciones por complicaciones de la gripe, un máximo de 414 ingresos en UCI y hasta un total de 124 fallecidos por complicaciones de la gripe (tabla 1). Las características de la epidemia, en cuanto a magnitud y gravedad, fueron muy similares al escenario utilizado para la planificación anticipada de servicios.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA ONDA PANDÉMICA EN ANDALUCÍA

El pico máximo de incidencia de gripe en Andalucía, como en el conjunto de España, se alcanzó en la semana 46/2009, con una tasa de 371,68 casos por cada 100,000 habitantes. La tasa de incidencia acumulada desde el inició la onda epidémica alcanzó 3.043

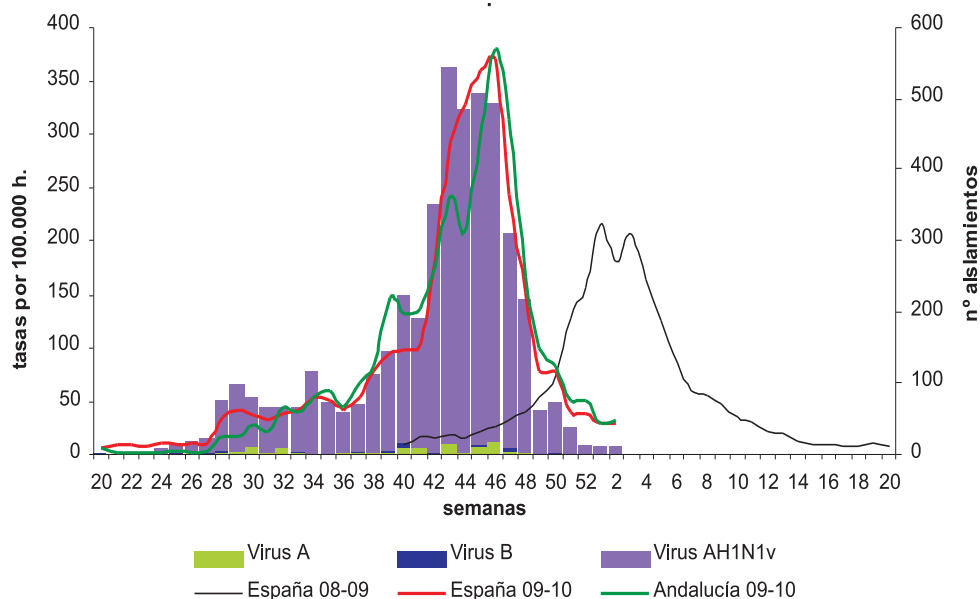
Tabla 1

Escenarios estimados e impacto real de la onda pandémica en Andalucía

	<b>Escenario 1 Temporada 2009-2010</b>	<b>Escenario 2 Temporada 2009-2010</b>	<b>Temporada 2009-2010</b>
Tasa ataque	5,00%	2,00%	3%
% hospitalización/Total casos clínicos	0,40%-0,50%	0,40%-0,50%	0,8%
Caso hospitalizados	1.657-2.071	655-819	2.261
% ingreso UCI/Total ingresos	20,00%	20,00%	11,54%
Exitus (% de casos clínicos)	0,03%	0,1%	0,03%

Figura 2

## Incidencia y aislamientos virales de gripe en España y Andalucía en 2008 y 2009



casos por cada 100.000 habitantes, es decir, aproximadamente un total de 255.000 casos clínicos de gripe que consultaron los servicios sanitarios den Andalucía.

La difusión generalizada de la enfermedad en la población se produjo, por tanto, con una antelación superior a 2 meses con respecto a las temporadas habituales de gripe estacional. Un hecho similar se observó también durante la semana 51 en la temporada de gripe 2008-2009.

El incremento en la actividad gripal se asoció a una intensificación y generalización de la circulación del virus de la gripe A(H1N1)v que fueron el 100% de los virus gripales identificados en Andalucía. El porcentaje de muestras positivas a virus gripales alcanzó en España un valor máximo en la semana 43/2009 (69%) y en la semana 44/2009 en Andalucía (82%), desde enton-

ces se observó una disminución en intensidad de la circulación viral (figura 2).

Las tasas de incidencia más elevadas de la enfermedad se registraron durante la semana 46/2009 en el grupo de edad de 5-14 años (911 casos por  $10^5$ ) seguidos de los menores de cinco años (450 casos por  $10^5$ ). En los mayores de 64 años la incidencia fue de 43 casos por  $10^5$ . La práctica totalidad de los casos cursaron con un cuadro clínico leve de pocos días de duración que presentaron como síntomas predominantes fiebre (94% de los casos) y tos (88%) y que respondieron a los tratamientos antitérmicos habituales para la gripe.

La tasa de letalidad en Andalucía por gripe A/H1N1v en la temporada 2009-2010 fue del 0,03% y la tasa de mortalidad de 1,07/100.000 habitantes. La mortalidad general en la población andaluza se ha man-

Figura 3  
Incidencia de gripe y mortalidad general en Andalucía. 2008-2009

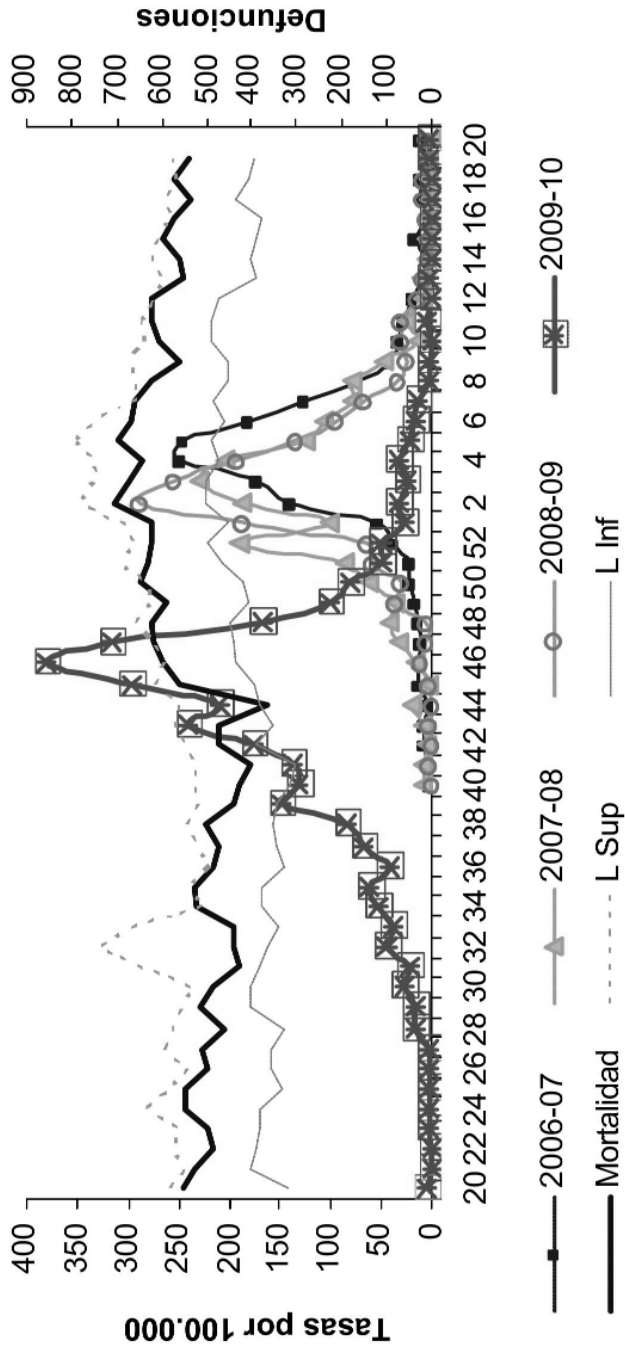


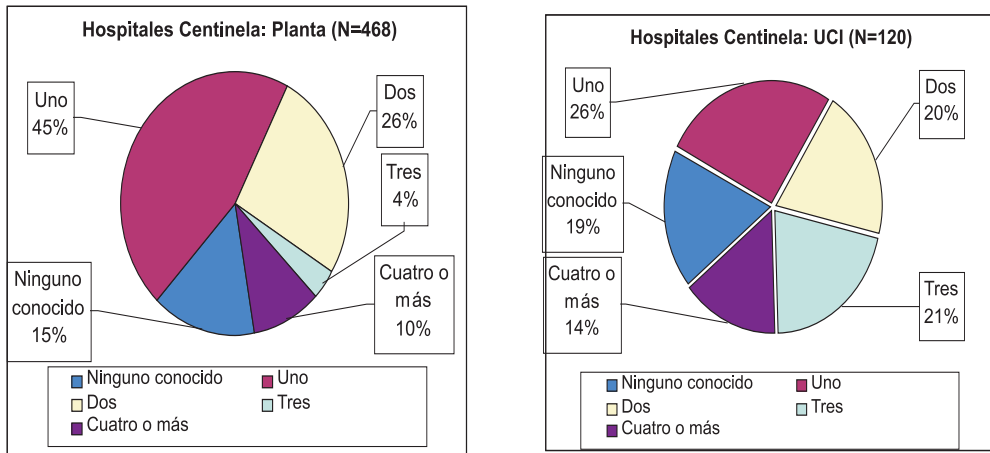
Tabla 2

Hospitalización por gripe A(H1N1)v y grupo de edad

Grupo de edad	Casos hospitalizados	% de casos sobre total hospitalizados	% de casos acumulados	Tasas x 100.000 hab.
0-4a.	276	12%	12%	61,13
5-14 a.	263	12%	24%	30,07
15-24 a.	282	12%	36%	26,76
25-44 a.	761	34%	70%	27,83
4-64 a.	500	22%	92%	26,44
65 y más	179	8%	100%	14,96
Total	2.261	100%	—	27,57

Figura 4

Porcentaje de Factores Intrínsecos presentes en pacientes con gripe A(H1N1)v e ingreso hospitalario en Andalucía



tenido dentro de los valores esperados, entorno a la mediana de la mortalidad diaria de los últimos 5 años sin superar los límites semanales superiores (figura 3). Este hecho se observó a pesar del adelanto del pico de la

onda epidémica respecto a temporadas anteriores, que habitualmente contribuye a una elevación de la mortalidad general a expensas de grupos de población de riesgo entre las personas ancianas.

Tabla 3

Factores de riesgo según servicio de ingreso en los Hospitales Centinela en Andalucía

Factores de riesgo	Ingresos planta %	Ingresos UCI %	Total ingresos
Asma	17,9%	10,8%	16,5%
Diabetes	4,3%	15,0%	6,5%
Cáncer	5,3%	5,8%	5,4 %
Inmunodeficiencia activa	6,2%	6,7%	6,3%
Cardiopatía	4,9%	8,3%	5,6%
Convulsiones	0,0%	0,0%	0,0%
Hepatopatía	1,3%	3,3%	1,7%
Insuficiencia Renal	1,7%	5,0%	2,4%
Otras metabólicas	3,6%	6,7%	4,3%
Fumador	12,6%	18,3%	13,8%
Obesidad	5,6%	21,7%	8,8%
EPOC	2,6%	8,3%	3,7%
Otras Enf. Res. Crónicas	7,1%	12,5%	8,2%
Disfunción cognitiva	3,8%	3,3%	3,7%
Enf. Neuromuscular	1,9%	0,8%	1,7%
Ttº con AAS	0,4%	0,8%	0,5%
Otros Factores Intrínsecos	5,8%	10,0%	6,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

### Casos graves: Ingresos hospitalarios, antecedentes de riesgo, manifestaciones clínicas y mortalidad

En Andalucía se comunicaron un total de 2.261 ingresos hospitalarios por gripe (H1N1) 2009. La tasa de ingreso más elevada fue en el grupo de 0 a 4 años, aunque el número más elevado de los ingresos, hasta un tercio del total de casos, se produjo en el grupo de 25 a 44 años (tabla 2). La mediana des-

de el inicio de los síntomas hasta el ingreso hospitalario fue de 3 días (rango intercuartílico de 0 a 5 días). Este periodo fue de 4 días para las personas que ingresaron en la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) (0-15 días).

Junto con la evolución de la incidencia de la enfermedad en la población, la tasa de ingresos hospitalarios alcanzó también su valor más elevado en Andalucía durante la semana 46/2009. El número de ingresos en



UCI alcanzó un 11,5% de los casos hospitalizados por gripe (H1N1) 2009. Los ingresos en UCI comenzaron a disminuir a partir de la semana 48/2009.

Cerca del 84% los casos con ingreso hospitalario presentaba al menos un factor de riesgo y el 15,62% ninguno conocido. Entre los pacientes con ingreso en UCI el 54,6% presentaron 2 o más factores de riesgo y en el 19% de ellos no se identificó ninguno. Entre las personas ingresadas en planta el 39,4% presentaron 2 o más factores de riesgo y en el 14,7% no se identificó ningún factor de riesgo (figura 4).

Los factores intrínsecos de riesgo más frecuentes en pacientes ingresados en los hospitales andaluces fueron enfermedades pulmonares (asma, EPOC y otras enfermedades respiratorias crónicas) en el 28% de los casos. El tabaquismo estuvo presente en el 13,8% de todos los ingresos y en el 18,3% de los ingresos en UCI, la obesidad mórbida (IMC >40) en el 8,8% de todos los ingresos y 21,7% de los ingresos en UCI, la diabetes en el 6,5% de todos los ingresos y 15,0% de los ingresos en UCI, y la inmunodeficiencia activa en el 6,3% de todos los ingresos y el 6,7% de los ingresos en UCI (tabla 3).

La media y mediana de la edad de los casos hospitalizados en Andalucía fue de 32 años (rango intercuartílico de 17 a 47 años). Entre los pacientes que ingresaron en UCI la edad fue algo mayor, con una media de 39,8 años y la mediana de 42 años (rango intercuartílico entre 28 y 52 años).

Los casos pediátricos (<15 años) hospitalizados en Andalucía fueron el 22,3% de todos los casos graves, entre ellos los menores de 2 años supusieron el 27,6% de los casos pediátricos y el 5,9% de todos los casos hospitalizados. El 19,2% de los casos pediátricos no tenían ningún factor de riesgo conocido. Entre quienes presentaban antecedentes de riesgo, los más frecuentes fueron, asma (16,9%) u otra enfermedad respiratoria

crónica (10%) y disfunción cognitiva (6,9%). La obesidad mórbida solo estuvo presente en dos de estos casos.

De un total de 271 mujeres embarazadas hospitalizadas en Andalucía con confirmación de gripe (H1N1) 2009, un 6% de ellas tuvieron ingreso en UCI, representando el 7% de todos los ingresos por gripe en UCI. El 58,5% de los ingresos se produjeron durante el tercer trimestre de gestación y solo un 9,6% durante el primero. Para aquellas mujeres en las que se registró antecedentes de riesgo, cerca del 62% presenta algún factor previo, destacando asma en el 50% y tabaquismo en el 27,8%.

En Andalucía el 77% de los pacientes con ingreso en planta y el 42% de los que ingresaron en UCI debutaron con un cuadro clásico de síndrome gripal. En el 53% de los ingresados en UCI el debut de la enfermedad fue con un cuadro respiratorio grave, frente a solo un 17% de los ingresados en planta.

La complicación más frecuente (76,4%) notificada durante el curso de la enfermedad de los casos graves fue la neumonía viral primaria. En los pacientes que presentaron neumonía bacteriana o mixta, *S. pneumoniae* fue el germen más frecuentemente aislado (23%), seguido de *Aspergillus*, y la *Pseudomonas Aeruginosa*. En Andalucía un 79,5% de los pacientes ingresados en UCI necesitaron ventilación mecánica, con un periodo medio de 6 días (rango intercuartílico de 3 a 16 días).

La letalidad general fue del 3,5% de todos los hospitalizados en planta por gripe (H1N1) 2009.

Más del 71% de los fallecimientos se produjeron entre los 15 y los 64 años. La edad media fue de 43,6 años y mediana de 46 años, con un rango intercuartílico de 29,5 a 58,5 años. En edad pediátrica se produjeron el 10% de todos los fallecimientos. Entre las mujeres en edad fértil (15-49 años) con

ingreso hospitalario, la tasa de fallecimientos atribuibles a (H1N1) 2009 fue mayor entre las mujeres no embarazadas (4,2% vs 1,6%) aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

Para el 16% de las defunciones no se identificó ninguna comorbilidad o patología médica de base. El 54,7% presentaban más de una comorbilidad y un 13,3% al menos cuatro. El factor de riesgo más frecuente con mayor presencia fue la obesidad mórbida (IMC mayor de 40) en el 28% de los fallecidos, seguido de la diabetes mellitus (22,7%) y la condición de fumador en un 17,3%. Entre las personas fallecidas la complicación más frecuente registrada durante el curso de la enfermedad fue neumonía en el 70,6% de los casos.

Entre los casos hospitalizados notificados, el tiempo transcurrido desde que se iniciaron los síntomas hasta que comenzó el tratamiento con fármacos antivirales tuvo una mediana de 3 días, tanto en Andalucía como en el resto del Estado. Cuando los casos ingresaron en UCI la mediana de este periodo fue de 5 días para Andalucía y el conjunto de España.

Solo un 7% de los casos ingresados en UCI y hasta del 25% entre los pacientes en los hospitalizados en planta que habían recibido tratamiento antiviral y, cuando dispusimos de fechas de administración, lo iniciaron en las primeras 48 horas desde el inicio de síntomas, a pesar la frecuencia de los antecedentes de riesgo. En Andalucía, como en el conjunto del Estado, se ha constatado entre los casos graves, con y sin factores de riesgo, un retraso en el inicio del tratamiento antiviral superior a las 48 horas que establecía el protocolo actuación frente a la pandemia.

## COMENTARIOS

Debido a la alarma social que provocó el primer brote por el virus de la gripe (H1N1)

2009 en Méjico, el inicio de la pandemia en Andalucía tuvo un elevado impacto durante un corto periodo de tiempo en los servicios de urgencia hospitalarios, a pesar del reducido número de casos que se diagnosticaron durante la primeras semanas.

La preparación realizada ante la posible pandemia por gripe aviar desde el año 2005 resultó de gran utilidad, especialmente en las primeras semanas de la pandemia. La aplicación en los primeros días de los protocolos ya disponibles para el virus H5N1 facilitó una rápida y ordenada respuesta ante la crisis en el conjunto del sistema sanitario público de Andalucía y desde el primer momento permitió disponer de información oportuna sobre las características clínicas y la epidemiología de la enfermedad.

Durante los primeros días del brote se pusieron en marcha planes de actuación y contingencia basados en la vigilancia epidemiológica y medidas de control a través de la red de alertas de salud pública de Andalucía, mediante protocolos que integraron las actividades realizadas desde los servicios de salud pública, emergencias sanitarias y asistenciales con el apoyo de los laboratorios. Tuvieron como objetivo frenar inicialmente la propagación de la infección mediante la identificación y la notificación de los casos importados de primera generación y su tratamiento, así como la puesta en marcha de las medidas para impedir la aparición de casos secundarios y los brotes, mediante la búsqueda activa de los contactos, su tratamiento o inmovilización. Estas medidas fueron seguidas de una ausencia de casos y por tanto de la no propagación de la enfermedad en Andalucía durante varias semanas. Después de este periodo y durante las siguientes semanas los casos detectados estuvieron relacionados con brotes originados fuera de Andalucía.

Posteriormente, sobre todo a partir de las fases 5 y 6 de alerta pandémica de la OMS, las estrategias de la vigilancia epidemiológi-

ca en Andalucía se orientaron a definir escenarios de ayuda para dar respuesta a la emergencia, en la planificación de servicios preventivos y asistenciales, garantizar la atención de las personas con la enfermedad, y en identificar y proteger a los grupos más vulnerables.

Los escenarios asumidos por ECDC y OMS para Europa estimaron tasas de ataque y gravedad de la onda epidémica muy por encima de los hechos posteriormente observados. Estos escenarios, que contribuyeron sin duda a la provisión de vacunas por los Estados y la planificación de servicios sanitarios, no fueron revisados en profundidad a medida que se fue conociendo el impacto de la pandemia, tanto de países con una elevada tasa de ataque del hemisferio norte, caso de EEUU o Reino Unido, como en los países del hemisferio sur.

En Andalucía se estableció un posible escenario de impacto de la pandemia para la planificación de los servicios asistenciales a finales del mes de agosto de 2009, a partir de la revisión de la información publicada por los servicios de vigilancia epidemiológica de diferentes países del hemisferio sur, después de su onda epidémica que coincidió con su periodo estacional para la temporada de gripe. La magnitud y gravedad de la onda epidémica observada en Andalucía se ajustó al escenario previsto.

El comportamiento epidemiológico de la gripe pandémica en Andalucía fue similar al observado en el resto del mundo. La tasa de ataque fue parecida a una temporada de gripe estacional, aunque en un periodo más corto (onda más rápida). La gran mayoría de los casos fueron leves y afectó sobre todo a población menor de 15 años. El número de casos confirmado de gripe por (H1N1) 2009 con evolución clínica desfavorable y que requirieron hospitalización estuvo dentro de el rango esperado en nuestro escenario.

En Andalucía, como en el resto de España y de países en ambos hemisferios, la distribución de edades de los casos graves por el virus (H1N1) 2009 difirió de lo que suele observarse durante las epidemias de gripe estacional. Las tasas de hospitalización más elevadas se produjeron entre menores de 65 años, especialmente en el grupo de menores de 5 años, aunque el número más elevado de los ingresos, hasta un tercio del total de casos, se produjo en el grupo de 25 a 44 años. Entre los mayores de 65 años tuvo escaso impacto tanto en incidencia como en gravedad, contrariamente a la gripe estacional que habitualmente presenta mayor gravedad por complicaciones y letalidad en este grupo de población.

La mortalidad general en la población andaluza se mantuvo dentro de los valores esperados, entorno a la mediana de la mortalidad diaria de los últimos 5 años, a pesar del adelanto de la onda epidémica respecto a temporadas gripales anteriores. El número de fallecidos por gripe confirmada (H1N1) 2009 estuvo muy por debajo de las muertes esperadas estimadas en escenarios de organismos internacionales, siendo similar al observado en nuestro entorno. La mayoría de ingresos en UCI y muertes fueron causadas por una grave neumonía viral primaria.

A partir de la información comunicada por diferentes países, entorno al 80% de los casos graves presentaban trastornos subyacentes. En Andalucía cerca del 84% de todos los casos graves o fallecidos tenían al menos un factor de riesgo, este porcentaje se elevó al 19,2% para los casos pediátricos. En las defunciones ocurridas en Andalucía el factor de riesgo más frecuente era la presencia de obesidad mórbida (IMC mayor de 40), que apareció como un nuevo factor de riesgo conocido para la gripe por el virus pandémico. Está presente en un 25,7% de los todos los casos de fallecimiento, y en aproximadamente el 30% entre los mayores de 15 años.

En general, en Andalucía y el conjunto de España, se produjo un retraso en el inicio de tratamiento con antivirales en un número importante de los casos graves, entre los que con frecuencia presentaban uno o más factores de riesgo. Únicamente el 7% de los casos hospitalizados habían iniciado el tratamiento en las primeras 48 horas desde el inicio de síntomas según el protocolo. Este retraso parece ser además mayor a medida que aumentaba la gravedad. Este hecho también se ha descrito en otras series publicadas en la literatura científica<sup>9,10</sup>.

El exceso de frecuentación de los servicios sanitarios fue de corta duración, especialmente en urgencias en el inicio de la pandemia y las consultas pediátricas durante el pico epidémico. El nivel de ocupación de las UCIs no desbordó estos servicios en ninguno de los hospitales andaluces.

La pandemia ha supuesto en Andalucía una excelente ocasión para vertebrar, una respuesta coordinada del conjunto del sistema sanitario ante una emergencia de salud pública, que será útil para responder a nuevos retos que puedan presentarse en el futuro.

## AGRADECIMIENTOS

A los facultativos/as de la red centinela de gripe, los de los servicios de microbiología y a los/as profesionales del Sistema de Vigilancia Epidemiológico de Andalucía en las provincias, Distritos Sanitarios y Hospitales que participaron activamente en la vigilancia de la gripe (H1N1) 2009.

## BIBLIOGRAFÍA

- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Swine Influenza A (H1N1) Infection in Two Children, Southern California, March-April 2009. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 2009 Apr 24;58(15):400-2. Disponible en: <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5815a5.htm>
- World Health Organization. World now at the start of 2009 influenza pandemic. Statement to the press by WHO Director-General Dr Margaret Chan. Geneva: WHO; 2009 Disponible en: [http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1\\_pandemic\\_phase6\\_20090611/es/index.html](http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/es/index.html)
- Informe semanal de situación gripe pandémica A (H1N1). Informe semanal de Situación Nacional e Internacional. Ministerio de Sanidad y Políticas Sociales. <http://www.msps.es/servCiudadanos/alertas/informesGripeA/home.htm>
- Preparación y respuesta ante la pandemia de gripe. Consejería de Salud. Junta de Andalucía. Disponible en: [http://portal.csalud.junta-andalucia.es/salud/sites/csalud/contenidos/Informacion\\_General/p\\_4\\_p\\_6\\_gripe\\_porcina/preparacion\\_respuesta?perfil=org](http://portal.csalud.junta-andalucia.es/salud/sites/csalud/contenidos/Informacion_General/p_4_p_6_gripe_porcina/preparacion_respuesta?perfil=org).
- European Commission. Commission Decision of 30 April 2009 amending Decision 2002/253/EC laying down case definitions for reporting communicable diseases to the Community network under Decision No 2119/98/EC of the European Parliament and of the Council. 1 May 2009. *Official Journal of the European Union.* Disponible en: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:110:0058:0059:EN:PDF>
- Swine Flu UK Planning Assumptions. Planning Assumptions for the First Wave of Pandemic Influenza. London: Department of Health; 2009.
- Disponible en: [http://www.ecdc.europa.eu/en/health\\_content/phdev/090729\\_ph.aspx](http://www.ecdc.europa.eu/en/health_content/phdev/090729_ph.aspx)
- Assessment of the 2009 Influenza A (H1N1) Pandemic on Selected Countries in the Southern Hemisphere: Argentina, Australia, Chile, New Zealand and Uruguay. Department of Health and Human Services in collaboration with other U.S. Government (USG). Washington DC: Departments for the White House National Security Council; 2009.
- Seema Jain MD, Laurie Kamimoto MD, MPH, Anna M Bramley MPH. et al. Hospitalized Patients with 2009 H1N1 Influenza in the United States, April–June 2009. *N Engl J Med.* 2009; 361.
- Santa-Olalla Peralta P, Cortes-García M, Vicente-Herrero M, et al. Risk factors for disease severity among hospitalised patients with 2009 pandemic influenza A (H1N1) in Spain, April – December 2009. *Euro Surveill.* 2010;15(38):pii=19667. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19667>.