



Servicio Madrileño de Salud

Dirección General de
Atención Primaria



VIGILANCIA DE GRIPE EN LA COMUNIDAD DE MADRID. TEMPORADA 2012-2013

Madrid, septiembre de 2013

INDICE

Resumen _____	3
Sistemas de Vigilancia epidemiológica de gripe. Temporada 2012/2013 _____	4
1. Red de Médicos Centinela _____	4
2. Vigilancia de la gripe por sistema de notificación EDO _____	12
3. Vigilancia de formas graves de gripe _____	14
4. Vigilancia de gripe en España _____	20
5. Composición de la vacuna antigripal recomendada por OMS para la temporada 2013-2014 en el hemisferio norte _____	22
6. Conclusiones _____	22
7. Referencias bibliográficas _____	24

RESUMEN:

Introducción: La importancia de la gripe deriva de su elevada capacidad de propagación, la extensa morbilidad que produce y la gravedad de las complicaciones, en particular las neumonías. Esta enfermedad se vigila a través del sistema EDO y la Red de Médicos Centinela. Desde la pandemia de gripe por virus A(H1N1)2009, se inició la vigilancia de casos graves y desde entonces se mantiene, siguiendo las recomendaciones europeas y del nivel nacional.

Objetivos: Describir las características clínico epidemiológicas y virológicas de los casos de gripe de la temporada 2012/2013 en la Comunidad de Madrid.

Material y métodos: Estudio descriptivo de los casos de la temporada de gripe 2012/2013 a partir de la morbilidad declarada al sistema EDO, a la Red de Médicos Centinela (casos atendidos en atención primaria) y las formas graves (casos atendidos en tres hospitales centinela) en la Comunidad de Madrid. Las definiciones de caso de gripe en atención primaria y de caso grave de gripe, son las consensuadas a nivel nacional. Se calculan tasas por 100.000 habitantes.

Resultados: En la temporada 2012/2013 a través de la Red de Médicos Centinela se ha detectado actividad epidémica entre las semanas 4 y 11 (21 de enero a 17 de marzo de 2013), de intensidad media-baja. El pico de incidencia máxima se produjo en la semana 8 (tasa de 174,62 casos por 100.000 habitantes). El mayor número de casos de formas graves de gripe se produjo en la semana 6 (del 4 al 10 de febrero de 2013), en que se registró el 16,7% de todos los casos. La frecuencia de presentación de los casos atendidos en atención primaria ha sido similar en hombres y en mujeres, las mayores tasas acumuladas se han registrado en el grupo de 5 a 14 años y el mayor número de casos en el grupo entre 15 y 64 años. Las manifestaciones clínicas más frecuentes han sido: aparición súbita (95,6%), fiebre (96,3%) y tos (87,7%). Un contacto conocido con enfermo de gripe se registró en el 17,2%. El 7,6% tenía patologías previas. Sólo el 2,8% estaban vacunados. El 0,6% han presentado alguna complicación. En los hospitales centinela se han registrado 24 casos de formas graves de gripe. El 50,0% de los casos eran varones, el 37,5% de los casos tenía menos de 15 años y el 54,2% más de 44 años. El 79,2% presentaba factores de riesgo para la enfermedad, siendo el principal la enfermedad respiratoria crónica (45,8%). Una paciente estaba embarazada (4,2%). La complicación más frecuente ha sido la neumonía (87,5%). El 45,8% ha requerido ingreso en UCI y 6 pacientes han fallecido (letalidad 25,0%). En el 87,5% de los pacientes consta que recibieron tratamiento con antivirales. Desde la Red de Médicos Centinela el 44,5% de las muestras recogidas han sido positivas, el virus B se ha aislado en 196 muestras (60,9%) y el virus A en 126 muestras (39,1%) -108 del subtipo A(H1N1)pdm09, 14 H3N2 y 4 no subtipables-. Los virus identificados en las formas graves han sido A(H1N1)pdm09 en 54,2% de los casos, virus B en el 29,2%, virus A(H3N2) en el 4,2% y virus A sin subtipar en el 12,5% restante.

Conclusiones: En la temporada 2012/2013 el nivel de actividad epidémica ha sido medio-bajo y el pico de mayor incidencia de los casos registrados en atención primaria ha coincidido con el de las formas graves. El número de casos graves ha sido muy inferior al notificado en la temporada anterior. Casi el 80% de los pacientes con formas graves de gripe presentaba algún factor de riesgo de complicaciones. Menos de un tercio de los pacientes graves con factores de riesgo estaba vacunado. El cuadro clínico de los casos notificados a la Red de Médicos Centinela ha sido el habitual para este proceso. Ha existido circulación predominante del virus B. Ha sido una temporada con una presentación tardía respecto al promedio de las temporadas estacionales previas.

SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE GRIPE. TEMPORADA 2012/2013.

La vigilancia epidemiológica de gripe en la Comunidad de Madrid se realiza a partir de tres subsistemas: la Red de Médicos Centinela (RMC), morbilidad declarada como Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) y vigilancia de formas graves de gripe.

Durante la pandemia por virus A(H1N1)2009 se inició la vigilancia de formas graves de gripe, sistema que ya se ha consolidado en las temporadas posteriores siguiendo las recomendaciones europeas y del nivel nacional. A continuación se presenta el estudio descriptivo de los casos de la temporada de gripe 2012/2013, la tercera desde la pandemia de 2009, a partir de los tres subsistemas de Vigilancia Epidemiológica de Gripe disponibles en la Comunidad de Madrid.

1. VIGILANCIA DE GRIPE POR LA RED DE MÉDICOS CENTINELA

La Red de Médicos Centinela de la Comunidad de Madrid vigila gripe desde 1991, año en que se puso en marcha el sistema. Hasta la temporada 2008/2009, del conjunto de médicos de Atención Primaria que formaba la Red, participaban 30 en la vigilancia de gripe. En el contexto de la pandemia, para monitorizar la circulación viral de la manera más exhaustiva y precisa posible, fue necesaria una mayor implicación de la Red y se aumentó el número de médicos notificadores de gripe al 100% de la Red. En las temporadas siguientes han continuado notificando la totalidad de los médicos centinela, (en la temporada 2012/2013, 82 médicos de familia y 31 pediatras). La población atendida por la RMC es de 155.901 personas (2,4% de la población que reside en la Comunidad de Madrid) y se distribuyen territorialmente por toda la Comunidad de Madrid.

Por consenso, las Redes de Médicos Centinela vigilan gripe durante los meses fríos (semanas 40 a 20, de octubre a mayo del año siguiente). Sólo durante el año 2009, por la situación mundial derivada de la aparición del nuevo virus de la gripe A(H1N1)2009 fue necesario mantener la vigilancia de forma continuada en el período no estacional. En las inter-temporadas siguientes la vigilancia se ha interrumpido aunque se mantiene un protocolo de activación que permite restablecer la vigilancia habitual de la enfermedad en el momento en el que la evolución de la actividad gripal lo requiera.

La definición de caso de gripe de cada temporada es la adaptada de la Unión Europea y seguida por todas la Redes del Sistema de Vigilancia de la Gripe en España. En la temporada 2012/2013 se considera caso de gripe a la persona que reúna las siguientes características: aparición súbita (menos de 12 horas) y al menos uno de los cuatro síntomas generales siguientes: fiebre, malestar general (debilidad y postración), cefalea, mialgias; y al menos uno de los tres síntomas respiratorios siguientes: tos, dolor de garganta, disnea; en ausencia de otra sospecha diagnóstica.

La vigilancia de la gripe a través de la RMC tiene cada temporada los siguientes objetivos:

- Estimar la incidencia semanal de gripe, detectar precozmente la epidemia y describir las características de los casos: edad, sexo, estado vacunal y otras variables de interés.
- Caracterizar los virus circulantes. Los laboratorios de virología responsables de los aislamientos son los de los hospitales Ramón y Cajal y 12 de Octubre.
- Participar en el intercambio de esta información a nivel nacional y europeo. Los datos se remiten semanalmente al Centro Nacional de Epidemiología del Instituto de Salud Carlos III y junto con los procedentes del resto de redes centinela del Estado, se integran en el Grupo Europeo de Vigilancia de la Gripe.

Para lograr estos objetivos, la participación de los médicos centinela se concreta en la comunicación semanal de los casos nuevos de gripe que atienden en la consulta, informando sobre un conjunto de variables básicas a través de un cuestionario estructurado, y en el envío de frotis faríngeos al laboratorio de referencia para el aislamiento del virus de los dos primeros casos sospechosos de gripe atendidos en la consulta en cada semana. Para el cálculo de incidencias se utiliza la población asignada a cada médico centinela según Tarjeta Sanitaria, y se corrige según cobertura de notificación, de forma que si una semana no se recibe la notificación de un facultativo no se considera su población para hacer las estimaciones. La cobertura de notificación es una forma de valorar la participación de los médicos en la Red. Esta temporada ha alcanzado una media semanal del 78,3%.

Además de las tasas de incidencia, y la cobertura del sistema, semanalmente se calculan los indicadores de actividad gripal propuestos a nivel europeo (*European Influenza Surveillance Network*, ECDC). Son tres tipos de indicadores: nivel de difusión geográfica de la gripe (actividad nula, esporádica, local o epidémica), nivel de intensidad de la actividad gripal (baja, media, alta o muy alta) y evolución gripal (creciente, decreciente o estable).

El umbral epidémico se estima en base a la media de la incidencia semanal en las 5 temporadas precedentes. Para la temporada 2012/2013 ha sido de 42,96 casos por 100.000 habitantes.

1.1. MAGNITUD DE LA EPIDEMIA

A través de la RMC durante la temporada 2012/2013 se han notificado 1.492 casos, lo que permite estimar una incidencia acumulada en la Comunidad de Madrid de 957,02 casos por 100.000 habitantes. Con los datos procedentes de este sistema de información se detectó un nivel de actividad epidémica durante 8 semanas (de la 4 a la 11 de 2013) en las cuales la incidencia de casos se situó por encima del umbral. El pico máximo de incidencia (174,62 casos por 100.000 habitantes) se alcanzó en la semana 8 de 2013, con retraso respecto a la temporada anterior en la que el pico máximo se alcanzó en la semana 3. Desde entonces se ha producido un marcado descenso de la incidencia, permaneciendo ésta por debajo del umbral epidémico desde la semana 12 hasta el final de la temporada en la semana 20 (Gráfico 1).

Al comparar esta temporada con otras previas se observa que el pico de incidencia máximo ha sido superior al detectado en las dos últimas temporadas, la actividad epidémica

ha tenido la misma duración (8 semanas) y también su intensidad ha sido medio-baja (Gráfico 2).

Gráfico 1.- Distribución de la incidencia semanal de gripe. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporadas 2008/2009-2012/2013.

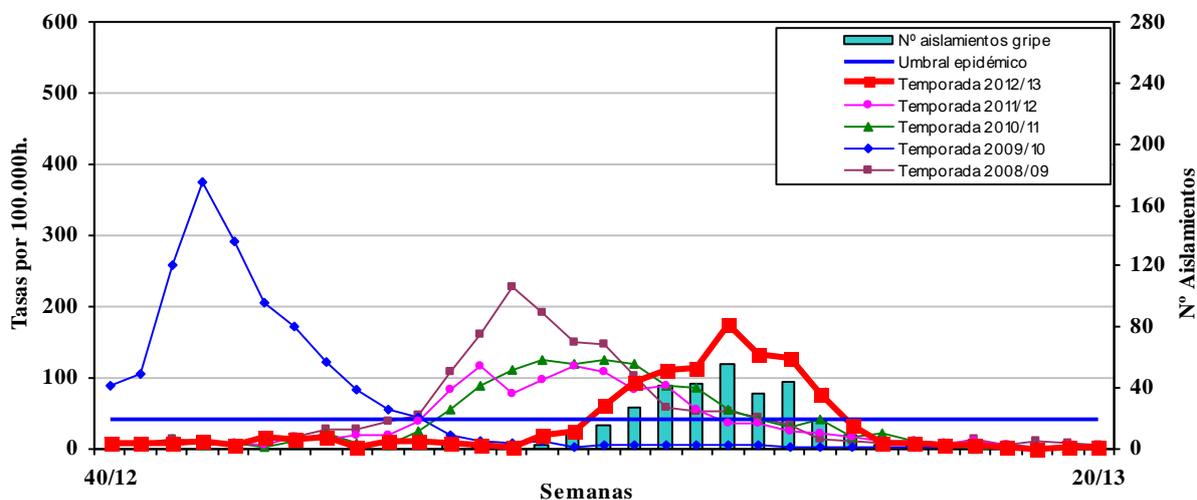
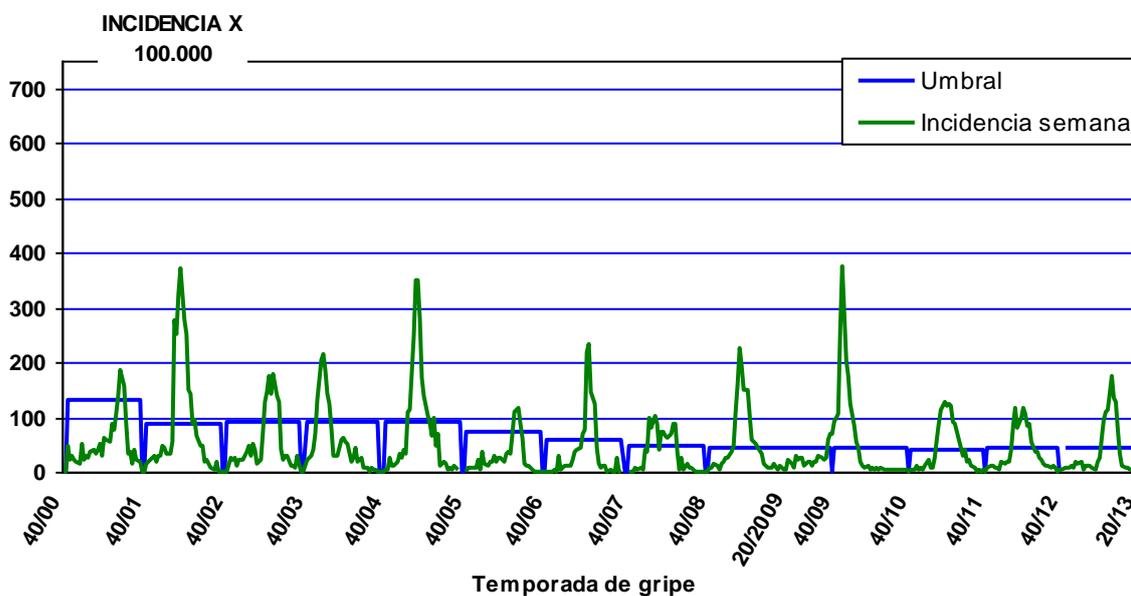


Gráfico 2.- Distribución de la incidencia semanal de gripe y umbral epidémico. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporadas 2000/2001 a 2012/2013.



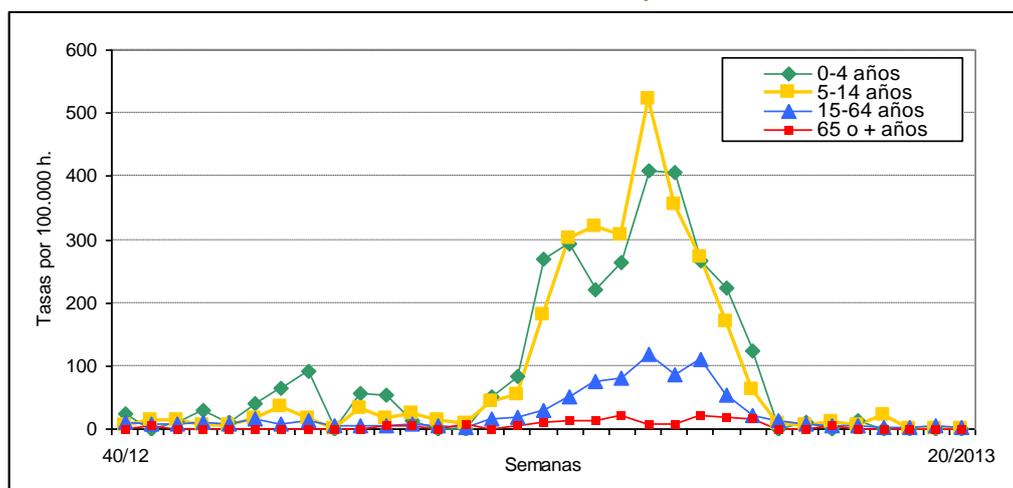
1.2. INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LOS CASOS

Se han notificado durante la temporada 1.492 casos, con una distribución muy similar en ambos sexos, 740 casos (49,6%) en hombres y 751 (50,4%) en mujeres. La mediana de edad ha sido de 13 años (rango 0 – 89 años) siendo el 75% menores de 38 años. Considerando el conjunto de la temporada, la mayor proporción de casos notificados se ha concentrado entre los 15 y 64 años (Tabla 1), mientras que la mayor incidencia se ha presentado en los grupos de edad de 5 a 14 años (Gráfico 3).

Tabla 1.- Distribución de los casos por grupo de edad y sexo. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada de gripe 2012/2013.

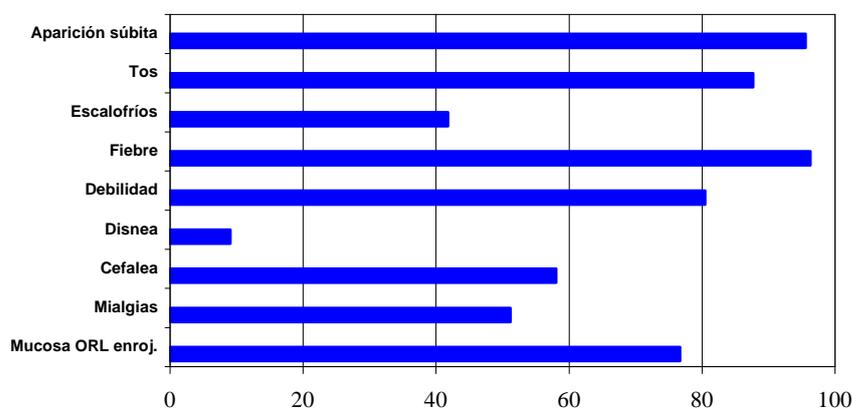
Edad	Hombres	Mujeres	TOTAL	%
0-4	142	145	287	19,2
5-14	268	226	494	33,1
15- 64	317	356	673	45,1
> 64	12	23	35	2,4
Desc	2	1	3	0,2
TOTAL	741	751	1492	100,0
%	49,6	50,4	100,0	

Gráfico 3.- Distribución de las tasas de incidencia semanal de gripe por grupos de edad. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.



Las manifestaciones clínicas presentadas por los casos de gripe declarados en esta temporada se detallan en el gráfico 4. Los síntomas más frecuentes han sido: aparición súbita en el 95,6%, fiebre en el 96,3% y tos en el 87,7% de los casos.

Gráfico 4.- Distribución de casos de gripe por porcentaje de manifestaciones clínicas. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.



El antecedente de contacto con otro caso conocido de gripe es referido en el 17,2% de los pacientes.

En 113 casos (7,6%) se ha conocido la existencia de patologías previas. En la tabla 2 se detalla el tipo de patología que presentaban de forma aislada o asociada a otra comorbilidad. Las enfermedades más notificadas como antecedentes patológicos son el asma, comunicada en 41 casos (2,7% del total de casos de gripe), la obesidad en 10 casos (0,7% del total de casos de gripe) y las enfermedades cardiovasculares en 11 casos (0,7% del total de casos de gripe).

Tabla 2.- Distribución de los casos con patología previa. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

Presencia de Patología previa	N	%
Asma	41	36,3
Otras enfermedades respiratorias	5	4,4
Inmunodeficiencias	8	7,1
Enf. Hepática crónica	4	0,6
Obesidad	10	8,8
Diabetes	13	11,5
Otras enfermedades metabólicas	2	1,8
Enf. Renal crónica	2	1,8
Enf. Cardiovascular	11	9,7
Embarazo	0	-
TOTAL*	113	100

*El total de casos con patología previa es menor a la suma de las distintas patologías previas dado que un mismo paciente puede presentar más de una.

Una variable de gran interés en la vigilancia epidemiológica de la gripe es el antecedente de vacunación antigripal en la misma temporada. En 42 casos (2,8%) se ha registrado dicho antecedente de vacunación. Los meses en que se había realizado dicha vacunación han sido octubre (25 casos), noviembre (12 casos), enero (1 caso) y en los 4 restantes se desconoce el mes de vacunación.

Otra variable que se estudia es la presencia de complicaciones en el desarrollo del proceso gripal, que se ha registrado en el 0,6% de los pacientes. Se han notificado 6 pacientes que desarrollaron neumonía, 2 dolor abdominal, 1 convulsiones febriles y 1 bronquitis. Requirió derivación a Atención Especializada únicamente un paciente.

1.3. INFORMACIÓN VIROLÓGICA

Durante la temporada 2012/2013, cada médico ha podido solicitar la recogida de muestras (exudados nasofaríngeos) a los 2 primeros casos que cumplieran con la definición de caso de gripe, atendidos en consulta cada semana. Desde el inicio de la temporada se han recogido 723 muestras, de las cuales 322 han sido positivas (44,5%) (Tabla 3).

Las detecciones virales positivas han correspondido a casos notificados entre la semana 51 de 2012 y 17 de 2013. El mayor porcentaje de detecciones positivas se registraron durante las semanas 7 y 13 de 2013 (Gráfico 5).

El virus A se ha aislado en 126 muestras (39,1%) -108 del (H1N1)pdm09, 14 del subtipo H3N2 y 4 no subtípables- y virus B en 196 muestras (60,9%). No se ha aislado ningún

virus tipo C. El virus AH3N2 se ha aislado a partir de la semana 48, el B a partir de la semana 51 y el virus (H1N1)pdm09 a partir de de la semana 52. El virus B ha sido el predominante durante toda la temporada (Gráfico 6).

La distribución de casos según estado de vacunación, grupos de edad y tipo y subtipo viral se detalla en la tabla 3. Los grupos de edad más afectados por el virus AH3N2 han sido los de 5 a 14 años y los de 25 a 64 años. El virus B ha afectado en mayor porcentaje al grupo de 5 a 14 años. Del total de casos de gripe AH3N2, sólo 1 caso (7,1%) estaba vacunado en la presente temporada. Del total de casos AnH1N1 estaban vacunados 2 (1,9%), y de los casos afectados por el virus B, 1 caso (0,5%) tenían el antecedente de vacunación (Tabla 3).

Tabla 3.- Distribución de los casos de gripe según estado de vacunación, tipo/subtipo de virus y grupos de edad. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

Grupo Edad	Envío muestra	Detección		Tipo/Subtipo centinela				
		No	Si	ANS	AH3N2	B	AnH1N1	
< 1 año	Vacunado	0	0	0	0	0	0	
	No vacunado	10	6	4	0	1	3	
	Total	10	6	4	0	1	3	
1 - 4 años	Vacunado	3	3	0	0	0	0	
	No vacunado	95	53	42	1	25	14	
	Total	98	56	42	1	25	14	
5 - 14 años	Vacunado	7	6	1	0	1	0	
	No vacunado	192	94	98	1	71	22	
	Total	199	100	99	1	72	22	
15 - 24 años	Vacunado	0	0	0	0	0	0	
	No vacunado	58	37	21	0	9	12	
	Total	58	37	21	0	9	12	
25 - 44 años	Vacunado	8	8	0	0	0	0	
	No vacunado	210	113	97	0	50	43	
	Total	218	121	97	0	50	43	
45 - 64 años	Vacunado	8	5	3	0	1	2	
	No vacunado	115	62	53	1	37	12	
	Total	123	67	56	1	37	14	
65 - 74 años	Vacunado	1	1	0	0	0	0	
	No vacunado	10	8	2	0	2	0	
	Total	11	9	2	0	2	0	
+ 74 años	Vacunado	4	3	1	1	0	0	
	No vacunado	2	2	0	0	0	0	
	Total	6	5	1	1	0	0	
No consta	Vacunado	0	0	0	0	0	0	
	No vacunado	0	0	0	0	0	0	
	Total	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		723	401	322	4	14	196	108

Gráfico 5.- Distribución semanal del número de muestras analizadas y porcentaje de detección. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

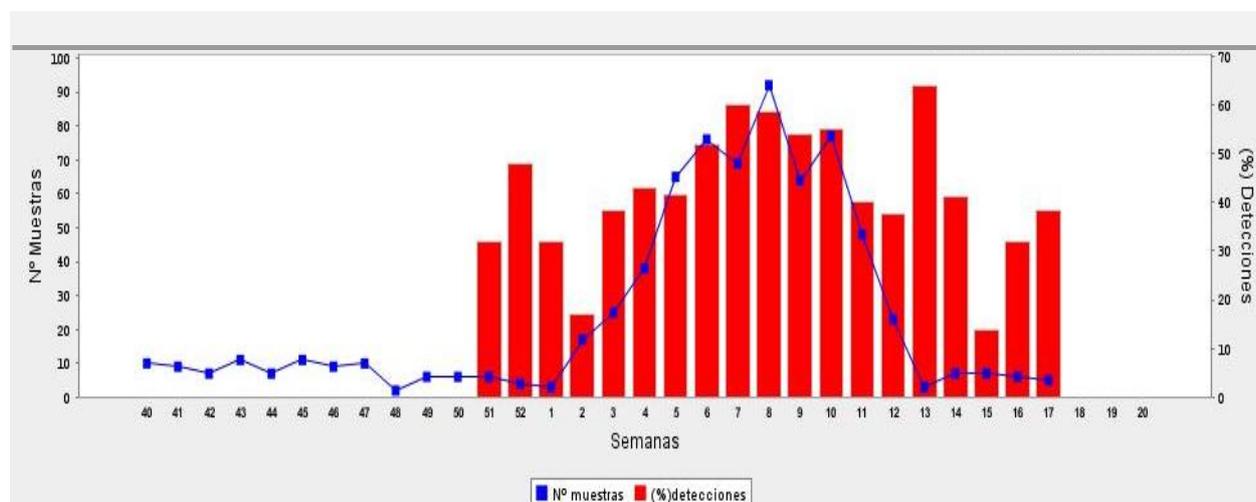
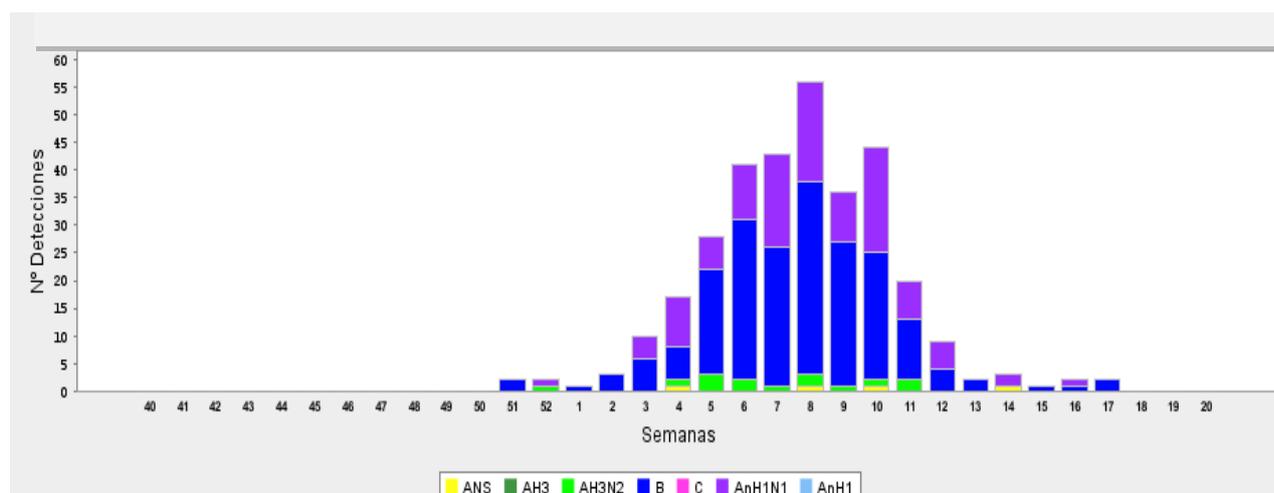


Gráfico 6.- Distribución semanal de las detecciones virales de gripe por tipo y subtipo. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.



1.4. INDICADORES DE ACTIVIDAD GRIPAL

El Grupo Europeo de Vigilancia de Gripe utiliza tres tipos de indicadores para definir la actividad gripal durante los periodos semanales de vigilancia: el nivel de difusión geográfica de la gripe, el nivel de intensidad de la actividad gripal y la evolución gripal. En la tabla 4 se detallan los indicadores de actividad de toda la temporada.

La actividad epidémica, es decir, una actividad gripal por encima del umbral basal en más del 50% del territorio vigilado, se ha mantenido desde la semana 4 a la 11 de 2013. La intensidad de la actividad gripal ha sido media-baja para toda la temporada, es decir, el nivel

de actividad gripal ha sido el que se observa habitualmente cuando el virus de la gripe está circulando en nuestra Comunidad, comparado con datos históricos.

El virus dominante ha sido el B, y se ha ido alternando a lo largo de toda la temporada con el A, fundamentalmente el A(H1N1)pdm09.

Tabla 4.- Distribución semanal de indicadores de actividad gripal, tasas de incidencia y tipo dominante del aislamiento viral. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

Año/Semana	Difusión	Intensidad	Evolución	Tasa Incidencia	Tipo Dominante
2012/40	Nula	Baja	Estable	8,96	
2012/41	Nula	Baja	Estable	8,35	
2012/42	Nula	Baja	Estable	7,06	
2012/43	Nula	Baja	Estable	10,44	
2012/44	Nula	Baja	Estable	6,6	
2012/45	Nula	Baja	Creciente	16,45	
2012/46	Nula	Baja	Estable	13,7	
2012/47	Nula	Baja	Estable	16,67	
2012/48	Nula	Baja	Estable	2,77	AH3N2
2012/49	Nula	Baja	Estable	10,36	
2012/50	Nula	Baja	Estable	9,8	
2012/51	Esporádica	Baja	Estable	9,59	B
2012/52	Esporádica	Baja	Estable	5,82	AH3N2/AnH1N1
2013/1	Esporádica	Baja	Estable	3,63	B
2013/2	Esporádica	Baja	Creciente	18,47	B
2013/3	Esporádica	Baja	Creciente	26,65	B/AnH1N1
2013/4	S.Epidémica	Media	Creciente	61,4	AnH1N1
2013/5	S.Epidémica	Media	Creciente	94,91	B
2013/6	S.Epidémica	Media	Creciente	110,31	B
2013/7	S.Epidémica	Media	Estable	114,14	B/AnH1N1
2013/8	S.Epidémica	Alta	Creciente	174,62	B
2013/9	S.Epidémica	Alta	Decrec.	133,13	B
2013/10	S.Epidémica	Alta	Estable	128,23	B/AnH1N1
2013/11	S.Epidémica	Alta	Decrec.	77,05	B/AnH1N1
2013/12	Local	Media	Decrec.	33,88	AnH1N1/B
2013/13	Nula	Baja	Decrec.	9,17	B
2013/14	Esporádica	Baja	Estable	6,99	AnH1N1
2013/15	Esporádica	Baja	Estable	6,29	AH3N2/B
2013/16	Nula	Baja	Estable	4,72	AH3N2/AnH1N1
2013/17	Nula	Baja	Estable	4,15	B
2013/18	Nula	Baja	Estable	0,92	B
2013/19	Nula	Baja	Estable	2,53	
2013/20	Nula	Baja	Estable	1,72	

2. VIGILANCIA DE GRIPE POR EL SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA

El Sistema de Vigilancia de Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO) constituye uno de los sistemas básicos de la Red de Vigilancia Epidemiológica tanto a nivel nacional como de la Comunidad de Madrid. Su finalidad es contribuir a la prevención y control de las enfermedades incluidas en la lista de declaración obligatoria entre las que figura la gripe. Es la Orden 9/1997, de 15 de enero, de la Consejería de Sanidad y Servicios Sociales, la que desarrolla el Decreto 184/1996, de 19 de diciembre, por el que se crea la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid, y establece la lista de enfermedades que son de declaración obligatoria y las modalidades de notificación. La gripe es una enfermedad de declaración numérica semanal.

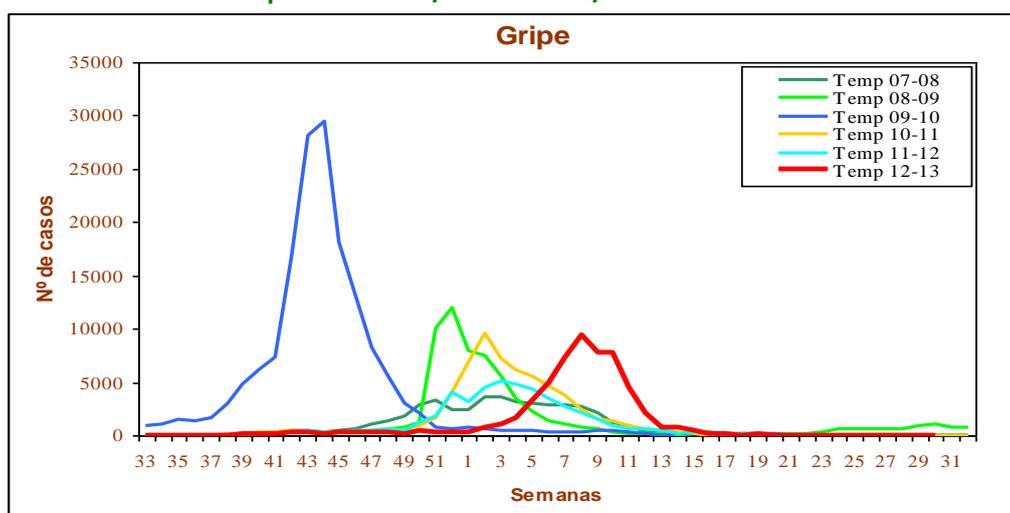
Por la presentación invernal que tiene la gripe en nuestro hemisferio, existe el convenio de considerar como período para su estudio la temporada epidemiológica, que comienza en la semana 33 y termina en la semana 32 del año siguiente.

La información analizada procede de las notificaciones realizadas por los centros de Atención Primaria del Servicio Madrileño de Salud, por los centros hospitalarios (públicos y privados) y por otras instituciones (sanitarias públicas o privadas, residencias de ancianos, instituciones penitenciarias, instituciones militares, centros de atención a menores, particulares, etc.). Desde 2009, se realiza una captación automática de datos de gripe de la historia clínica electrónica de Atención Primaria. Ello ha condicionado que la cobertura de médicos notificadores de Atención Primaria del Servicio Madrileño de Salud alcanzada desde ese año haya sido del 100%.

El sistema EDO en la temporada 2012/2013 ha recogido un total de 56.957 casos de gripe y ha detectado la actividad gripal de forma coincidente en el tiempo con la RMC.

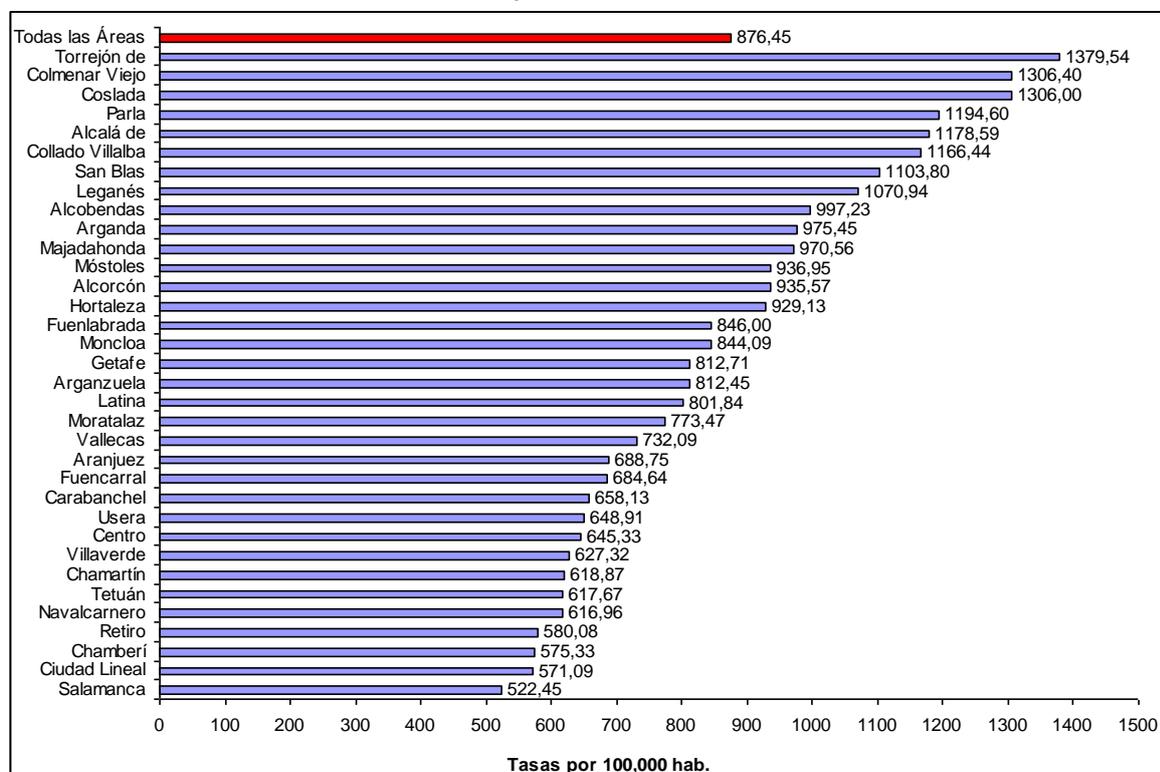
La tasa de incidencia de gripe calculada a partir del sistema EDO y según datos poblacionales procedentes del padrón continuo de 2012 ha sido de 876,46 casos por 100.000 habitantes. Al comparar esta temporada con la anterior (702,56 casos/100.000 habitantes), se evidencia que se ha registrado un nivel de actividad epidémica un 24% superior. En esta temporada la tasa de incidencia ha sido un 9% inferior que la mediana de las cinco temporadas anteriores. En la temporada 2012/2013 se aprecia un desplazamiento temporal hacia la derecha, con un pico de incidencia máxima en la semana 8 de 2013 (tasa de 145,59 casos por 100.000 habitantes) (Gráfico 7).

Gráfico 7.- Distribución semanal de casos. Enfermedades de Declaración Obligatoria. Comunidad de Madrid. Temporadas 2007/2008 a 2012/2013.



La gripe en el sistema EDO permite la cuantificación y el análisis geográfico de la distribución de la enfermedad, que se presenta en el gráfico 8. La incidencia registrada ha sido muy variable en los diferentes distritos sanitarios de la Comunidad de Madrid, oscilando entre 522,45 casos por 100.000 habitantes en el distrito de Salamanca y 1.379,54 casos por 100.000 habitantes en el distrito de Torrejón de Ardoz.

Gráfico 8.-Incidencia de gripe por distrito sanitario. Enfermedades de Declaración Obligatoria. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.



3. VIGILANCIA DE LAS FORMAS GRAVES DE GRIPE

Tras la pandemia por virus gripal AnH1N1 registrada en el año 2009 se instauró una vigilancia de casos graves de gripe y se identificó la necesidad de ampliar la vigilancia estacional de gripe a los casos de enfermedad grave. Siguiendo las recomendaciones del Sistema de Vigilancia Europeo de la Gripe, que integra la vigilancia virológica y epidemiológica desde el año 1996 en varios países del continente, en España se estableció una definición de caso homogénea para todo el estado español, con un protocolo común de recogida de datos. En la temporada 2012/2013 se consideran casos graves de gripe a aquellas personas que presentan un cuadro clínico compatible con gripe, que requieren ingreso hospitalario por la gravedad del cuadro clínico que presentan (neumonía, fallo multiorgánico, shock séptico o ingreso en UCI) o que desarrollan el cuadro anterior durante su ingreso hospitalario por otro motivo, y que presentan confirmación por laboratorio.

En la Comunidad de Madrid, siguiendo las recomendaciones nacionales y europeas, se estableció una estrategia de vigilancia a partir de tres hospitales centinela teniendo en cuenta criterios de eficiencia y se consideraron hospitales centinela para la vigilancia de casos graves de gripe el Hospital Ramón y Cajal, el Hospital 12 de Octubre y el Hospital La Paz. El objetivo de este sistema de vigilancia es describir las características clínico-epidemiológicas de los casos graves de gripe registrados en la Comunidad de Madrid en la temporada 2012/2013. Se recoge información individualizada de cada caso, en un protocolo consensuado de vigilancia, que incluye datos sociodemográficos, sintomatología, factores de riesgo de la enfermedad, complicaciones, evolución, tratamiento y clasificación del caso.

En la temporada 2012/2013 en los hospitales centinela se han registrado 24 casos graves de gripe. En la tabla 5 se resumen las características clínico-epidemiológicas de los casos, presentando el número y el porcentaje de pacientes con cada característica respecto al total de casos.

Tabla 5.- Características clínico-epidemiológicas. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.

		N	%
Sexo	Hombres	12	50,0
	Mujeres	12	50,
Edad	<1	2	8,3
	1-4	3	12,5
	5-9	3	12,5
	10-14	1	4,2
	15-19	0	0,0
	20-24	0	0,0
	25-44	2	8,3
	45-64	7	29,2
	>64	6	25,0
Factores intrínsecos	Sin factores intrínsecos	5	20,8
	Enf. respiratoria crónica	11	45,8
	Enf. cardiovascular crónica	6	25,0
	Inmunodeficiencia	6	25,0
	Diabetes	2	8,3
	Obesidad IMC ≥40	1	4,2

	Enf. hepática crónica	1	4,2
	Embarazo	1	4,2
Tipo de complicaciones	Neumonía	21	87,5
	Neumonía: coinfección bacteriana	4	16,7
	Síndrome de distress respiratorio agudo	8	33,3
	Fallo multiorgánico	1	4,2
Ingreso en UCI	Sí	11	45,8
Letalidad	Fallecidos	6	25,0
Tratamiento antiviral	Sí	21	87,5
Vacunación antigripal temporada 2012/2013	Sí	6	25,0
Vacunación antigripal temporada 2011/2012	Sí	7	29,2
TOTAL		24	100,0

3.1. Distribución por sexo y edad

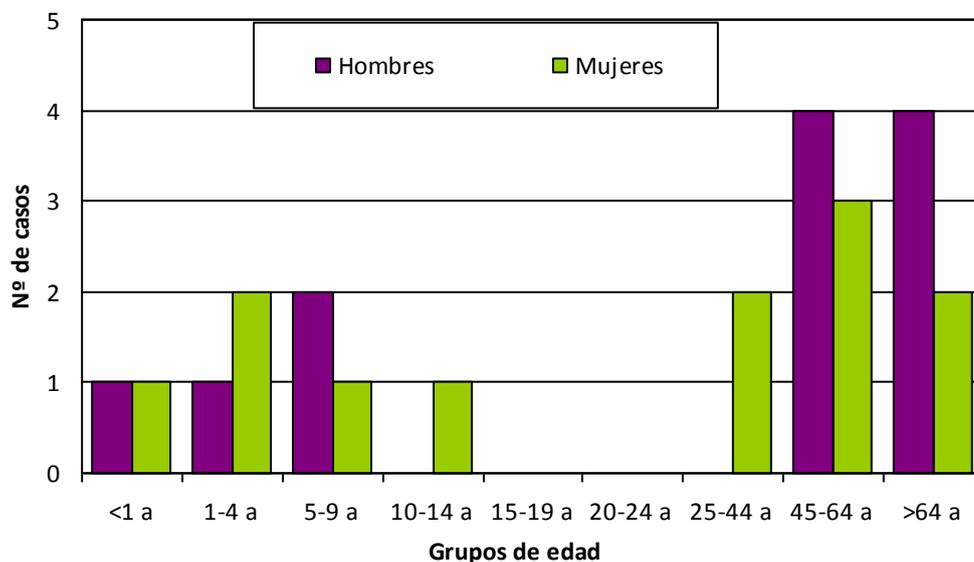
El 50,0% de los casos eran varones y la mediana de edad fue de 50 años (intervalo intercuartil 5-63,8). El grupo de edad con mayor número de casos graves ha sido el de 45 a 64 años (29,2%), seguido de los mayores de 64 años (25,0%) (Tabla 6). Se han registrado 5 casos en niños menores de 5 años (20,8%).

La distribución de los casos muestra un patrón con algunas diferencias por sexo. La proporción de casos menores de 10 años fue similar para ambos sexos, las mujeres presentaron una mayor proporción de pacientes de 10 a 44 años y los hombres de mayores de 44 años (Tabla 6 y Gráfico 9). Los extranjeros han supuesto el 33,3% de los casos (4 pacientes).

Tabla 6.- Distribución por sexo y grupos de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.

Grupo de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<1	1	8,3	1	8,3	2	8,3
1 a 4	1	8,3	2	16,7	3	12,5
5 a 9	2	16,7	1	8,3	3	12,5
10 a 14	0	-	1	8,3	1	4,2
15 a 19	0	-	0	-	0	0,0
20 a 24	0	-	0	-	0	0,0
25 a 44	0	-	2	16,7	2	8,3
45 a 64	4	33,3	3	25,0	7	29,2
>64	4	33,3	2	16,7	6	25,0
Total	12	100,0	12	100,0	24	100,0

Gráfico 9.- Distribución por sexo y grupo de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.



3.2. Factores intrínsecos

El 79,2% de los pacientes presentaban factores intrínsecos, siendo dicha proporción superior en las mujeres que en los hombres (83,3 vs 75,0) y variando con la edad (Gráfico 10). Los principales factores de riesgo han sido: enfermedad respiratoria crónica (45,8%), enfermedad cardiovascular crónica (25,0%), inmunodeficiencia (25,0%), diabetes (8,3%), enfermedad renal crónica (4,2%) y enfermedad hepática crónica (4,2%). Una paciente estaba embarazada (4,2%) (Gráfico 11).

Gráfico 10.- Presencia de factores intrínsecos por grupos de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.

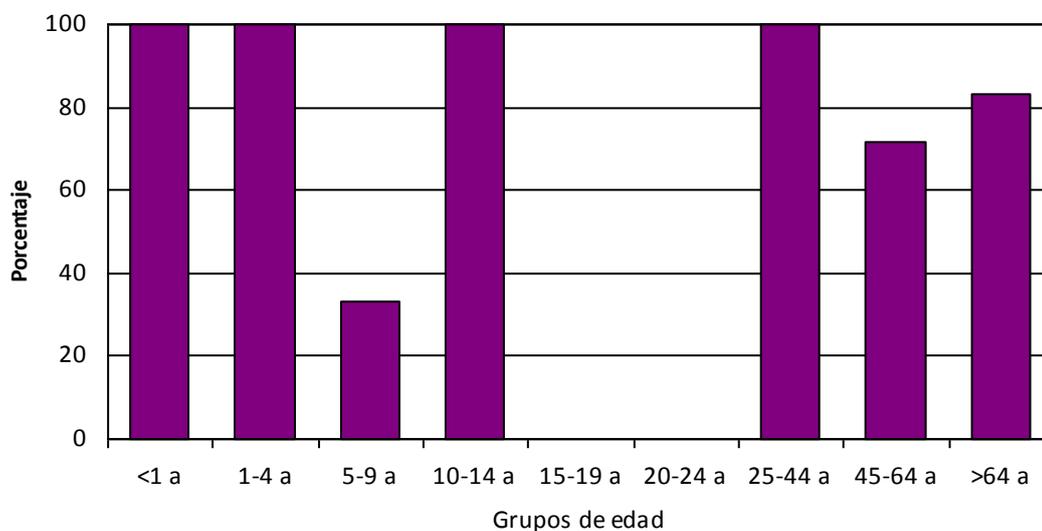
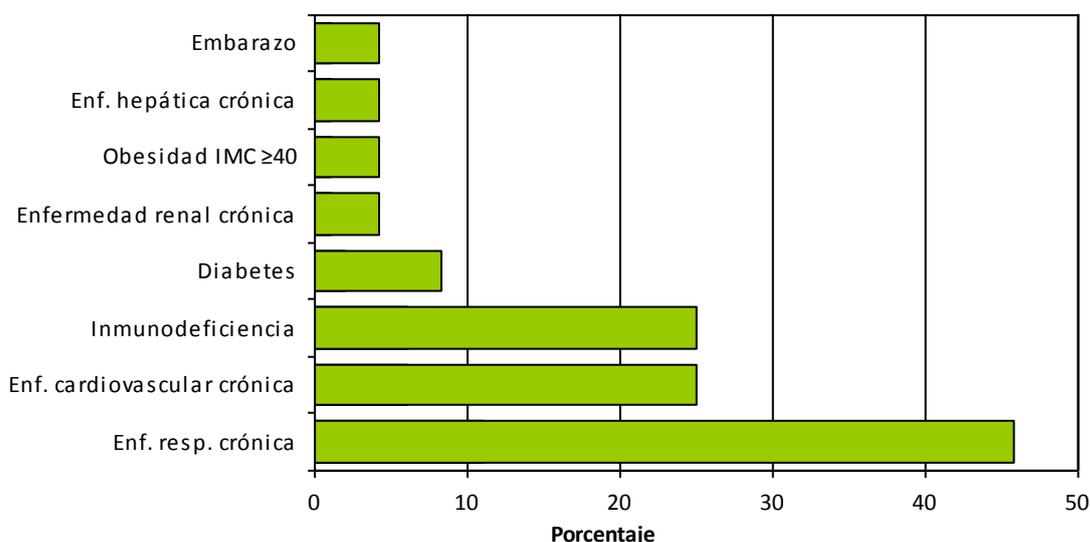


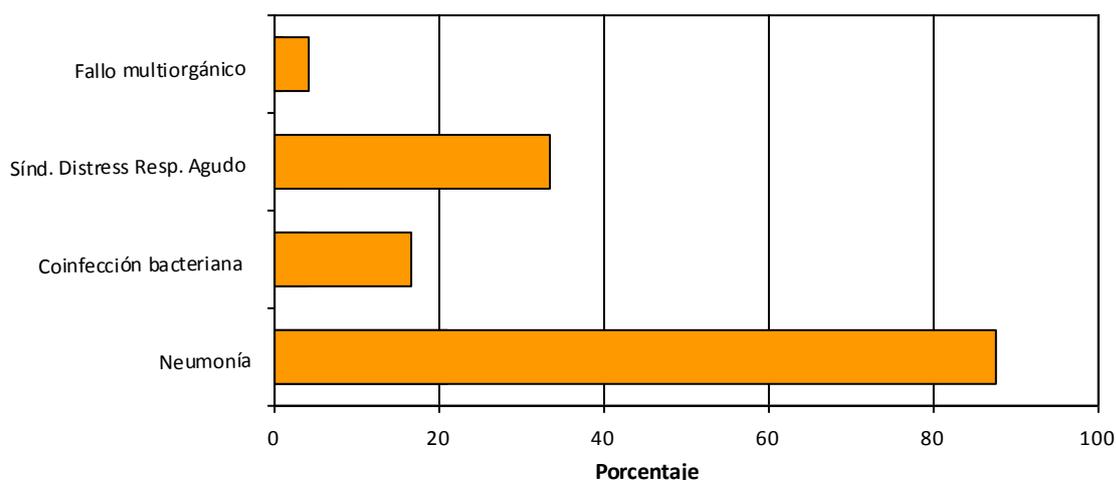
Gráfico 11.- Factores intrínsecos. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.



3.3. Tipo de complicaciones y evolución

Puesto que el criterio de selección de los pacientes incluye que hubieran requerido ingreso hospitalario por la gravedad del cuadro clínico debido a alguna complicación de la gripe, todos los pacientes incluidos en este informe presentan por lo tanto alguna complicación. La principal complicación que han presentado estos pacientes ha sido la neumonía vírica (87,5%), asociadas con infección bacteriana un 16,7,0% de las mismas. También se han registrado las siguientes complicaciones: síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA) (33,3%) y fallo multiorgánico (4,2%) (Gráfico 12).

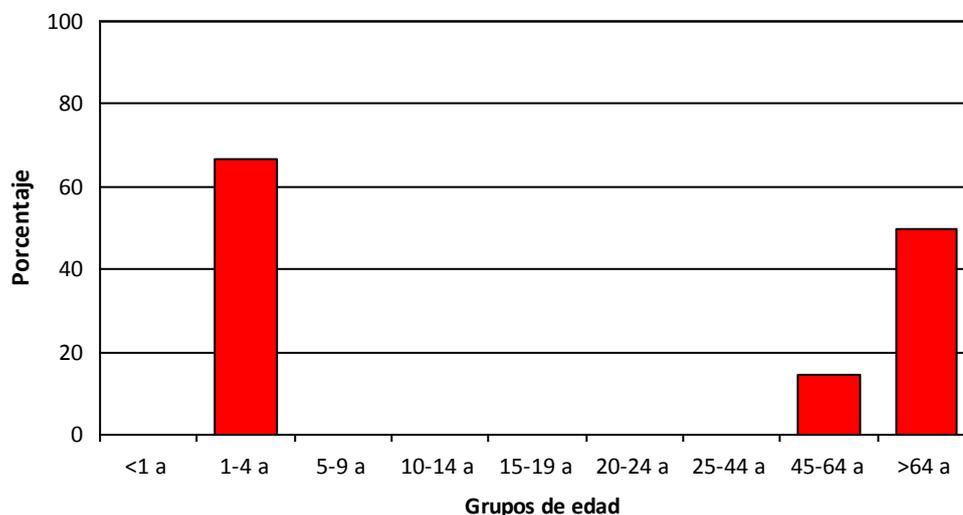
Gráfico 12.- Complicaciones. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.



El 45,8% de los pacientes han requerido ingreso en UCI (11 pacientes) y el 25,0% han fallecido (6 pacientes). La letalidad ha sido superior en las mujeres (33,3%) que en los

hombres (16,7%). Todos los fallecidos presentaban factores intrínsecos. La mayor letalidad se observa en el grupo de edad de 1 a 4 años (66,7%) (Gráfico 13).

Gráfico 13.- Letalidad por grupos de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.

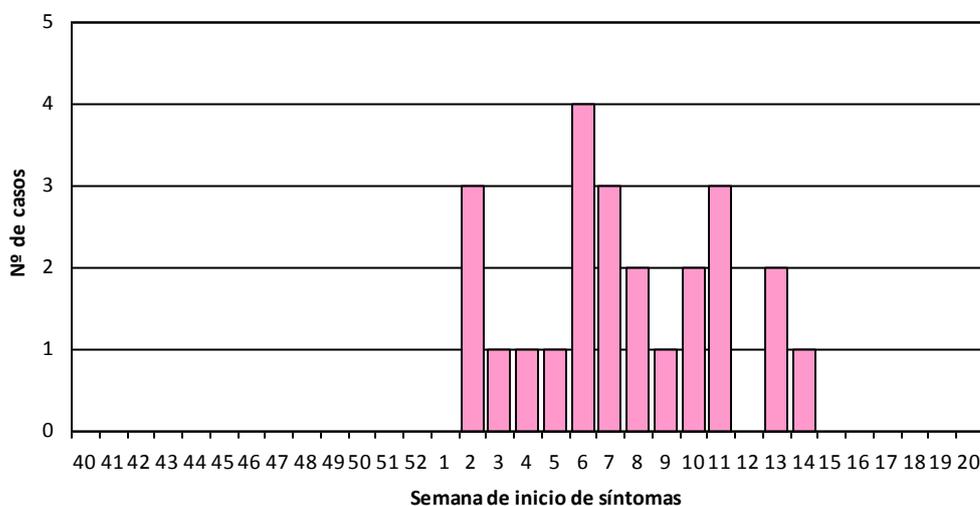


El 25,0% de los pacientes había recibido la vacuna antigripal de la temporada en 2012/2013 y el 87,5% recibieron tratamiento con antivirales.

3.4. Evolución temporal

La distribución de los casos graves de gripe según la semana de inicio de los síntomas se muestra en el gráfico 14. Todos los casos se han registrado entre la semana 2 y la semana 14 de 2013. El mayor número de casos se ha producido en la semana 6 (del 4 al 10 de febrero de 2013), en la que se ha registrado el 16,7% de los casos.

Gráfico 14.- Evolución temporal. Casos graves de gripe. Temporada 2012/2013. Comunidad de Madrid.



3.5. Virus identificados

Los virus identificados en la actual temporada de gripe han sido: virus A(H1N1)pdm09 (54,2%), virus B (29,2%), virus A(H3N2) (4,2%) y virus A sin subtipar (12,5%).

3.6. Vacunación antigripal

El 25,0% de los pacientes habían recibido la vacuna antigripal de la temporada 2012/2013, el 29,2% había recibido la vacuna antigripal de la temporada 2011/2012, y el 25,0% había recibido ambas vacunas. Todos los pacientes vacunados presentaban factores intrínsecos. El 31,8% de los pacientes con factores intrínsecos estaban vacunados.

3.7. Casos en embarazadas

Del total de casos graves de gripe una paciente estaba embarazada, lo que supone el 4,2% del total de casos y el 8,3% de los casos en mujeres. La paciente tenía 39 años de edad, estaba embarazada de 38 semanas y presentaba también enfermedad cardiovascular crónica como factor de riesgo. La paciente, que no estaba vacunada, presentó gripe por virus A(H1N1)pdm09 y recibió tratamiento antiviral.

3.8. Casos ingresados en UCI

Del total de pacientes 11 requirieron ingreso en UCI (45,8%). El 54,5% de estos pacientes eran mujeres y la mediana de edad fue de 28 años (intervalo intercuartil 2-53). El 45,5% de los pacientes eran menores de 6 años y el 36,4% eran mayores de 45 años.

El 90,9% de los pacientes presentaban antecedentes de riesgo. Los factores más frecuentes fueron la enfermedad respiratoria crónica (63,6%), la enfermedad cardiovascular crónica (36,4%) y la inmunodeficiencia (18,2%).

La neumonía vírica fue la complicación más frecuente que presentaron los pacientes que requirieron ingreso en UCI (72,7%), asociándose a infección bacteriana en un 25,0% de ellos. Se han registrado también las siguientes complicaciones: SDRA (63,6%) y fallo multiorgánico (9,1%). El 81,8% de los pacientes recibieron tratamiento antiviral.

Cuatro de los pacientes ingresados en UCI fallecieron (36,4%). Los virus identificados en estos pacientes fueron A(H1N1)pdm09 (81,8%), virus B (9,1%) y virus A sin subtipar (9,1%). El 18,2% de los pacientes había recibido la vacuna antigripal de la temporada 2012/2013.

3.9. Casos fallecidos

De los 6 pacientes que fallecieron, el 66,7% eran mujeres y la mediana de edad fue de 59 años (intervalo intercuartil 1,8-78,8). Todos los pacientes que fallecieron presentaban factores de riesgo. Los factores de riesgo más frecuentes han sido: enfermedad respiratoria crónica (50,0%), enfermedad cardiovascular crónica (33,3%) e inmunodeficiencia (33,3%).

Las complicaciones que presentaron estos pacientes fueron: neumonía (100,0%) y SDRA (50,0%).

De los pacientes que fallecieron el 66,7% estuvieron ingresados en UCI y todos recibieron tratamiento antiviral. En 3 de los casos se identificó virus A(H1N1)pdm09, en uno virus B y en los dos casos restantes virus A sin subtipar. Sólo un paciente había recibido la vacuna antigripal de la temporada en curso.

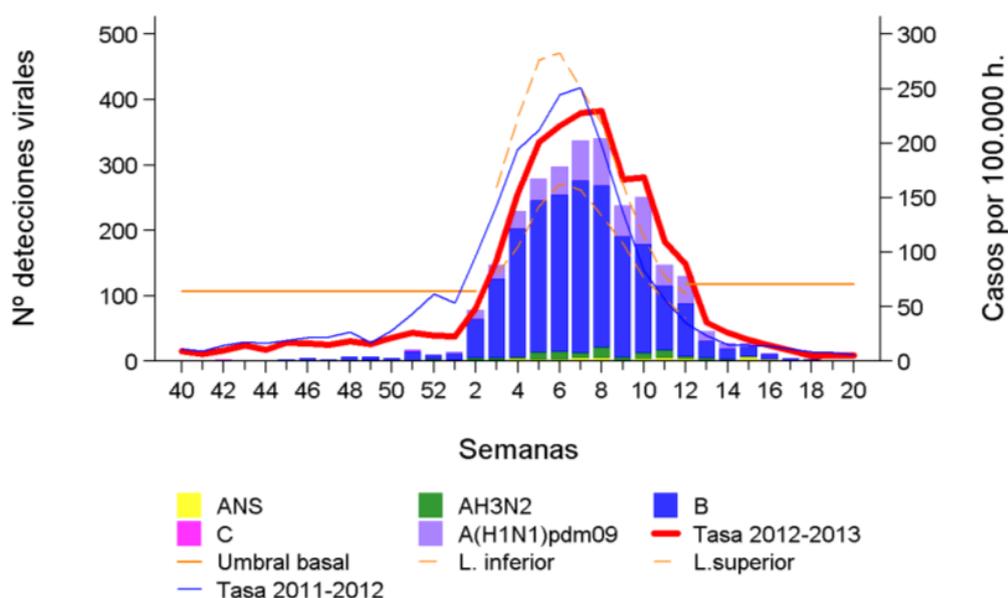
4. VIGILANCIA DE LA GRIPE EN ESPAÑA

La vigilancia de epidemiológica de gripe en España en la temporada 2012/2013, al igual que en la Comunidad de Madrid, se ha realizado a partir de los indicadores que genera el Sistema de Vigilancia de la Gripe en España, que integra las redes centinela de vigilancia de gripe de 15 de las 17 CCAA y de las dos ciudades autónomas y la vigilancia de formas graves de gripe, de los que se van a resumir los aspectos más destacados.

A través de las Redes Centinela de todo el estado, durante la temporada 2012/2013 se ha registrado un nivel de intensidad de la actividad gripal moderado y se ha asociado a una circulación predominante de virus de la gripe B, con una contribución creciente del virus de la gripe A(H1N1)pdm09 mantenida durante la onda epidémica. Ha sido una temporada tardía en relación al promedio de las epidemias estacionales de gripe previas, con el pico de máxima actividad gripal a mediados de febrero de 2013 (semana 8) y una duración del período epidémico de 10 semanas (Gráfico 15). De las 2.662 detecciones virales centinela, el 74,7% fueron virus de la gripe B, 25,2% virus de la gripe A (85% A(H1N1)pdm09 y 15% A(H3), entre los subtipados) y 0,1% virus de la gripe C.

El análisis filogenético de los virus circulantes en España mostró que de los 268 virus de la gripe B caracterizados, 222 pertenecían al linaje Yamagata y 46 al linaje Victoria. Además se han caracterizado un total de 227 virus de la gripe A, 175 de ellos son virus H1N1pdm09 (143 semejantes a A/StPetersburg/27/2011 y 32 semejantes a A/StPetersburg/100/2011) y 52 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 Yamagata.

Gráfico 15.- Distribución de la incidencia semanal de gripe y número de detecciones virales. Temporada 2012/2013. Sistemas Centinela. España.



Fuente: CNE. Sistema de Vigilancia de Gripe en España

En la temporada 2012/2013 se han notificado en España 525 casos graves hospitalizados confirmados de gripe, de los que un 61% fueron hombres y el 39% mujeres. La mayor proporción de casos se observó en los mayores de 64 años (30%), seguido de los de 45-64 años (29,5%). El 52% de los casos correspondieron a infecciones por el virus de la gripe B y el 48% al virus de la gripe A (93% A(H1N1)pdm09 y 7% A(H3) entre los subtipos). El 79% de los casos presentaban factores de riesgo de complicaciones de gripe. Del total de casos 201 (43%) ingresaron en UCI y 54 casos (10,4%) fallecieron. De los que pertenecen a los grupos elegibles para vacunación y se dispone de información, 64 casos (29%) habían recibido la vacuna antigripal de esta temporada.

En la temporada 2012/2013 se llevó a cabo la quinta edición del estudio europeo I-MOVE (*Monitoring the influenza vaccine effectiveness in the European Union and European Economic Area*), que tiene como objetivo la estimación anual de la efectividad de la vacuna antigripal estacional frente a casos de gripe confirmados por laboratorio que son atendidos en las consultas centinela de atención primaria. En una temporada tardía con la circulación de cepas de virus de la gripe concordantes con la cepa vacunal, el efecto protector de la vacuna antigripal 2012-2013 ha variado en función del tipo/subtipo de virus gripal estudiado. La efectividad de la vacuna (EV) antigripal frente a la infección por virus de la gripe B, predominante en esta temporada, fue del 62% (IC 95%: 35-77). Por grupos de edad, el efecto protector de la vacuna antigripal frente a la infección por virus B fue muy bueno en los grupos mayores de 15 años, del 70% en 15-64 años y superiores al 90% en ≥ 65 años, lo que refuerza la importancia de las recomendaciones oficiales de vacunación antigripal a los mayores y grupos de riesgo.

5. COMPOSICIÓN DE LA VACUNA ANTIGRI PAL RECOMENDADA POR LA OMS PARA LA TEMPORADA 2013-2014 EN EL HEMISFERIO NORTE.

La vacuna trivalente recomendada en la temporada 2012-2013 para el hemisferio norte contenía: cepa análoga a A/California/7/2009/(H1N1), cepa análoga a A/Victoria/361/2011(H3N2) y cepa análoga a B/Wisconsin/1/2010(linaje Yamagata). La OMS ha publicado en febrero de 2013 las recomendaciones para la composición de la vacuna antigripal trivalente que será utilizada en la temporada 2013-2014 en el hemisferio norte¹⁰.

- Cepa análoga a A/California/7/2009 (H1N1)pdm09 (a)
- Cepa análoga a A/Victoria/361/2011 (H3N2) (b*)
- Cepa análoga a B/Massachusetts/2/2012 (linaje Yamagata), que reemplaza a la cepa B/Wisconsin/1/2010

Con respecto a la vacuna trivalente estacional 2012-13 se han producido dos cambios, el componente A(H3N2) y el B.

La OMS recomienda que las vacunas tetravalentes en las que se incluyen dos cepas de virus de la gripe B contengan los anteriores tres virus y una cepa similar a B/Brisbane/60/2008(linaje Victoria (c).

a. A/Christchurch/16/2010 es una cepa similar a A/California/7/2009;

b. A/Texas/50/2012 es una cepa A(H3N2) antigénicamente similar a A/Victoria/361/2011;

c. B/Brisbane/33/2008 es una cepa similar a B/Brisbane/60/2008.

* Debido a los cambios antigénicos en los virus A/Victoria/361/2011 incluidos en la anterior vacuna, se recomienda el uso de la cepa A/Texas/50/2012 como componente A (H3N2) de la vacuna.

Todos los años la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid pone en marcha una campaña de vacunación de gripe estacional dirigida a personas mayores de 59 años y para las menores de esta edad que tengan patologías por las que puedan tener complicaciones derivadas de la gripe.

6. CONCLUSIONES

- En la temporada 2012-2013 se ha realizado la vigilancia epidemiológica de la gripe en la Comunidad de Madrid a través de tres sistemas: Red de Médicos Centinela, sistema de notificación de EDO y vigilancia de formas graves de gripe, ésta última iniciada en el periodo pandémico.
- Los casos de gripe detectados a través de la Red de Médicos Centinelas presentaron un pico de máxima incidencia (174,62 casos por 100.000 habitantes) alcanzado en la semana 8 de 2013 y la intensidad de la actividad gripal ha sido calificada de media-baja. La actividad epidémica se detectó durante 8 semanas (de la 4 a la 11 de 2013). Ha sido una temporada con una presentación tardía respecto al promedio de las temporadas estacionales previas.

- Los casos atendidos en Atención Primaria y notificados a la Red de Médicos Centinela han presentado una distribución similar en ambos sexos. La mediana de edad ha sido de 13 años. Las mayores tasas acumuladas se han registrado en el grupo de 5 a 14 años y el mayor número de casos entre los de 15 a 64 años.
- Los síntomas más frecuentes han sido los habituales: aparición súbita, fiebre y tos. El 7,6% padecía alguna patología previa (asma y enfermedades cardiovasculares las más frecuentes). El 2,8% de los pacientes estaban vacunados para la presente temporada.
- De las muestras analizadas, en el 44,5% se ha producido un aislamiento viral. El virus A se ha aislado en el 39,1% de las muestras positivas (subtipo H1N1pdm09 en el 86% y H3N2 en el 11%) y el virus B en el 60,9%, que predominó desde la semana 51 hasta el final de la temporada. Los virus circulantes fueron concordantes con las cepas incluidas en la vacuna recomendada para la temporada 2012/2013.
- El sistema EDO en la temporada 2012-2013 ha detectado la actividad gripal de forma coincidente en el tiempo con la Red de Médicos Centinela. Se ha registrado un total de 56.957 casos en la Comunidad de Madrid, con una tasa de incidencia de 876,46 casos por 100.000 habitantes.
- Los casos graves de gripe de la Comunidad de Madrid se han vigilado a partir de tres hospitales considerados como centinela, al igual que en las temporadas previas desde 2009.
- El número de casos graves notificados ha sido menor que en la temporada anterior (24 vs 74). La distribución de los casos ha sido similar en ambos sexos, con una mediana de edad de 50 años. El 79,2% de los pacientes graves han presentado factores de riesgo, siendo los principales la enfermedad respiratoria crónica, la enfermedad cardiovascular crónica, la inmunodeficiencia y la diabetes. La neumonía ha sido la principal complicación presentada por estos pacientes. El 45,8% de los pacientes han requerido ingreso en UCI y el 25,0% han fallecido.
- El principal virus gripal identificado en los casos graves ha sido el virus A(H1N1)pdm09 (en el 54,2%), seguido por el virus B (en el 29,2% de los pacientes).
- Los casos graves ingresados en UCI han presentado una mayor proporción de factores de riesgo (90,9%), así como una mayor letalidad (36,4%).
- Todos los pacientes que fallecieron presentaban factores de riesgo, recibieron tratamiento antiviral y sólo uno había recibido la vacuna antigripal de la temporada en curso.
- La proporción de pacientes graves que había recibido vacunación frente a la gripe estacional de la temporada en curso ha sido de un 25,0%, cifra inferior a la registrada en temporadas previa y en la temporada pandémica. Todos los pacientes vacunados

presentaban factores intrínsecos. Sólo el 31,8% de los pacientes graves con factores intrínsecos estaban vacunados.

- El patrón de presentación de los casos graves de gripe en la Comunidad de Madrid en la temporada 2012/2013 ha sido algo distinto al registrado en la temporada 2011/2012, observándose en la temporada 2012/2013 una similar distribución por sexos y por factores de riesgo, una mayor proporción de pacientes ingresados en UCI y de fallecidos y una menor proporción de vacunados. Estas diferencias pueden deberse en parte a los virus predominantes, que en la temporada 2012/2013 que ha sido el B y en la temporada previa el A(H3N2).
- El patrón de presentación de los casos graves de gripe en la Comunidad de Madrid en la temporada 2012/2013 ha diferido ligeramente del registrado a nivel nacional, observándose en la Comunidad de Madrid una mayor proporción de fallecidos y de casos ingresados en UCI y una discreta menor proporción de pacientes vacunados, permaneciendo similar la proporción de enfermos con factores de riesgo. Algunas diferencias pueden deberse al ámbito de la vigilancia (algunas CCAA han vigilado todos los hospitales, en otras un único hospital centinela y en la Comunidad de Madrid tres hospitales centinela).
- Como era esperable, el perfil de los casos graves confirmados de gripe ingresados en la Comunidad de Madrid difieren ligeramente de los atendidos en Atención Primaria: son de mayor edad, con factores de riesgo y con una mayor proporción de vacunados.
- La demostración de un efecto protector de la vacuna antigripal refuerza la importancia de las recomendaciones oficiales de vacunación antigripal.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WHO recommendations for the post-pandemic period.

http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing_20100810/en/

Definición de caso de la UE: Decisión de la Comisión de las Comunidades Europeas de 28/IV/2008 que modifica la Decisión 2002/253/CE por la que se establecen las definiciones de los casos para comunicar las enfermedades transmisibles a la red comunitaria, de conformidad con la Decisión nº 2119/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo.

Indicadores de actividad gripal establecidos por el EISS (European Influenza Surveillance Scheme¹) y EISN (European Influenza Surveillance Network, ECDC). Actualizado a octubre de 2009.

Vigilancia de casos graves hospitalizados confirmados de virus de la gripe. Sistema de Vigilancia de la gripe en España. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos

III. Ministerio de Ciencia e Innovación. Ministerio de Sanidad y Política Social. 3 de octubre de 2011.

Protocolo de vigilancia de casos graves hospitalizados confirmados de gripe en la Comunidad de Madrid. Servicio Madrileño de Salud. Dirección General de Atención Primaria. Comunidad de Madrid. Nov. 2011.

Gripe pandémica A(H1N1)2009 en la Comunidad de Madrid. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2010, vol 16, nº 2.

Vigilancia de la gripe en la Comunidad de Madrid. Temporada 2010-2011. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2011, vol 17, nº 3.

Vigilancia de la gripe en la Comunidad de Madrid. Temporada 2011-2012. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2012, vol 18, nº 5.

Informe de Vigilancia de la gripe en España, Temporada 2011-12. Área de Vigilancia de la Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Disponible en: http://vgripe.isciii.es/gripe/documentos/20112012/InformesAnuales/Informe_GRIPE_Temporada_2011-12_v.3septiembre2012.pdf

Informe de Vigilancia de la gripe en España, Temporada 2012-13. Área de Vigilancia de la Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Disponible en: http://vgripe.isciii.es/gripe/documentos/20122013/InformesAnuales/Informe_Vigilancia_GRIPE_2012-13_18sep2013.pdf

WHO. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2013-2014 northern hemisphere influenza seasons. February 2013. Disponible en: http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201302_recommendation.pdf

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/images/dynamic/EE/V18N07/art20400.pdf>

Agradecimientos: Queremos agradecer la colaboración a todos los facultativos y notificadores en general, de forma especial a los que componen la Red de Médicos Centinela y colaboran vigilando la gripe.