

BOLETÍN *epidemiológico* SEMANAL

Semanas 11-12

Del 11/03 al 24/03 de 2013
2013 Vol. 21 nº 4 / 35-46

ISSN: 2173-9277
ESPAÑA



SUMARIO

Vigilancia de gripe en España. Resumen de la temporada 2012-2013, semanas 40/2012 - 09/2013 (del 1 de octubre de 2012 al 3 de marzo de 2013)	35
Estado de las Enfermedades de Declaración Obligatoria	42

VIGILANCIA DE GRIPE EN ESPAÑA. RESUMEN DE LA TEMPORADA 2012-2013, SEMANAS 40/2012 - 09/2013 (DEL 1 DE OCTUBRE DE 2012 AL 3 DE MARZO DE 2013)

Concha Delgado-Sanz (1), Silvia Jiménez-Jorge (1), Francisco Pozo (3), Diana Gómez-Barroso (1), César Garriga (2), Salvador de Mateo (1), Amparo Larrauri (1) y el Sistema de Vigilancia de Gripe en España (4).

- (1) Grupo de Vigilancia de Gripe. Área de Vigilancia en Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III.
- (2) PEAC, Programa de Epidemiología Aplicada de Campo. Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III.
- (3) Centro Nacional de Referencia de Gripe (Centro Nacional de Gripe de la OMS del Centro Nacional de Microbiología, CNM), Instituto de Salud Carlos III (Majadahonda, Madrid).
- (4) Integrantes del Sistema de Vigilancia de Gripe en España se detallan en el Anexo 1 al final de documento.

Resumen

La actividad gripal registrada en España, desde el inicio de la temporada 2012-2013, hasta la semana 09/2013 (del 25 de febrero al 3 de marzo de 2013) ha sido moderada y asociada a una circulación mayoritaria de virus de la gripe B.

Esta es la segunda temporada tardía después de la pandemia de 2009 con un pico de máxima tasa de incidencia de gripe en la semana 08/2013 (una semana posterior que en la temporada previa 2011-12). Se ha mantenido una transmisión intensa de la actividad gripal durante un periodo prolongado, observándose valores de la tasa de detección viral superiores al 50% durante ocho semanas consecutivas hasta el momento, desde la semana 02/2013 hasta la semana 09/2013.

Se han notificado 267 casos graves hospitalizados confirmados de gripe, de los cuales han fallecido 23. El mayor porcentaje de casos graves de gripe se registró en los mayores de 64 años y correspondieron en su mayoría (66%) a infecciones por virus de la gripe B. Como en temporadas anteriores, el 78% de los casos presentaba algún factor de riesgo de complicaciones por gripe. De los casos pertenecientes a los grupos elegibles para vacunación, el 42% había recibido la vacuna antigripal de esta temporada.

La actividad gripal en la región templada del hemisferio norte ha sido moderada con predominio en Europa de virus B y A(H1N1)pdm09, entre los subtipados, una distribución diferente a la observada en Norte América, en donde ha predominado el virus A(H3N2). La actividad gripal en los países templados del hemisferio sur se situó de nuevo en niveles de inter-temporada.

Introducción

A continuación se presenta la actividad de la gripe en España desde el inicio de la temporada 2012-2013 hasta la semana 09/2013 (del 25 de febrero al 3 de marzo de 2013), según la información obtenida de diversos sistemas y fuentes de información, que ofrecen una visión amplia del comportamiento de la enfermedad y de los virus gripales circulantes, tanto en el conjunto del Estado español como en cada Comunidad Autónoma. Estas fuentes de información son: Sistema de Vigilancia de Gripe en España (SVGE), Vigilancia no centinela del Virus Respiratorio Sincitial, Vigilancia de casos graves hospitalizados confirmados de gripe, Notificación de brotes de gripe, Mortalidad relacionada con gripe y Vigilancia internacional. Una información más detallada de las mismas se puede consultar en la página Web del SVGE¹.

Redes centinela

El nivel de intensidad de la actividad gripal registrado en España, desde el inicio de la temporada 2012-2013, hasta la semana 09/2013 ha sido moderado y ha estado asociado a una circulación mayoritaria de virus de la gripe B, con una menor contribución de virus A(H1N1)pdm09.

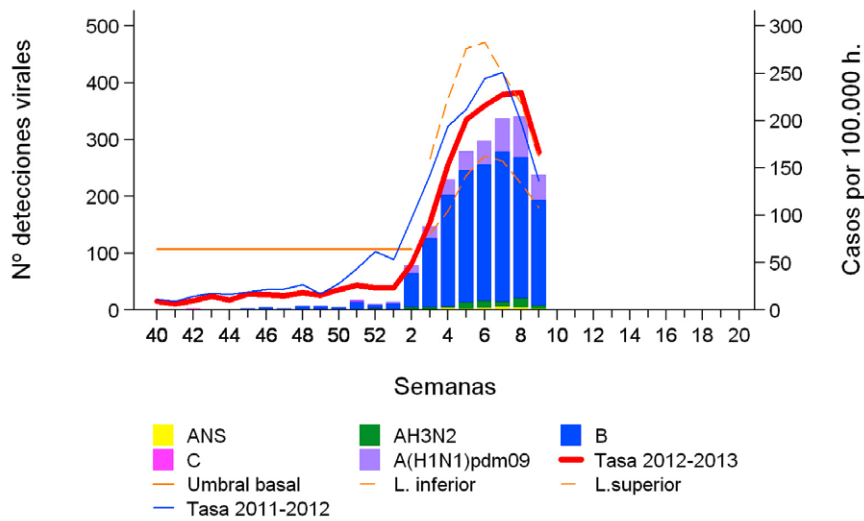
Los primeros aumentos en la incidencia de gripe se observaron en las redes de Baleares, Comunidad Valenciana y Madrid en la semana 45/2012. El umbral basal de incidencia de gripe (64,28 casos por 100.000 habitantes) se superó por primera vez en la red de Ceuta en la semana 49/2012, después de dos semanas de incremento continuado en la tasa de detección viral. La red de Asturias registró tasas de incidencia de gripe por encima del umbral basal en la semana 52/2012, tercera semana consecutiva con tasas positivas de detección viral superiores al 25%. Dos semanas más tarde (02/2013), se inició la onda epidémica en las redes de La Rioja y Melilla. En la semana 03/2013 se superó el umbral en Aragón, Baleares, Castilla-La Mancha, Cataluña, Comunidad Valenciana, Navarra y País Vasco. Las últimas redes centinela en iniciar su periodo epidémico fueron las de Andalucía, Cantabria, Extremadura y Madrid, en la semana 04/2013, y Castilla y León en la semana 05/2013.

Hasta la semana 09/2013, once redes centinela habían registrado un nivel de intensidad gripal alto, mientras que en el resto del SVGE el nivel máximo registrado fue medio. La difusión de la actividad gripal fue esporádica hasta la semana 52/2012, intensificándose a partir de entonces, primero en la red de Asturias, a continuación en Aragón, Cataluña, Navarra, País Vasco y Melilla, y posteriormente en el resto del territorio sujeto a vigilancia. En la semana 09/2013 todas las redes señalaban un nivel epidémico de la actividad gripal, excepto Andalucía y Extremadura con un nivel de difusión local y nulo en Ceuta.

En la semana 09/2013, la mayoría de las redes centinela habían iniciado la fase de descenso de la onda estacional de gripe después de alcanzar su pico máximo de actividad gripal en la semana 03/2013 (Ceuta), semana 04/2013 (Asturias, La Rioja y Melilla), 05/2013 (Aragón), 06/2013 (Cataluña), 07/2013 (Canarias y Comunidad Valenciana) y 08/2013 (Andalucía, Baleares, Madrid, Navarra y País Vasco). Asimismo, se observaban fluctuaciones de la incidencia de gripe con evolución estable en Cantabria, La Rioja y Extremadura, o al alza en Canarias, pero en todas las redes, con excepción de Ceuta, la actividad gripal todavía se situaba por encima del umbral basal de esta temporada.

A nivel global, la tasa de incidencia registrada de gripe comenzó su ascenso en la semana 02/2013, superando el umbral basal establecido para esta temporada en la semana 03/2013. A partir de este momento se inició la fase de ascenso de la onda epidémica, con una actividad gripal asociada a un incremento ininterrumpido en el porcentaje de muestras positivas a virus gripales desde la semana 51/2012. El pico de máxima actividad gripal se alcanzó en la semana 08/2013 (del 18 al 24 de febrero de 2013) con una tasa de incidencia de gripe de 229,80 casos por 100.000 habitantes. Después de esta semana la actividad gripal disminuyó paulatinamente y en la semana 09/2013 no se habían alcanzado todavía valores de tasas de incidencia gripal pre-epidémicos (Figura 1). Al igual que en la temporada 2011-2012 (con pico en la semana 07/2012)², se puede considerar a la temporada 2012-2013, como una nueva temporada tardía de gripe, teniendo en cuenta que el 70% de las ondas estacionales de gripe desde la temporada 1996-97 mostraron valores máximos de incidencia de gripe entre diciembre y enero³.

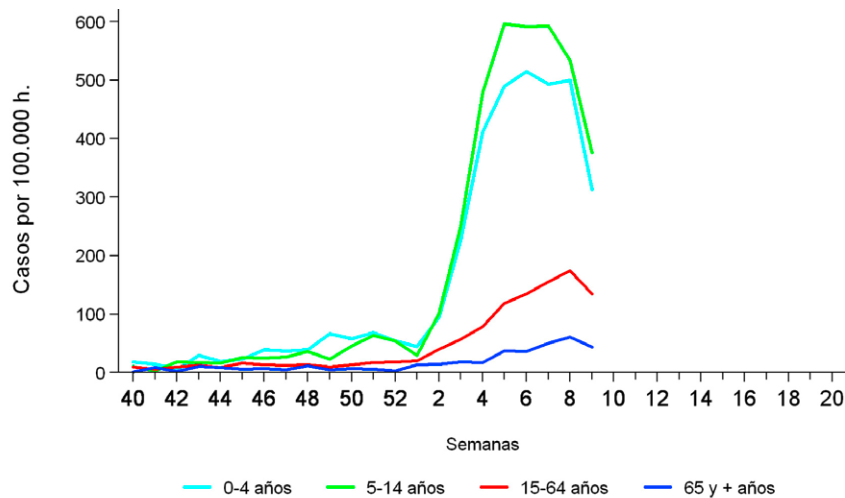
Figura 1. Tasa de incidencia semanal de gripe y número de detecciones virales. Temporada 2012-2013. Sistemas centinela. España



Fuente: CNE. Sistema de Vigilancia de Gripe en España

Los menores de 15 años fueron los más afectados por la enfermedad, con una tasa de incidencia de gripe en la semana 05/2013 de 596,08 casos y 489,24 casos por 100.000 habitantes para los grupos de 5-14 años y 0-4 años, respectivamente (Figura 2).

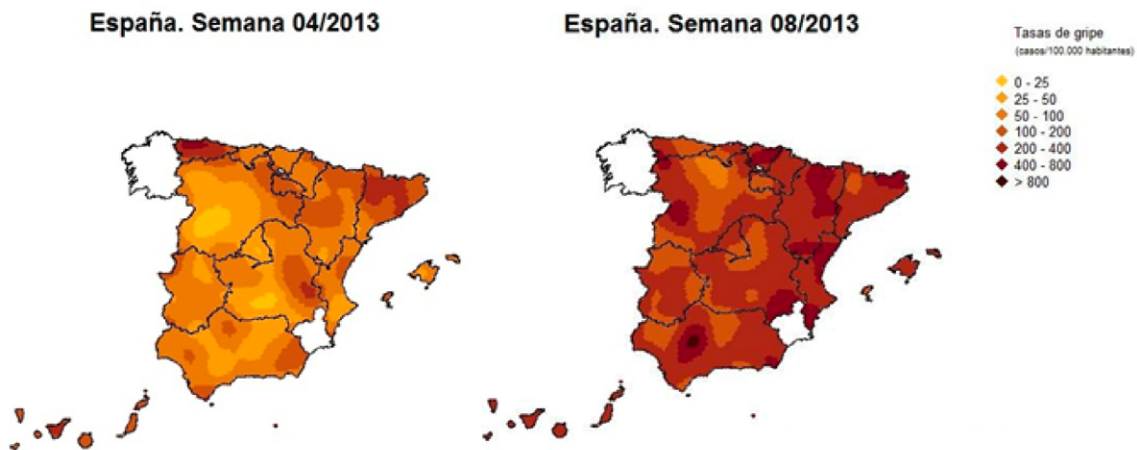
Figura 2. Evolución de la incidencia de gripe por grupos de edad. Temporada 2012-2013. Sistemas centinela. España



Fuente: CNE. Sistema de Vigilancia de Gripe en España

Los mapas semanales de incidencia de gripe de la temporada 2012-2013 muestran la difusión espacial de la onda epidémica (Figura 3). Estos mapas se realizan cada semana a partir de los datos obtenidos de las redes centinela de vigilancia de gripe integradas en el SVGE. Para estimar la incidencia semanal de gripe se utiliza un modelo mixto de regresión de Poisson Bayesiano que considera la dependencia espacio-temporal de esta información⁴. En los mapas de la evolución de las tasas de incidencia de gripe se puede observar un cierto patrón espacial norte-este al comienzo de la onda epidémica, desplazándose hacia el oeste en las últimas semanas analizadas. En la semana 04/2013 las tasas de incidencia más altas se observan en Asturias, Cataluña, sureste de Castilla-La Mancha y Canarias (Figura 3). En la semana 08/2012, se evidencia una intensificación de las tasas de incidencia de gripe en todo el territorio vigilado y a partir de esta semana la actividad gripal disminuye de forma generalizada, persistiendo en el tiempo más focos de intensidad gripal en el oeste peninsular (zonas de Castilla y León, Extremadura y Andalucía).

Figura 3. Difusión geográfica de la incidencia de gripe. Semanas 04/2013 y 08/2013. Sistemas centinela. Temporada 2012-2013. España



Fuente: CNE. Sistema de Vigilancia de Gripe en España

Información virológica

Desde el inicio de la temporada 2012-2013 hasta la semana 09/2013 la actividad gripal se ha asociado a una circulación mayoritaria del virus de la gripe B, con una menor contribución de virus A(H1N1)pdm09 y detección esporádica de virus A(H3N2). Las primeras detecciones centinela se notificaron en la semana 42/2012 y correspondieron a un virus B y otro C de la red de Cataluña. En las siguientes semanas de vigilancia se señaló una circulación esporádica del virus de la gripe B en Asturias, Castilla y León y Navarra y se intensificó en todo el territorio vigilado a partir de la semana 52/2012.

Desde la semana 40/2012 hasta la semana 09/2013 se han enviado a los laboratorios del SVGE un total de 3.952 muestras centinela de las que 2.003 fueron positivas a virus gripales (51%). Se observó un aumento continuado en la tasa de detección viral desde la semana 51/2012 (20%) hasta un máximo de porcentaje de muestras positivas en la semana 07/2013 (69%). La tasa de detección viral se ha mantenido por encima del 50% durante un periodo ininterrumpido de ocho semanas, desde la semana 02/2013 hasta la semana 09/2013, que es del 63%.

Desde el inicio de la temporada se han notificado un total de 2.650 detecciones de virus de la gripe, 2.014 centinela (76%) y 636 no centinela (24%), de las que 2.123 (80,1%) han sido virus de la gripe B, 525 (19,8%) virus A y 2 (0,1%) virus C. De los 474 (90%) virus A subtipados, 400 (84%) han sido A(H1N1)pdm09 y 74 (16%) A(H3).

Basándose en el estudio de la hemaglutinina, desde el inicio de la temporada 2012-2013, el Centro Nacional de Gripe del Centro Nacional de Microbiología del Instituto de Salud Carlos III ha caracterizado genéticamente 138 virus de la gripe B, 113 de ellos pertenecientes al linaje Yamagata (59 semejantes a B/Estonia/55669/2011 y 54 semejantes a B/Wisconsin/1/2010) y 25 pertenecientes al linaje Victoria (semejantes a B/Brisbane/60/2008). Se han caracterizado un total de 74 virus de la gripe A, 64 de ellos fueron virus A(H1N1)pdm09 (44 semejantes a A/StPetersburg/27/2011 y 20 semejantes a A/StPetersburg/100/2011) y 10 virus A(H3N2), todos ellos semejantes a A/Victoria/361/2011. Los virus de la gripe B del linaje Victoria no estarían cubiertos con la vacuna de esta temporada, que se ha elaborado con un virus del linaje Yamagata⁵. Asimismo se han caracterizado antigénicamente 20 virus de la gripe B, seis de ellos fueron antigénicamente semejantes a la cepa vacunal B/Wisconsin/1/20105 y siete semejantes a B/Estonia/55669/2011, ambos grupos pertenecientes al linaje Yamagata, y siete antigénicamente semejantes a la cepa B/Brisbane/60/2008 perteneciente al linaje Victoria.

El análisis de la secuencia del gen de la neuraminidasa de 39 de los virus caracterizados [11 A(H1N1)pdm09, 5 A(H3N2) y 23 B] no ha evidenciado la presencia de mutaciones asociadas a resistencia a oseltamivir o zanamivir.

Vigilancia no centinela del Virus Respiratorio Sincitial

Desde el inicio de la temporada 2012-2013 hasta la semana 09/2013, once laboratorios (Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Castilla y León, Cataluña, Ceuta, Galicia, Murcia, Navarra y La Rioja) notificaron un total de 1.672 detecciones de virus respiratorio sincitial (VRS) procedentes de muestras no centinela. En la temporada 2012-2013 se ha observado un aumento en la tasa de detección de VRS desde la semana 44/2012 hasta la semana 52/2012 en la que se alcanzó una tasa máxima de detección viral del 50%. A partir de entonces la tasa de detección de VRS ha disminuido paulatinamente hasta la semana 09/2013. Sin embargo, en ese mismo periodo la tasa de detección de gripe ha aumentado de 20% en la semana 51/2012 a 69% en la semana 07/2013. En la semana de cierre del informe (09/2013) la tasa de detección de VRS era del 5%.

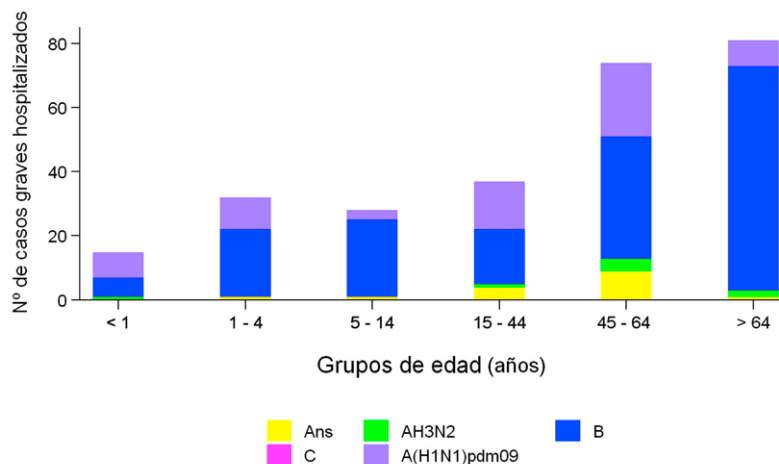
Vigilancia de casos graves hospitalizados confirmados de gripe

En la temporada 2012-2013 se ha continuado con la vigilancia de casos graves hospitalizados confirmados de gripe que se inició en España durante la pandemia por virus A(H1N1)pdm09⁶. En la semana 42/2012 se notificó el primer caso grave hospitalizado confirmado por virus de la gripe A(H3N2). Hasta la semana 09/2013 se han notificado 267 casos graves hospitalizados confirmados de gripe por 16 CCAA (Andalucía, Aragón, Asturias, Baleares, Canarias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Castilla y León, Cataluña, Ceuta, Galicia, Madrid, Murcia, Navarra, País Vasco y La Rioja). Del total de casos notificados 63% fueron hombres y 37% mujeres; de las 16 mujeres en edad fértil (15-49 años), tres de ellas (19%) estaban embarazadas. Los grupos de edad con mayor porcentaje de casos notificados fueron los mayores de 64 años (30%) y el grupo de 45-64 años (28%), seguidos del grupo de menores de 5 años (18%), 15-44 años (14%) y 5-14 años (10%). En la **Figura 4** se observa la distribución semanal de los casos graves hospitalizados confirmados de gripe por grupos de edad y tipo/subtipo de virus. El 66% (176) de las detecciones virales correspondieron a virus de la gripe B y el 34% (91) a virus A. El 89% de las detecciones subtipadas fueron virus A(H1N1)pdm09 y el 11% virus A(H3).

Según la información disponible hasta el momento, se observa que el 78% (149/190) de los casos presentaba algún factor de riesgo de complicaciones de gripe, el 72% tuvo neumonía y el 39% ingresó en UCI. Entre los casos con factores de riesgo más frecuentes destacan la enfermedad cardiovascular crónica (22%), la enfermedad pulmonar crónica (21%) y la diabetes (18%). Entre los casos que pertenecen a los grupos elegibles para vacunación (enfermedades crónicas, embarazo, obesidad y mayores de 60 años) y se dispone de información, el 42% (45/107) habían recibido la vacuna antigripal de esta temporada.

Desde el inicio de la temporada 2012-2013 hasta la semana 09/2013 se han registrado 23 defunciones en casos graves hospitalizados confirmados de gripe, el 44% eran mayores de 64 años, el 26% de 15-44 años, el 22% de 45-64 años, y dos casos eran menores de cinco años. Según la información disponible, en el 61% de los casos se confirmó el virus de la gripe B y en el 39% el virus A [88% A(H1N1)pdm09 y 12% A(H3N2), entre los subtipados]. El 94% (15/16) de los casos presentaban algún factor de riesgo de complicaciones de gripe y el 29% había recibido la vacuna antigripal de esta temporada.

Figura 4. Detecciones virales por tipo/subtipo en casos graves hospitalizados confirmados de gripe por grupos de edad. Temporada 2012-2013. España



CNE. SVGE. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica

Vigilancia internacional de la gripe

En la semana 09/2013 aún persistía una actividad gripal considerable en el hemisferio norte, si bien el número de países que notificaban un descenso de su actividad gripal⁷ iba en aumento. En los Estados Unidos de América (EUA) aunque se ha incrementado la proporción de virus B, el virus A(H3N2) ha circulado mayoritariamente desde el inicio de la temporada y se ha considerado la temporada más grave desde la 2003-2004, por el incremento de casos con neumonía y las defunciones fundamentalmente en mayores de 65 años. En la región templada de Asia también se ha observado un descenso de la actividad gripal y en los países tropicales y del hemisferio sur ésta se sitúa en niveles típicos de inter-temporada.

En Europa la epidemia de gripe comenzó alrededor de la semana 49/2012, especialmente en países del norte y oeste de Europa, seis semanas antes que en la temporada 2011-12⁸. La incidencia de gripe alcanzó su máximo entre las semanas 52/2012 y 08/2013 en casi todos los países. En la semana 09/2013 la actividad gripal ha disminuido en algunos países del norte y oeste pero continúa aumentado en los países del este europeo. A diferencia de lo observado en EUA, donde ha circulado mayoritariamente el virus A(H3N2), en Europa ha predominado el virus A(H1N1) pdm09, salvo en Dinamarca, Reino Unido e Irlanda con predominio de A(H3N2) y B; y en Bulgaria, Italia y España con predominio de virus de la gripe B.

Desde el inicio de la temporada 2012-2013, el 49% de los virus de la gripe notificados fueron del tipo A y el 51% del tipo B. Entre los virus de la gripe subtipados, 36% fueron A(H3) y el 64% A(H1N1) pdm09.

Desde la semana 40/2012, se han caracterizado antigénicamente 1.560 virus de la gripe, de los que 1.079 (69%) fueron similares a A/Victoria/361/2011. Asimismo se han caracterizado genéticamente 913 virus, de ellos, 261 fueron virus A(H3), 190 (73%) están incluidos dentro del grupo genético 3C representado por la cepa vacunal A/Victoria/361/2011. De los 249 A(H1)pmd09, 179 (72%) están incluidos dentro del grupo genético 6 representados por A/St Petersburg/27/2011. Los virus analizados no han presentado hasta el momento resistencias a oseltamivir o zanamivir, pero todos mantienen resistencias a los inhibidores M2.

Hasta el momento, los virus que han circulado en esta temporada son parecidos a los incluidos en la vacuna antigripal estacional 2012-2013⁹, aunque estudios observacionales, tales como los llevados a cabo por la red europea I-MOVE, en la que España participa con el estudio cycEVA, indican que las estimaciones ajustadas de la efectividad de la vacuna está en el rango del 50-60%¹⁰.

Desde el inicio de la temporada hasta la semana 09/2013 se han notificado 2.147 casos graves hospitalizados confirmados de gripe por ocho países europeos, 1.207 (56%) fueron de gripe A y 940 (44%) de gripe B. Entre los 707 virus A subtipados, el 69% fueron A(H1)pdm09 y el 31% fueron A(H3).

Referencias

1. Centro Nacional de Epidemiología (ISCIII). Vigilancia de gripe en España. Información adicional de la Temporada 2012-2013. Disponible en: http://vgripe.isciii.es/gripe/documentos/20122013/home/Informacion_adicional_SVGE_temporada2012-13.doc
2. Delgado-Sanz C, Jiménez-Jorge S, López-Perea N, Pozo F, Gómez-Barroso D, Flores V, de Mateo S, Larrauri A, en representación del Sistema de Vigilancia de Gripe en España. Vigilancia de la gripe en España. Temporada 2011-12 (desde la semana 40/2011 hasta la semana 20/2012). Bol Epidemiol Semanal 2012; 20(16):153-76. Disponible en: <http://revista.isciii.es/index.php/bes/article/view/756/855>
3. Centro Nacional de Epidemiología (ISCIII). Informes anuales de Vigilancia de gripe en España. Disponible en: <http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/gripe.shtml>
4. Martínez-Beneito MA, Botella-Rocamora P, Zurriaga O. A kernel-based spatio-temporal surveillance system for monitoring influenza-like illness incidence. Statistical methods in medical research 2011;20(2):103-18.

5. World Health Organization. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2012-2013 northern hemisphere influenza seasons. February 2012. Disponible en: http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201202_recommendation.pdf
6. Centro Nacional de Epidemiología. Vigilancia de casos graves hospitalizados confirmados de virus de la gripe. 2010. Disponible en: http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/Vigilancia_de_casos_graves_confirmados_de_virus_de_la_gripe_octubre2010.pdf
7. World Health Organization. Influenza update 180. 1 March 2013. Disponible en: http://www.who.int/influenza/surveillance_monitoring/updates/2013_03_01_surveillance_update_180.pdf
8. European Center for Disease Prevention and Control (ECDC). Weekly influenza surveillance overview – 8 March 2013. Week 9/2013 (25 February–3 March 2013). Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/influenza-weekly-surveillance-overview-08-mar-2013.pdf>
9. Community Network of Reference Laboratories (CNRL) for Human Influenza in Europe. Influenza virus characterisation report, February 2013. Disponible en: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/influenza-virus-characterisation-feb-2013.pdf>
10. Valenciano M, Kissling E, I-MOVE case-control study team. Early estimates of seasonal influenza vaccine effectiveness in Europe: results from the I-MOVE multicentre case-control study, 2012/13. *Euro Surveill.* 2013;18(7):pii=20400. Disponible en: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20400>

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 Vigilancia Epidemiológica y Evaluación, Consejería de Salud, 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; Servicio 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; Servicio de Vigilancia Epidemiológica, DGSP, Departament de Salut, Generalitat de Catalunya; Àrea d'Epidemiologia, 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 del 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; Instituto Valenciano de Microbiología, 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 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.