

BOLETÍN *epidemiológico* SEMANAL

Semanas 9-10

Del 29/02/2016 al 13/03/2016 ISSN: 2173-9277
2016 Vol. 24 nº 3 / 34-47 ESPAÑA



SUMARIO

Heterogeneidad en la evolución geográfica de la onda epidémica gripal en España. Temporada 2015-16 34

HETEROGENEIDAD EN LA EVOLUCIÓN GEOGRÁFICA DE LA ONDA EPIDÉMICA GRIPAL EN ESPAÑA. TEMPORADA 2015-16

Fátima Amaro¹, Jesús Oliva², Concha Delgado-Sanz², Francisco Pozo³, Diana Gómez-Barroso², Inmaculada León-Gómez⁴, Alin Gherasim², Inmaculada Casas³, Salvador de Mateo², Amparo Larrauri² y el Sistema de Vigilancia de Gripe en España⁵.

¹ European Programme for Public Health Microbiology Training (EUPHEM). European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), Stockholm, Sweden

² Grupo de Vigilancia de Gripe. Área de Vigilancia en Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. CIBERESP. Instituto de Salud Carlos III.

³ Centro Nacional de Referencia de Gripe (Centro Nacional de Gripe de la OMS del Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III, (Majadahonda, Madrid).

⁴ Grupo de Monitorización de la Mortalidad Diaria. Área de Vigilancia en Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.

⁵ Integranes del Sistema de Vigilancia de Gripe en España (SVGE) se detallan en el Anexo 1 al final de documento.

Resumen

En la temporada 2015-16 la onda epidémica gripal se ha iniciado en la semana 3/2016, dos semanas más tarde que en la temporada anterior. A nivel nacional, se ha observado un nivel bajo de intensidad de actividad gripal, si bien la incidencia gripal se ha mantenido por encima del umbral basal durante 11 semanas, registrándose una onda epidémica atípica con una meseta de incidencia de gripe estable desde la semana 4/2016 hasta la semana 12/2016. Esta evolución inusual a nivel nacional podría estar relacionada con una acentuada heterogeneidad geográfica en el desarrollo de la actividad gripal a lo largo de la temporada.

El pico de máxima incidencia gripal se ha registrado entre las semanas 4/2016 y 11/2016 dependiendo de la red centinela. A nivel nacional se ha observado una intensa circulación viral (>40% de positividad) durante 14 semanas seguidas, si bien aquí también se observa heterogeneidad entre las distintas redes.

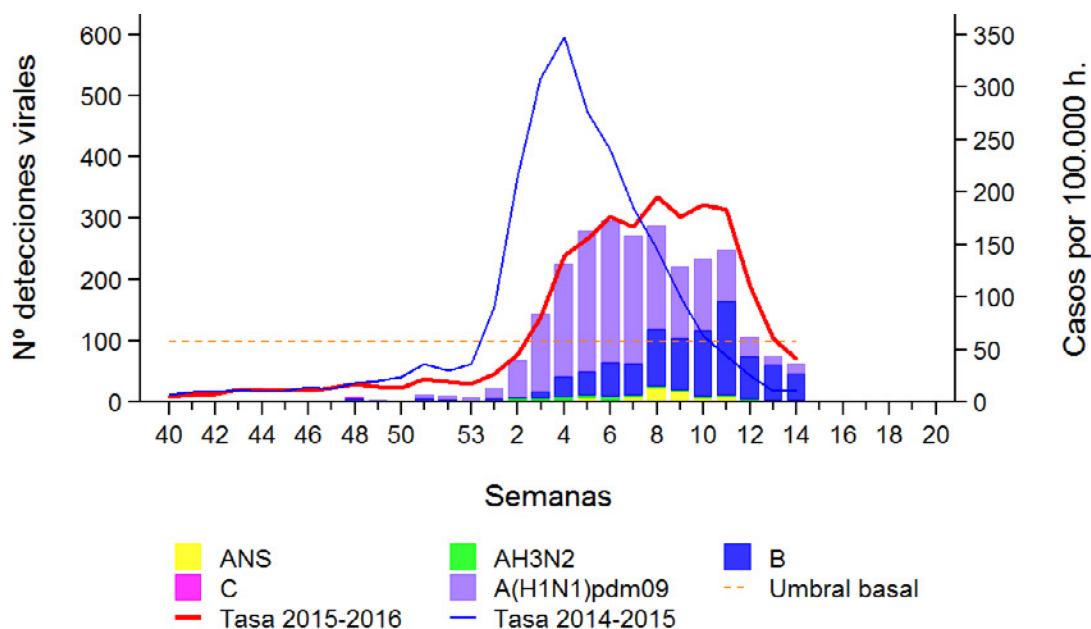
En cuanto a la evolución geográfica de la actividad gripal, se ha registrado un incremento de incidencia gripal en la región noroeste peninsular, que se ha desplazado hacia el noreste y sureste a lo largo de la temporada.

Desde el principio de la temporada, la actividad gripal se ha asociado a una circulación predominante de virus A(H1N1)pdm09, con una contribución creciente de virus B a medida que ha ido avanzando la temporada.

Vigilancia epidemiológica. Sistemas centinela

En la temporada 2015-16 en España, la tasa global de incidencia semanal de gripe ha sobrepasado el umbral basal establecido (57,81 casos por 100.000 habitantes) en la semana 3/2016, de forma que la onda epidémica se ha iniciado dos semanas más tarde que en la temporada previa 2014-15¹. A partir de esta semana se ha observado un suave ascenso de la incidencia de gripe hasta alcanzar el pico máximo en la semana 8/2016, con una tasa de incidencia de 195,28 casos/100 000 habitantes. Una vez alcanzada la máxima actividad gripal, y a diferencia de otras temporadas, no se ha producido un descenso marcado de las tasas de incidencia hasta pasadas 4 semanas (semana 12/2016), finalizando el periodo epidémico en España en la semana 14/2016 (Figura 1). Como resultado de todo ello, la onda epidémica de la temporada 2015-16, aunque con una duración de 11 semanas, en el rango de lo observado en temporadas de gripe previas (7-13 semanas)², ha presentado una prolongada y atípica meseta, con una incidencia semanal de gripe estable desde la semana 4/2016 hasta la semana 12/2016, durante las que ha persistido un nivel bajo de intensidad de actividad gripal. En la semana 14/2016, finalizó el periodo epidémico de la temporada en todas las redes centinela, excepto en Andalucía, Baleares, y Castilla-La Mancha³.

Figura 1. Tasa de incidencia semanal de gripe y número de detecciones virales. Temporada 2015-16. Sistemas centinela. España



Fuente: CNE.ScVGE. La temporada 2014-2015 se representa con semana 53 (correspondiente a la semana 01/2015) para facilitar la comparación gráfica

El nivel de intensidad de la actividad gripal ha sido diferente en esta temporada 2015-16 entre las diferentes redes centinela (Tabla 1). Mientras que en Aragón y la Comunidad Valenciana se ha alcanzado un nivel alto de intensidad gripal en la semana pico de la onda epidémica, en Andalucía, Asturias, Castilla y León y Extremadura no se ha sobrepasado el nivel bajo de intensidad de la actividad gripal. En el resto de redes centinela se ha alcanzado un nivel de intensidad medio.

La evolución en el tiempo de la onda epidémica ha sido muy heterogénea geográficamente a lo largo del territorio vigilado, habiéndose observado el pico de máxima incidencia gripal entre las semanas 4/2016 y 11/2016 dependiendo de la red centinela: las redes del norte peninsular (Asturias, Cantabria, Castilla y León, Navarra y País Vasco) y Canarias, entre las semanas 4 y 6/2016; las redes centinela de Andalucía, Extremadura, La Rioja y Melilla en la semana 8/2016 y, finalmente, las redes del litoral mediterráneo y este peninsular (Aragón, Baleares, Castilla La Mancha, Cataluña y Comunidad Valenciana), así como Madrid y Ceuta, han alcanzado su pico en las semanas de 9-11/2016.

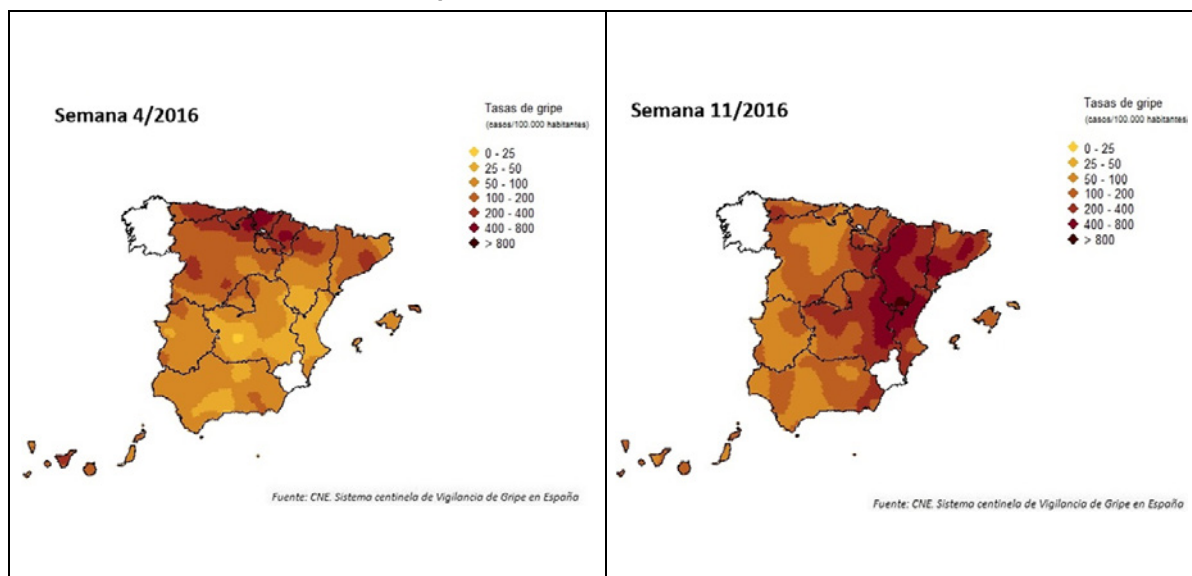
**Tabla 1. Actividad gripal en las redes centinela durante la onda epidémica.
 Temporada 2015-16**

Redes centinela	Semana del pico de la onda epidémica	Incidencia máxima de onda epidémica (Tasa semanal/100.000 h.)	Máximo nivel de intensidad de actividad gripal en el pico de la onda epidémica	Máximo nivel de difusión de actividad gripal en el pico de la onda epidémica ¹	Tipo/subtipo virus de la gripe dominante en el pico de la temporada
Andalucía	8/2016	116,06	Bajo	Epidémica	A(H1N1)pdm09
Aragón	10/2016	624,96	Alto	Epidémica	B
Asturias	6/2016	296,32	Bajo	Epidémica	A(H1N1)pdm09
Baleares	10/2016	123,92	Medio	Epidémica	A(H1N1)/B
Canarias	5/2016	255,51	Medio	Epidémica	A(H1N1)pdm09
Cantabria	6/2016	292,84	Medio	Epidémica	A (H1N1)pdm09
Castilla La Mancha	11/2016	266,17	Medio	Epidémica	A(H1N1)pdm09/B
Castilla y León	4/2016	220,54	Bajo	Epidémica	A(H1N1)pdm09
Cataluña	9/2016	355,27	Medio	Epidémica	B
Comunidad Valenciana	11/2016	365,18	Alto	Epidémica	B
Extremadura	8/2016	147,78	Bajo	Epidémica	A(H1N1)pdm09
Madrid	11/2016	153,48	Medio	Epidémica	A(H1N1)pdm09/B
Navarra	4/2016	420,89	Medio	Epidémica	A(H1N1)pdm09
País Vasco	5/2016	413,01	Medio	Epidémica	A(H1N1)pdm09
La Rioja	8/2016	275,98	Medio	Epidémica	A(H1N1)pdm09
Ceuta	10/2016	202,86	Medio	Local	A(H1N1)pdm09
Melilla	8/2016	255,07	Medio	Epidémica	A(H1N1)pdm09
Global nacional	8/2016	195,28	Bajo	Epidémica	A(H1N1)pdm09

En cuanto a la difusión de la enfermedad, en la semana de máxima actividad gripal se ha registrado un nivel de difusión epidémico en todo el territorio sujeto a vigilancia excepto en Ceuta, con un nivel local de difusión. La intensa circulación viral queda también reflejada en el número de semanas en las que el porcentaje de positividad de las muestras centinelas ha sido alto. A nivel nacional ese porcentaje ha estado por encima del 40% en 14 semanas seguidas, si bien aquí también hay heterogeneidad entre las distintas redes: 13-14 semanas en redes como Navarra, País Vasco y Baleares, y 5-8 semanas en redes como Extremadura, Castilla León y Castilla La Mancha.

El análisis espacio-temporal de la difusión de la incidencia de gripe, a partir de la información obtenida de las 17 redes centinela del Sistema Centinela de Vigilancia de la Gripe en España (ScVGE), mediante un modelo mixto de regresión de Poisson Bayesiano⁴ ha mostrado un incremento de la incidencia gripal que ha empezado en la región noroeste peninsular y se ha desplazado hacia el noreste y sureste a lo largo de la temporada (Figura 2). Posteriormente, a partir de la semana 08/2016 se ha observado una intensificación de la actividad gripal en el noreste peninsular que se ha desplazado por el este peninsular y Baleares. En la semana 4/2016 se ha observado una mayor tasa de gripe en las comunidades de Asturias, Cantabria, País Vasco y Navarra, así como en Canarias (Figura 2a), mientras que en la semana 11/2016 (Figura 2b), las mayores incidencias de gripe se han identificado en zonas de las comunidades de Aragón, Cataluña, Castilla La Mancha, Comunidad Valenciana y Baleares.

Figura 2. Difusión geográfica de la incidencia de gripe. Temporada 2015-16. Sistemas centinela



Fuente: CNE. Sistema centinela de Vigilancia de Gripe en España

Siguiendo la metodología sugerida por Paget et al⁵, se ha utilizado un modelo de regresión lineal para explicar estadísticamente la difusión de la onda epidémica de gripe, teniendo en cuenta la semana pico en cada Comunidad Autónoma y sus coordenadas geográficas, latitud y longitud (WGS 84), tomando como referencia para dichas coordenadas el punto central de cada comunidad autónoma. El patrón de difusión norte-sur fue significativo ($p < 0,05$) con un R^2 de 0,36. Así mismo, la evolución de la onda mostró una tendencia ($R^2 = 0,1583$) oeste este, si bien no fue significativa.

Vigilancia virológica

A nivel nacional, la actividad gripal de la temporada 2015-16 en España se ha asociado a una circulación predominante de virus A(H1N1)pdm09, sobre todo al principio de la onda epidémica, con una contribución creciente de virus B a medida que ha ido avanzando la temporada (Figura 1). La estimación del porcentaje semanal de positividad por tipo/subtipo de virus permite observar una primera onda de circulación de virus A(H1N1)pdm09 y posteriormente otra con circulación de virus B (Figura 1).

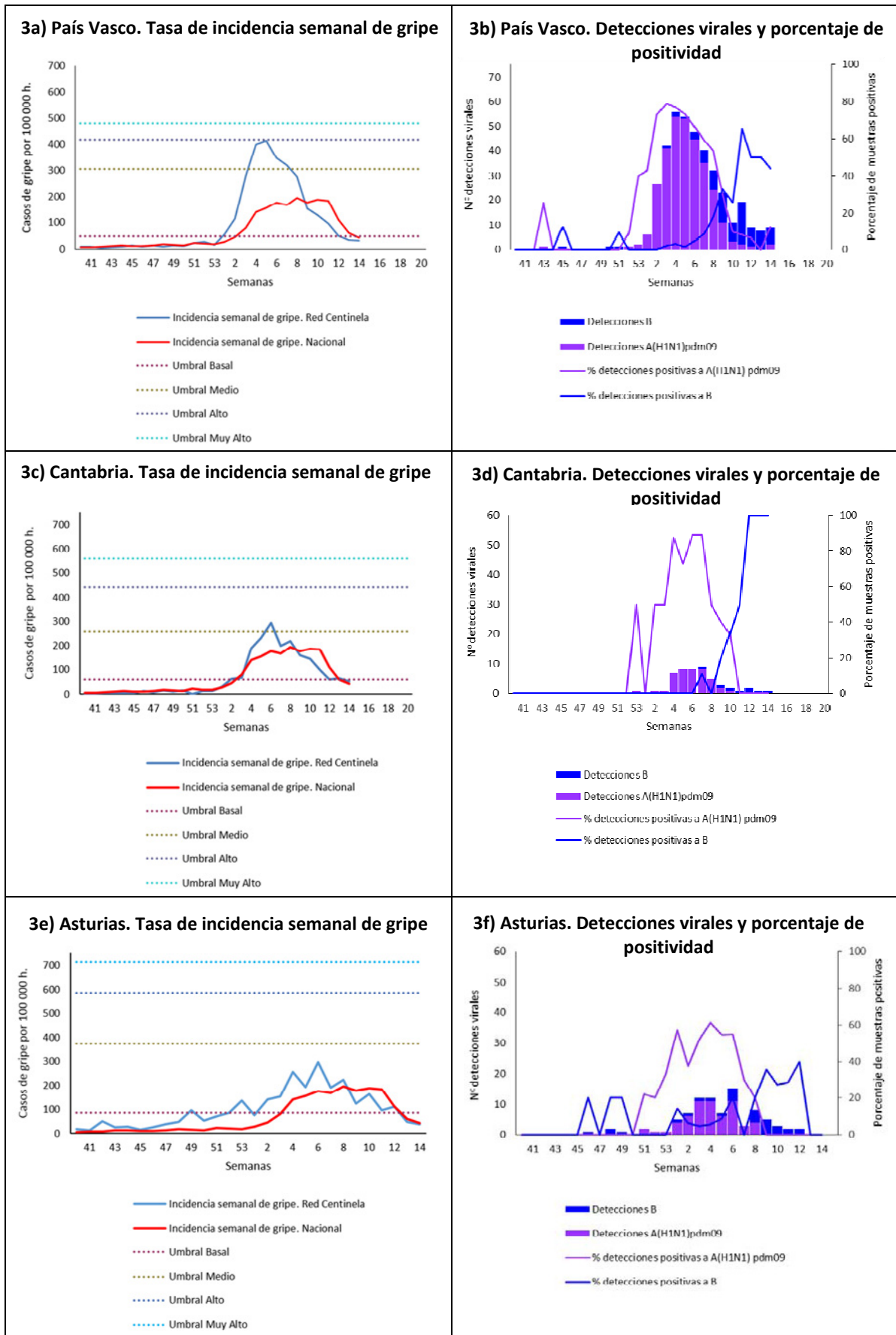
El patrón de circulación viral y su evolución con el tiempo ha presentado gran heterogeneidad geográfica. En las redes centinela con picos de intensidad gripal más tempranos se ha observado una mayor contribución del virus A(H1N1)pdm09, mientras que en aquellas con periodos epidémicos más tardíos, se ha podido notar una mayor contribución del virus B. En la figura 3a-3f se muestran las tasas de incidencia semanal de gripe, las detecciones de virus de la gripe A(H1N1)pdm09 y B y el porcentaje de muestras positivas por tipo/subtipo para tres redes centinela de actividad gripal temprana, Asturias, Cantabria y País Vasco, con una circulación predominante de (AH1N1)pdm09 (entre el 60 y el 78% hasta la semana 14/2016). En la figura 3g-3l se muestran estos indicadores para tres redes de epidemia gripal más tardía, Aragón, Cataluña y Comunidad Valenciana, con una circulación predominante de B durante la mayoría de la temporada (porcentaje de virus B entre los aislamientos en estas redes, de semana 40/2015 a 14/2016, entre el 54 y el 61%).

La red centinela del País Vasco es un claro ejemplo de la presentación de una onda epidémica más temprana, con un pico en la semana 5/2016, asociada a un predominio inicial del virus A(H1N1)pdm9 (Figura 3a), que se ha mantenido hasta la semana 9/2016 (Figura 3b) y un cambio a circulación menos intensa de virus B al final del periodo epidémico. Una situación similar se ha observado en Cantabria, con un pico de la onda epidémica en la semana 6/2016 (Figura 3c) y un predominio de virus A(H1N1) pdm9 durante las primeras semanas de la onda epidémica y en la semana de incidencia máxima. La circulación de virus B solo se hace predominante durante las dos últimas semanas de la onda epidémica

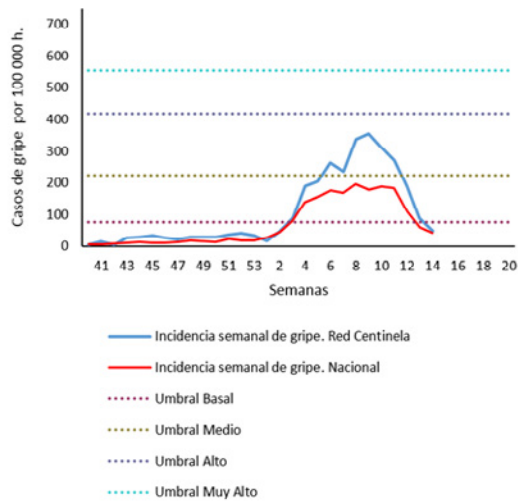
(10 y 11/2016) (Figura 3d). Un tercer ejemplo de este patrón de onda epidémica se ha observado en Asturias, con una mayor contribución de virus A(H1N1)pdm9 en toda la onda epidémica, con el pico de incidencia en la semana 6/2016 (Figura 3e), mientras que el patrón de circulación cambia a virus B al final de la onda epidémica (Figura 3f).

Una evolución diferente a la de las tres redes descritas se ha observado en Aragón, Cataluña, y Comunidad Valenciana. En Cataluña el pico de actividad gripal se ha producido en la semana 9/2016 y durante la onda epidémica gripal se ha registrado una circulación mixta de A(H1N1)pdm09/B (Figura 3g) con predominio de virus B durante toda la onda epidémica. (Figura 3h). En Aragón, el pico de incidencia máxima se ha observado en la semana 11/2016 (Figura 3i) manteniéndose el predominio de virus B desde una semana antes del pico hasta el final de la onda epidémica (Figura 3j). Finalmente, en la Comunidad Valenciana, que fue una de las dos últimas redes centinela en alcanzar el pico de incidencia (semana 11/2016) (Figura 3k), se ha verificado también un predominio de virus B prácticamente en toda la onda epidémica (Figura 3l).

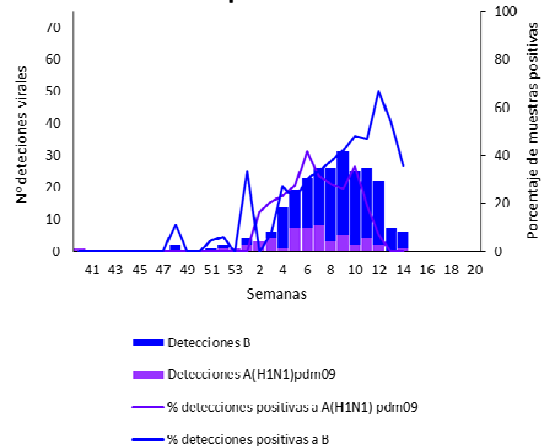
Figura 3. Tasa de incidencia semanal de gripe y detecciones de virus de la gripe A(H1N1) y B. Temporada 2015-16. Sistemas centinela



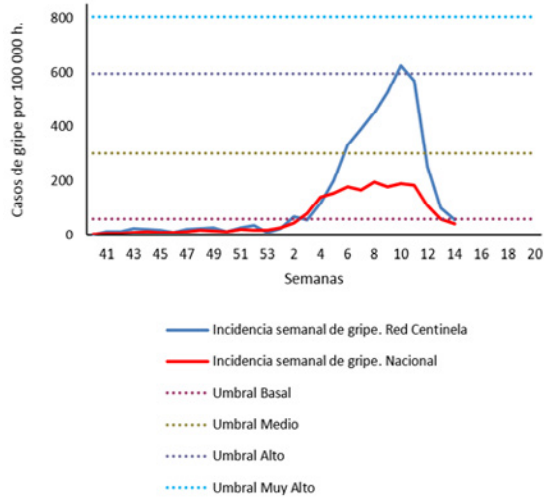
3g) Cataluña. Tasa de incidencia semanal de gripe



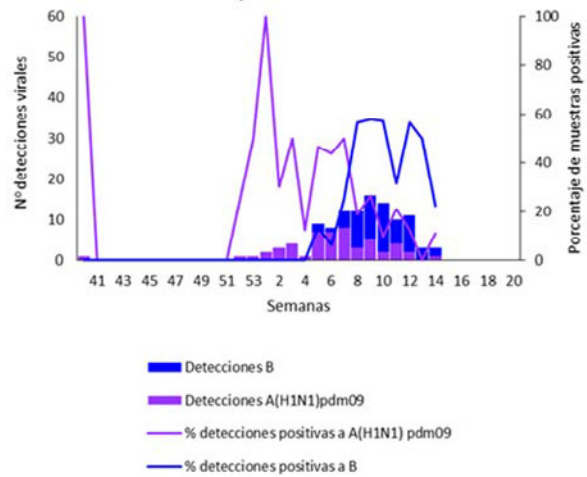
3h) Cataluña. Detecciones virales y porcentaje de positividad



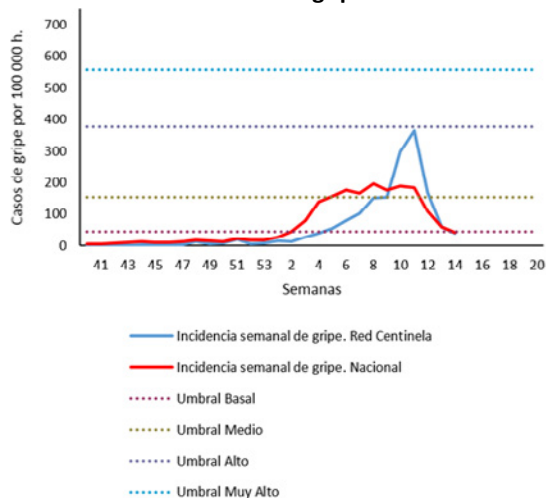
3i) Aragón. Tasa de incidencia semanal de gripe



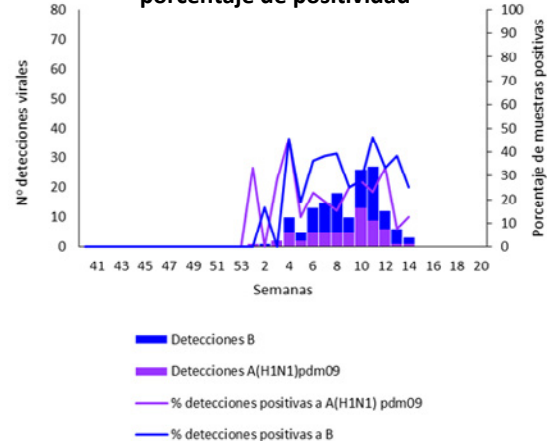
3j) Aragón. Detecciones virales y porcentaje de positividad



3k) Comunidad Valenciana. Tasa de incidencia semanal de gripe



3l) Comunidad Valenciana. Detecciones virales y porcentaje de positividad



Discusión y conclusiones

Hasta la semana 14/2016 la temporada de gripe 2015-16 en España globalmente se ha desarrollado como una epidemia gripal tardía, que ha tenido un máximo de actividad en febrero (semana 8/2016) y cuya intensidad se ha revelado más baja que en temporadas previas, posteriores a la pandemia de 2009. La actividad gripal ha estado asociada a una circulación previa de virus A(H1N1)pdm09 hasta dos semanas después del pico de actividad gripal, en el que el patrón de circulación viral cambió a un predominio de virus de la gripe B. A nivel europeo, y según datos de Flu News, en esta temporada el virus de la gripe A(H1N1)pdm09 ha predominado en la mayoría de los países de la región, aunque el tipo B a dominado desde la semana 9/2016⁶.

En esta temporada 2015-16 se ha implementado por primera vez en el ScVGE la metodología MEM (Moving Epidemic Method)⁷ para definir el inicio del periodo epidémico y los niveles de intensidad de actividad gripal. Por lo tanto la calificación de la intensidad de la epidemia ha seguido un criterio homogéneo a lo largo de todo el periodo de vigilancia. De esta forma se ha facilitado la comparación de la intensidad de la epidemia gripal en las distintas redes centinela dentro del territorio nacional⁸. El ECDC ha propuesto el uso de esta metodología para el seguimiento del nivel de intensidad gripal en los países europeos⁷.

La estabilidad de la incidencia de gripe durante varias semanas de esta temporada, posiblemente se relacione con la acentuada heterogeneidad geográfica en el desarrollo de la epidemia, con redes principalmente del norte de España, con pico temprano y circulación predominante de A(H1N1)pdm09 y otras, fundamentalmente del noreste y este peninsular y Baleares con circulación predominante de virus B y una onda epidémica más tardía.

La onda epidémica gripal ha presentado un patrón de difusión geográfica norte-sur coincidiendo con lo observado en la temporada 2010-11 en España⁴ y en varias temporadas gripales previas en Europa⁵.

Referencias

1. Instituto de Salud Carlos III. Informe de Vigilancia de la Gripe en España. Temporada 20142015 (Desde la semana 40/2014 hasta la semana 20/2015). Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Disponible en: http://vgripe.isciii.es/gripe/documentos/20142015/InformesAnuales/Informe_Vigilancia_GRIPE_2014-2015_vf_29092015.pdf
2. Instituto de Salud Carlos III. Informes anuales y semanales de Vigilancia de la Gripe en España. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Disponible en: <http://cne-gripe-infsemanal.isciii.es> y en <http://vgripe.isciii.es/>
3. Instituto de Salud Carlos III. Informe semanal de Vigilancia de la Gripe en España. Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. Semana 14/2016. N.º 467. 14 de abril de 2016. Disponible en: <http://vgripe.isciii.es/gripe/documentos/20152016/boletines/grn142016.pdf>
4. Gomez-Barroso D, Martinez-Beneito MA, Flores V, Amoros R, Delgado C, Botella P, Zurriaga O, Larrauri A. Epidemiol Infect 2014 Jan 27;1-13. Geographical spread of influenza incidence in Spain during the 2009 A(H1N1) pandemic wave and the two succeeding influenza seasons. Disponible en: <http://journals.cambridge.org/download.php?file=%2FHYG%2FS0950268813003439a.pdf&code=1bde46dcbdfb9e07d36eebf438633b36>
5. Paget J, Marquet R, Meijer A, van der Velden K. Influenza activity in Europe during eight seasons (1999-2007): an evaluation of the indicators used to measure activity and an assessment of the timing, length and course of peak activity (spread) across Europe. BMC Infect Dis. 2007; 7: 141.
6. Joint ECDC_WHO/Europe weekly influenza update. Week 14/2016 (4-10 April 2016). Disponible en: <http://flunewseurope.org/Archives>
7. Tomás Vega; José Lozano; Tamara Meerhoff; René Snacken; Julien Beauté; Pernille Jorgensen; Raúl Ortiz De Lejarazu; Lisa Domegan; Joël Mossong; Jens Nielsen, Rita Born; Amparo Larrauri; Caroline Brown. Influenza surveillance in Europe. Influenza surveillance in Europe. Comparing intensity levels calculated using the Moving Epidemic Method. Influenza Other Respir Viruses. 2015; 9(5):234-46. doi: 10.1111/irv.12330
8. Gil H, Bangert M, Delgado C, de Mateo S, Larrauri A, SSISS. Pilot study to harmonize the reported influenza Intensity levels and trends within the Spanish Influenza Sentinel Surveillance System using the Moving epidemic Method (MEM). European Scientific Conference on Applied Infectious Disease Epidemiology. 2015. 11-13 November, Estocolmo, Suecia. Abstract book disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/ESCAIDE/programme/abstract-book/Documents/escaide-2015-abstract-book.pdf>

Anexo 1

El SVGE incluye:

Médicos centinela de las redes de vigilancia de gripe de: Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla la Mancha, Castilla y León, Cataluña, Comunidad Valenciana, Extremadura, Madrid, Navarra, País Vasco, La Rioja, Ceuta y Melilla. Epidemiólogos de: Servicio de Epidemiología, Consejería de Salud de la Junta de Andalucía; Servicio de Vigilancia en Salud Pública, Dirección General de Salud Pública, Aragón; Dirección General de Salud Pública y Planificación, Consejería de Salud y Servicios Sanitarios, Asturias; Servicio de Epidemiología, Dirección General de Salud Pública, Baleares; Sección de Epidemiología, Consejería de Sanidad, Trabajo y Servicios Sociales de Canarias; Sección de Epidemiología, Consejería de Sanidad, Trabajo y Servicios Sociales de Cantabria; Servicio de Epidemiología, Consejería de Sanidad de Castilla la Mancha; Dirección General de Salud Pública e Investigación, Desarrollo e Innovación, Consejería de Sanidad de Castilla y León; Subdirección General de Vigilancia y Respuesta a Emergencias de Salud Pública, Agencia de Salud Pública de Cataluña Generalitat Catalunya; Subdirección General de Epidemiología y Vigilancia de la Salud, Conselleria de Sanitat. Comunitat Valenciana; Subdirección de Epidemiología, Dirección de Salud Pública, Servicio Extremeño de Salud; Dirección Xeral de Innovación e Xestión da Saúde Pública de Galicia; Dirección General de Atención Primaria de la Comunidad de Madrid; Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad de la Región de Murcia; Sección de Vigilancia de Enfermedades Transmisibles, Instituto de Salud Pública de Navarra; Servicio de Vigilancia Epidemiológica, Consejería de Sanidad del País Vasco; Servicio de Epidemiología y Prevención Sanitaria, Dirección General de Salud Pública y Consumo del Gobierno de La Rioja; Sección de Vigilancia Epidemiológica, Consejería de Sanidad y Bienestar Social de Ceuta; Servicio de Epidemiología, Consejería de Bienestar Social y Sanidad de Melilla. Virólogos de: Centro de Gripe de la OMS del Centro Nacional de Microbiología, Instituto de Salud Carlos III; Centro de Gripe de la OMS del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, Castilla y León; Centro de Gripe de la OMS del Hospital Clínico de Barcelona, Cataluña; Laboratorio de Hospital Virgen de las Nieves de Granada, Andalucía; Laboratorio del Hospital Miguel Servet de Zaragoza, Aragón; Laboratorio del Hospital Central de Asturias, Oviedo, Asturias; Laboratorio del Hospital Son Espases de Palma de Mallorca, Baleares; Laboratorio del Hospital Dr. Negrín de Las Palmas, Canarias; Laboratorio del Hospital Universitario Marqués de Valdecilla de Santander, Cantabria; General Lab. SA, Valencia, Comunitat Valenciana; Laboratorio del Hospital San Pedro de Alcántara de Cáceres, Extremadura; Servicio de Microbiología del Hospital Universitario Ramón y Cajal, Madrid; Laboratorio de Microbiología de la Clínica Universitaria de Navarra y Laboratorio de Microbiología del Complejo Hospitalario de Navarra, Pamplona, Navarra; Laboratorio de Microbiología. Hospital Universitario Donostia, País Vasco; Laboratorio de Virología del Hospital San Pedro de Logroño, La Rioja; Laboratorio de Microbiología del Hospital de INGESA, Ceuta; Laboratorios de Microbiología CH de Vigo y de Ourense, Galicia; y Laboratorio del Hospital Virgen de la Arrixaca de Murcia, Murcia.