

**INFORME:****VIGILANCIA DE GRIPE EN LA COMUNIDAD DE MADRID,
TEMPORADA 2011 – 2012.****INDICE**

Resumen _____	4
Sistemas de Vigilancia epidemiológica de gripe. Temporada 2011/2012 _____	5
1. Red de Médicos Centinela _____	5
2. Vigilancia de la gripe por sistema de notificación EDO _____	13
3. Vigilancia de formas graves de gripe _____	15
4. Vigilancia de gripe en España _____	22
5. Composición de la vacuna antigripal recomendada por OMS para la temporada 2011-2012 en el hemisferio norte _____	23
6. Conclusiones _____	24
7. Bibliografía _____	25

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. En la temporada 2011/2012 y siguiendo las recomendaciones europeas y del nivel nacional, además de los sistemas de vigilancia clásicos, se mantiene la vigilancia de casos graves de gripe.

Objetivos: Describir las características clínico epidemiológicas y virológicas de los casos de gripe de la temporada 2011/2012 en la Comunidad de Madrid.

Material y métodos: Estudio descriptivo de los casos de la temporada de gripe 2011/2012 a partir de la morbilidad declarada al sistema EDO y a la Red de Médicos Centinela (casos atendidos en atención primaria) y de 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 2011/2012 a través de la Red de Médicos Centinela se ha detectado actividad epidémica entre las semanas 52 y 7 (25 de diciembre de 2011 a 19 de febrero de 2012), de intensidad media-baja. La incidencia semanal ha variado entre 0,00 y 117,91 casos por 100.000 habitantes. El mayor número de casos de formas graves de gripe se han producido entre las semanas 51 y 3 (del 18 de diciembre de 2011 al 22 de enero de 2012), en las que se ha registrado el 66,2% de todos los casos. La frecuencia de presentación de los casos atendidos en atención primaria ha sido similar en hombres y en mujeres y superior en el grupo de edad entre 15 y 64 años. Las manifestaciones clínicas más frecuentes han sido: aparición súbita (97,6%), fiebre (96,4%) y tos (87,9%). Un contacto conocido con enfermo de gripe se registró en el 16,2%. El 10,3% tenía patologías previas. El 6,0% estaban vacunados. El 1,2% han presentado alguna complicación. En los hospitales centinela se han registrado 74 casos graves de gripe. El 58,1% de los casos eran varones, el 28,4% de los casos tenían menos de 5 años y el 50,0% más de 44 años. El 79,7% presentaban factores de riesgo para la enfermedad, siendo el principal la enfermedad respiratoria crónica (36,5%). Una paciente estaba embarazada (1,4%). La complicación más frecuente ha sido la neumonía (73,0%). El 21,6% han requerido ingreso en UCI y 10 pacientes han fallecido (letalidad 13,5%). En el 59,5% de los pacientes consta que recibieron tratamiento con antivirales. Desde la Red de Médicos Centinela el 43,9% de las muestras recogidas han sido positivas, el virus A se ha aislado en 331 muestras (40,5%) -180 del subtipo H3N2, 148 del H3 y 3 no subtipables- y el virus B en 28 muestras (3,4%). Los virus identificados en las formas graves han sido AH3N2 en 89,2% de los casos, virus B en el 4,1% y virus A sin subtipar en el 6,7% restante.

Conclusiones: En la temporada 2011/2012 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. Los casos graves presentan una mayor proporción de varones, así como de mayores de 64 años y menores de 5 años; con una elevada proporción de pacientes con patologías previas. El cuadro clínico de los casos notificados a la Red de Médicos Centinela ha sido el habitual para este proceso y ha existido circulación fundamentalmente del virus AH3N2 hasta la semana 12 y del virus B se hace dominante a partir de la semana 13 de 2012. El pico máximo de incidencia ha sido inferior a la temporada anterior y no se ha evidenciado desplazamiento en la curva epidémica.

SISTEMAS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE GRIPE. TEMPORADA 2011/2012.

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)2009¹ se inició la vigilancia de formas graves de gripe². En la temporada actual y siguiendo las recomendaciones europeas y del nivel nacional^{3,4}, además de los sistemas de vigilancia clásicos, se mantiene la vigilancia de casos graves de gripe. A continuación se presenta el estudio descriptivo de los casos de la temporada de gripe 2011/2012, 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 2011/2012, 95 médicos de familia y 31 pediatras). La población atendida por la RMC es de 166.017 personas (2,6% 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 temporadas siguientes, 2010/2011 y 2011/2012 la vigilancia se ha mantenido en el período estacional habitual.

La definición de caso de gripe⁵ 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 (SVGE). En la temporada 2011/2012 se considera caso de gripe a la persona que reúna las siguientes características clínico-epidemiológicas: 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 del Hospital Ramón y Cajal y Hospital 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 la semana en curso. 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 70,9%.

Además de las tasas de incidencia, y la cobertura del sistema, semanalmente se calculan los indicadores de actividad gripal⁵ propuestos a nivel europeo (Grupo Europeo de Vigilancia de Gripe y 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 2011/2012 ha sido de 43,10 casos por 100.000 habitantes.

1.1. MAGNITUD DE LA EPIDEMIA

A través de la RMC durante la temporada 2011/2012 se han notificado 1.576 casos, lo que permite estimar una incidencia en la Comunidad de Madrid de 949,30 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 52 de 2011 a la 7 de 2012) en las cuales la incidencia de casos se situó por encima del umbral. El pico máximo de incidencia (117,91 casos por 100.000 habitantes) se alcanzó en la semana 3 de 2012, similar a la temporada anterior en la que el pico máximo se alcanzó en la semana 2. Desde entonces se ha producido un marcado descenso de la incidencia, permaneciendo ésta por debajo del umbral epidémico desde la semana 8 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 muy inferior al detectado en la temporada 2009/2010 y similar a la temporada 2010/2011, en que la actividad epidémica fue medio-baja (Gráfico 2).

Gráfico 1.- Distribución de la incidencia semanal de gripe. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporadas 2008/2009 - 2011/2012.

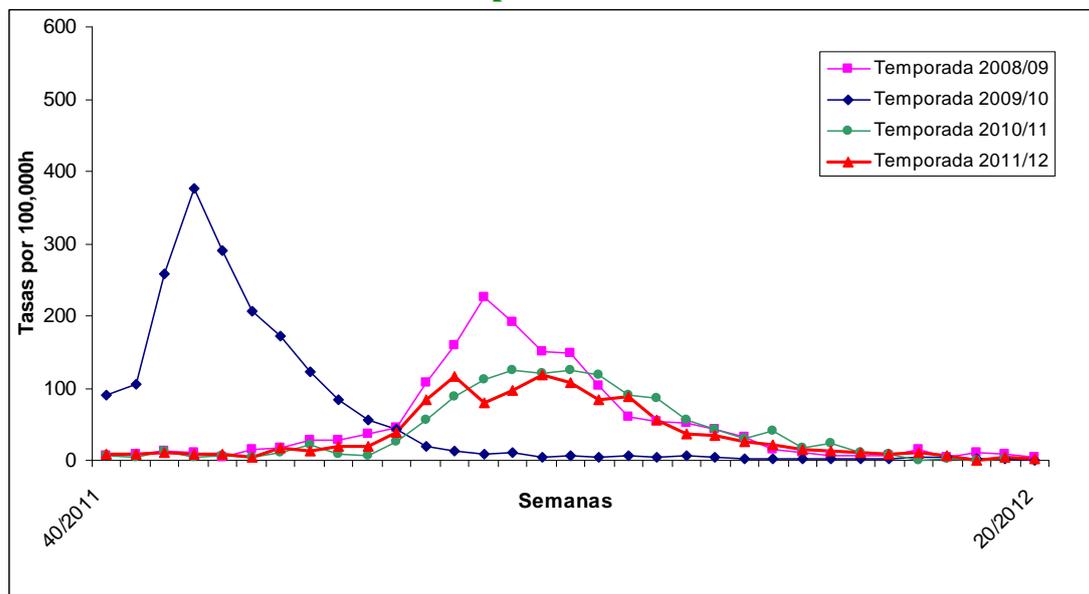
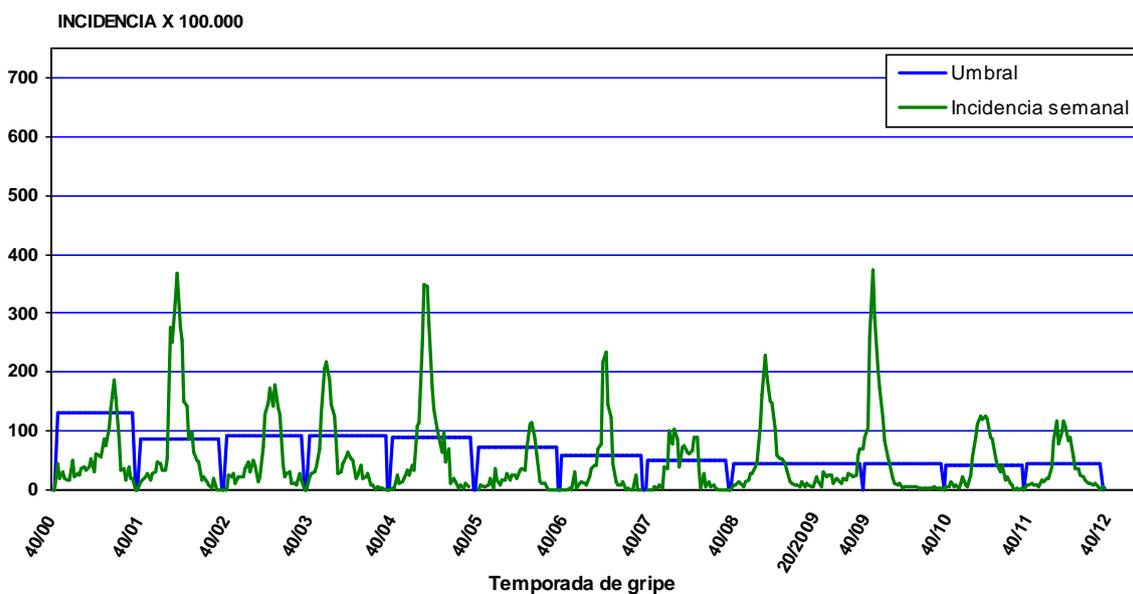


Gráfico 2.- Distribución de la incidencia semanal de gripe y umbral epidémico. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporadas 2000/2001 a 2011/2012.



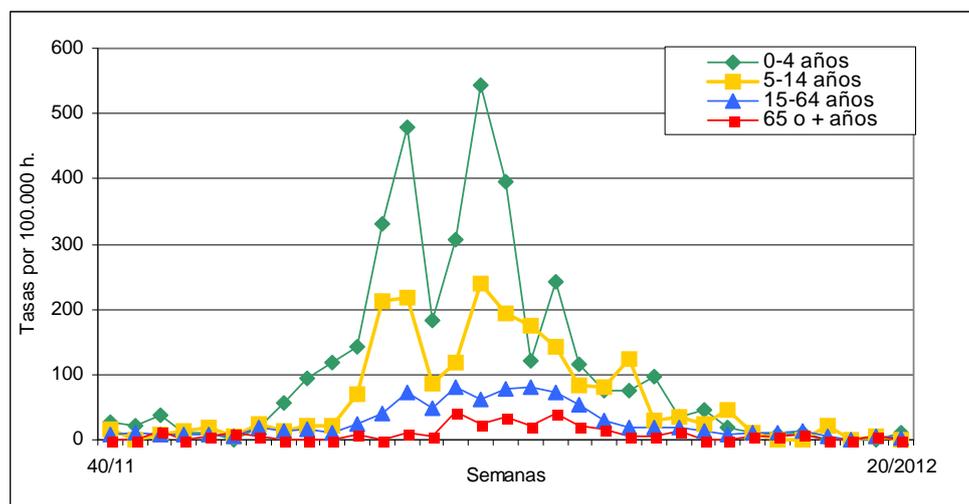
1.2. INFORMACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LOS CASOS

Se han notificado durante la temporada 1.576 casos, con una distribución muy similar en ambos sexos, 773 casos (49,1%) en hombres y 801 (50,8%) en mujeres. La mediana de edad ha sido de 19 años (rango 0 – 87 años) siendo el 75% menores de 40 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 0 a 4 años y 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 2011/2012.

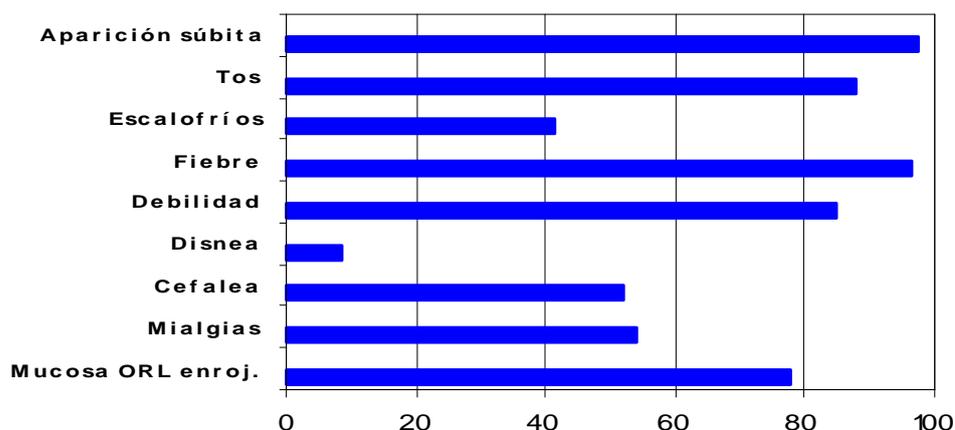
Edad	Hombres	Mujeres	Desc	TOTAL	%
0-4	186	175	0	361	16,7
5-14	190	174	0	364	27,1
15- 64	362	404	1	767	53,0
> 64	29	39	1	69	2,1
Desc	6	9	0	1715	1,1
TOTAL	773	801	2	1576	100,0
%	49,1	50,8	0,1	100,0	

Gráfico 3.- Distribución de las tasas de incidencia semanal de gripe por grupos de edad. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2011/2012.



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 97,6%, fiebre en el 96,4% y tos en el 87,9% de los casos.

Gráfico 4.- Distribución de casos de gripe por porcentaje de manifestaciones clínicas. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2011/2012.



El antecedente de contacto con otro caso conocido de gripe es referido en el 16,2% de los pacientes.

En 163 casos (10,3%) 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. Las enfermedades más notificadas como antecedentes patológicos son el asma, comunicada en 86 casos (5,5% del total de casos), las enfermedades cardiovasculares en 34 casos (2,2%) y la diabetes en 19 casos (1,2%).

Tabla 2.- Distribución de los casos con patología previa. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada de gripe 2011/2012.

Presencia de Patología previa	N	%
Asma	86	52,8
Otras enfermedades respiratorias	10	6,1
Inmunodeficiencias	13	8,0
Enf. Hepática crónica	1	0,6
Obesidad	8	4,9
Diabetes	19	11,7
Otras enfermedades metabólicas	9	5,5
Enf. Renal crónica	3	1,8
Enf. Cardiovascular	34	20,9
Embarazo	8	4,9
TOTAL*	163	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 presente temporada. En 94 casos (6,0%) se ha registrado dicho antecedente de vacunación. Los meses en que se había realizado dicha vacunación han sido octubre (59 casos), noviembre (21 casos) y diciembre (3 casos) y en el resto se desconoce.

Otra variable que se estudia es la presencia de complicaciones en el desarrollo del proceso gripal, que se ha registrado en el 1,2% de los pacientes. Se han notificado 9 pacientes que desarrollaron neumonía y 10 que presentaron otras patologías, como otitis media aguda y bronquitis asmática. Requirieron derivación a Atención Especializada únicamente 2 pacientes.

1.3. INFORMACIÓN VIROLÓGICA

Durante la temporada 2011/2012, cada médico ha podido solicitar la recogida de muestra (exudado nasofaríngeo) 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 817 muestras, de las cuales 359 han sido positivas (43,9%). (Tabla 3).

Las detecciones virales positivas han correspondido a casos notificados entre la semana 44 de 2011 y 19 de 2012. El mayor porcentaje de detecciones positivas se registraron durante las semanas 6 y 8 de 2012. (Gráfico 5).

El virus A se ha aislado en 331 muestras (40,5%) -180 del subtipo H3N2, 148 del H3 y 3 no subtipables- y virus B en 28 muestras (3,4%). No se ha aislado ningún virus tipo C. El virus AH3N2 se ha aislado a partir de la semana 44, y el B a partir de la semana 10. (Gráfico 6).

La distribución de casos según estado de vacunación, grupos de edad y tipo y subtipo viral se detalla en la tabla 3. El grupo de edad más afectado por el virus AH3N2 ha sido el de 25 a 44 años, al igual que por el virus B. Del total de casos de gripe AH3N2, 15 casos (8,3%) estaban vacunados en la presente temporada, y de los casos afectados por el virus B, 2 casos (7,1%) 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 de gripe 2011/2012.

Grupo Edad	Envío muestra	Detección		Tipo/Subtipo centinela				
		No	Si	ANS	AH3	AH3N2	B	AnH1N
< 1 año	Vacunado	0	0	0	0	0	0	0
	No vacunado	8	7	1	0	0	1	0
	Total	8	7	1	0	0	1	0
1 - 4 años	Vacunado	4	2	2	0	0	1	1
	No vacunado	150	79	71	1	31	37	2
	Total	154	81	73	1	31	38	3
5 - 14 años	Vacunado	8	5	3	0	1	2	0
	No vacunado	170	91	79	1	36	35	7
	Total	178	96	82	1	37	37	7
15 - 24 años	Vacunado	1	1	0	0	0	0	0
	No vacunado	83	55	28	0	12	13	3
	Total	84	56	28	0	12	13	3
25 - 44 años	Vacunado	4	2	2	0	1	1	0
	No vacunado	213	118	95	1	38	48	8
	Total	217	120	97	1	39	49	8
45 - 64 años	Vacunado	11	5	6	0	1	5	0
	No vacunado	124	65	59	0	23	30	6
	Total	136	70	66	0	25	35	6
65 - 74 años	Vacunado	17	11	6	0	0	5	1
	No vacunado	7	6	1	0	0	1	0
	Total	24	17	7	0	0	6	1
+ 74 años	Vacunado	7	6	1	0	0	1	0
	No vacunado	9	5	4	0	4	0	0
	Total	16	11	5	0	4	1	0
TOTAL	817	458	359	3	148	180	28	0

Gráfico 5.- Distribución semanal del número de muestras analizadas y porcentaje de detección. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2011/2012.

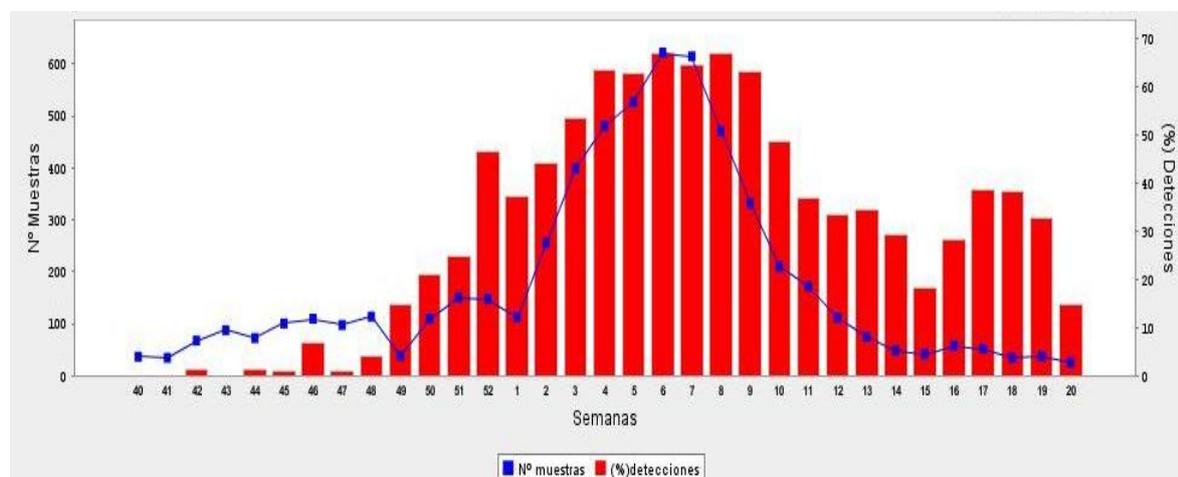
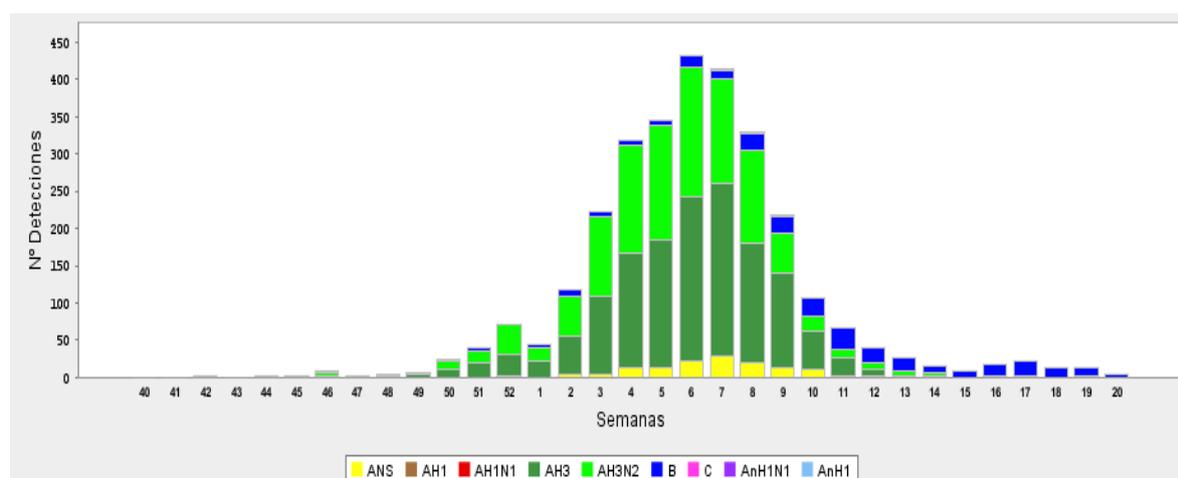


Gráfico 6.- Distribución semanal de las detecciones virales de gripe por tipo y subtipo. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2011/2012.



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 vigilancia⁶: 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 para 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 52 de 2011 a la 7 de 2012. 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 hasta la semana 12 de 2012 ha sido el A, fundamentalmente el H3N2. El virus B se hace dominante a partir de la semana 13 de 2012.

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 2011/2012.

Año/Semana	Difusión	Intensidad	Evolución	Tasa Incidencia	Tipo Dominante
2011/40	Nula	Baja	Estable	7,94	
2011/41	Nula	Baja	Estable	9,14	
2011/42	Nula	Baja	Estable	9,93	
2011/43	Nula	Baja	Estable	8,15	
2011/44	Nula	Baja	Estable	8,51	AH3N2
2011/45	Nula	Baja	Estable	5,33	
2011/46	Esporádica	Baja	Estable	16,48	AH3N2
2011/47	Esporádica	Baja	Estable	13,76	AH3N2
2011/48	Esporádica	Baja	Creciente	19,76	AH3N2
2011/49	Nula	Baja	Estable	19,26	AH3
2011/50	Nula	Baja	Estable	39,73	AH3N2
2011/51	Local	Media	Creciente	83,01	AH3N2
2011/52	S.Epidémica	Media	Creciente	116,07	AH3N2
2012/1	S.Epidémica	Media	Decrec.	78,54	AH3
2012/2	S.Epidémica	Media	Creciente	97,21	AH3N2
2012/3	S.Epidémica	Media	Creciente	117,91	AH3N2
2012/4	S.Epidémica	Media	Estable	107,05	AH3N2
2012/5	S.Epidémica	Media	Decrec.	83,86	AH3N2
2012/6	S.Epidémica	Media	Estable	88,32	AH3
2012/7	S.Epidémica	Media	Decrec.	56,36	AH3
2012/8	Local	Media	Decrec.	36,66	AH3N2
2012/9	Local	Media	Decrec.	35,22	AH3
2012/10	Local	Media	Decrec.	24,84	AH3
2012/11	Local	Media	Decrec.	21,18	AH3N2
2012/12	Esporádica	Baja	Decrec.	15,98	AH3
2012/13	Esporádica	Baja	Decrec.	12,14	B
2012/14	Esporádica	Baja	Decrec.	10	B
2012/15	Esporádica	Baja	Decrec.	8,03	B
2012/16	Esporádica	Baja	Estable	10,24	B
2012/17	Esporádica	Baja	Decrec.	6,48	B
2012/18	Nula	Baja	Decrec.	0	
2012/19	Esporádica	Baja	Estable	5,24	B
2012/20	Nula	Baja	Estable	2,49	

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 (numérica semanal para la gripe).

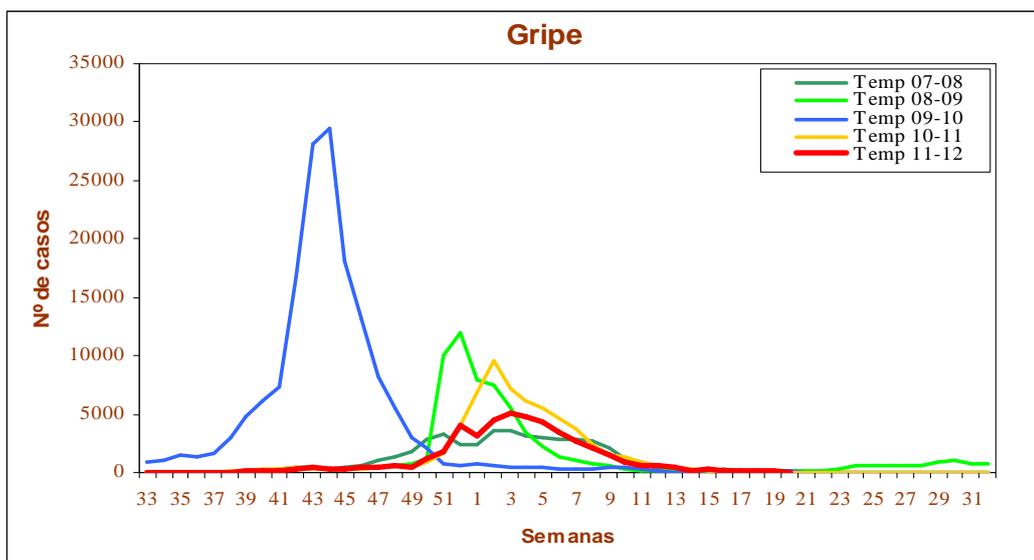
Por la presentación invernal que tiene la gripe en nuestro hemisferio, existe el convenio de considerar como período para su estudio la temporada epidemiológica, que comienza en la semana 33 y termina en la semana 32 del año siguiente.

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 2011/2012 ha recogido un total de 45.913 casos de gripe y ha detectado la actividad gripal de forma coincidente en el tiempo con la RMC.

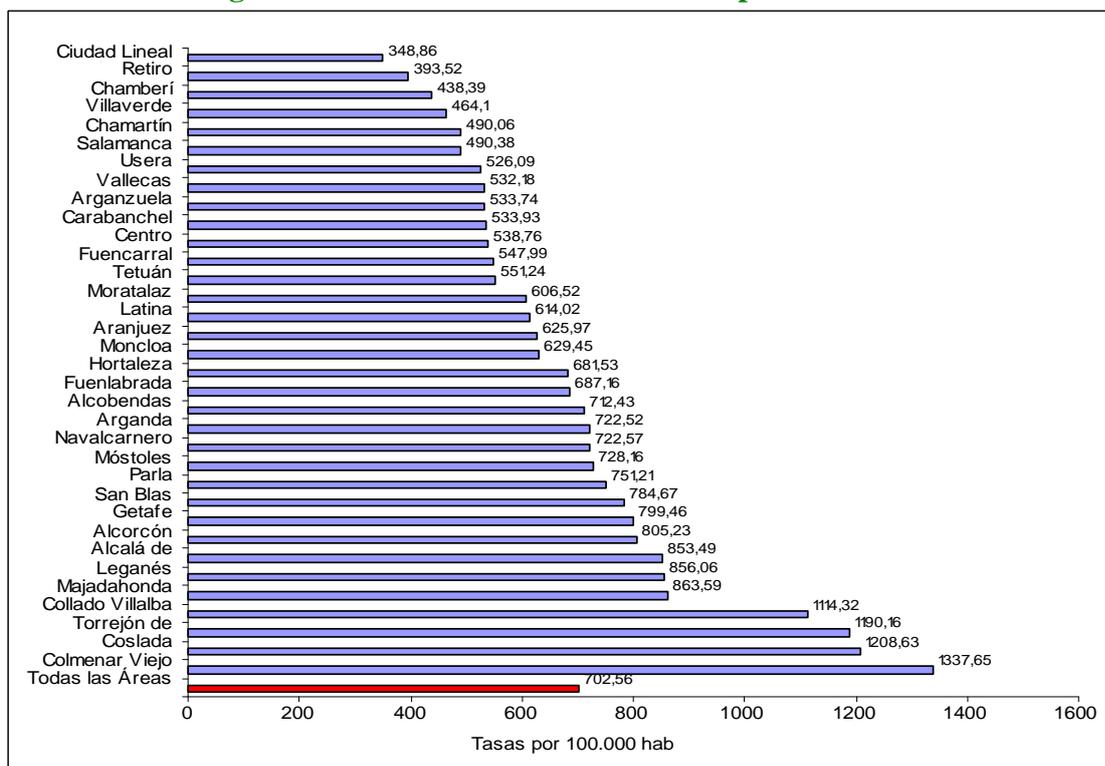
La tasa de incidencia de gripe calculada a partir de este sistema y según datos poblacionales procedentes del padrón continuo de 2011 ha sido de 702,56 casos por 100.000 habitantes. Al comparar esta temporada con la anterior (960,38) se evidencia que se ha registrado un nivel de actividad epidémica un 26% inferior y respecto la temporada 2009/2010 un 72% inferior. En esta temporada la tasa de incidencia fue un 150% superior que la mediana del quinquenio 2004-2008. En la temporada 2011/2012 no se aprecia desplazamiento temporal, con un pico de incidencia máxima en la semana 3 de 2012 (tasa de 117,93 casos por 100.000 habitantes) (Gráfico 7).

Gráfico 7.- Distribución semanal de casos. Enfermedades de Declaración Obligatoria. Comunidad de Madrid. Temporadas 2007/2008 a 2011/2012.



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 348,86 casos por 100.000 habitantes en el distrito de Ciudad Lineal y 1.337,65 casos por 100.000 habitantes en el distrito de Colmenar Viejo.

Gráfico 8.-Incidencia de gripe por distrito sanitario. Enfermedades de Declaración Obligatoria. Comunidad de Madrid. Temporada 2011/2012.



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 tanto a los casos de enfermedad leve como 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 datos⁴. En la temporada 2011/2012 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 centinela⁷ teniendo en cuenta la eficiencia. En esta temporada se han considerado como 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 2011/2012. 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 2011/2012 en los hospitales centinela se han registrado 74 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 2011/2012. Comunidad de Madrid.

		N	%
Sexo	Hombres	43	58,1
	Mujeres	31	41,9
Edad	<1	5	6,8
	1-4	16	21,6
	5-9	6	8,1
	10-14	0	0,0
	15-19	1	1,4
	20-24	0	0,0
	25-44	9	12,2
	45-64	8	10,8
	>64	29	39,2
Factores intrínsecos	Sin factores intrínsecos	15	20,3
	Enf. respiratoria crónica	27	36,5
	Enf. cardiovascular crónica	16	21,6
	Inmunodeficiencia	12	16,2
	Diabetes	12	16,2
	Enfermedad renal crónica	9	12,2
	Otras enf. metabólicas	9	12,2
	Hemoglobinopatías	9	12,2
	Enf. neuromuscular	7	9,5
	Disfunción cognitiva	7	9,5
	Obesidad IMC ≥40	5	6,8
	Enf. hepática crónica	4	5,4
	Embarazo	1	1,4
Tipo de complicaciones	Neumonía	54	73,0
	Neumonía: coinfección bacteriana	15	20,3
	SDRA	10	13,5
	Fallo multiorgánico	7	9,5
Ingreso en UCI	Sí	16	21,6
Letalidad	Fallecidos	10	13,5
Tratamiento antiviral	Sí	44	59,5
Vacunación antigripal 2010/2011	Sí	22	29,7
Vacunación antigripal 2011/2012	Sí	27	36,5
TOTAL		74	100,0

3.1. Distribución por sexo y edad

El 58,1% de los casos eran varones y la mediana de edad fue de 44,5 años (intervalo intercuartil 3-77,8). El grupo de edad con mayor número de casos graves ha sido el de los mayores de 64 años (39,2%), seguido del de 1 a 4 años (21,6%) (Tabla 6). Se han registrado 5 casos en niños menores de 1 año (6,8%).

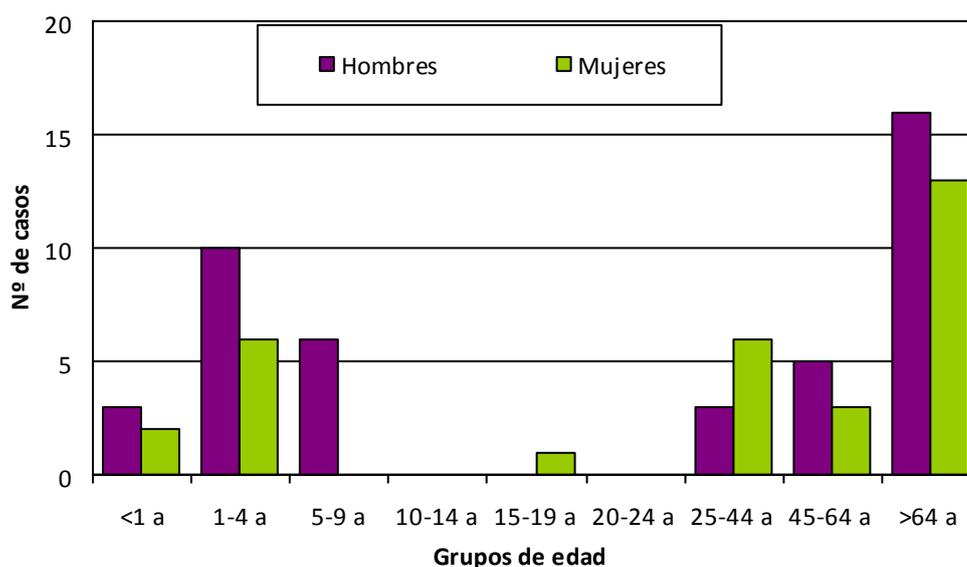
La distribución de los casos muestra un patrón con algunas diferencias por sexo. Las mujeres presentan una mayor proporción de pacientes de los grupos de edad de 25 a 44 años y de mayores de 64 años. Sin embargo los hombres presentaron una mayor proporción de pacientes menores de 10 años y de 45-64 años (Tabla 6 y Gráfico 9).

El país de origen se conoce en el 97,3% de los casos. Los extranjeros han supuesto el 5,6% de los casos (4 pacientes).

Tabla 6.- Distribución por sexo y grupos de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2011/2012. Comunidad de Madrid.

Grupo de edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
<1	3	7,0	2	6,5	5	6,8
1 a 4	10	23,3	6	19,4	16	21,6
5 a 9	6	14,0	0	0,0	6	8,1
10 a 14	0	0,0	0	0,0	0	0,0
15 a 19	0	0,0	1	3,2	1	1,4
20 a 24	0	0,0	0	0,0	0	0,0
25 a 44	3	7,0	6	19,4	9	12,2
45 a 64	5	11,6	3	9,7	8	10,8
>64	16	37,2	13	41,9	29	39,2
Total	43	100,0	31	100,0	74	100,0

Gráfico 9.- Distribución por sexo y grupo de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2011/2012. Comunidad de Madrid.



3.2. Factores intrínsecos

El 79,7% de los pacientes presentaban factores intrínsecos, siendo dicha proporción superior en las mujeres que en los hombres (87,1 vs 74,4) y aumentando con la edad (Gráfico 10). Los principales factores de riesgo han sido: enfermedad respiratoria crónica (36,5%), enfermedad cardiovascular crónica (21,6%), inmunodeficiencia (16,2%), diabetes (16,2%), enfermedad renal crónica (12,2%), otras enfermedades metabólicas (12,2%), y hemoglobinopatías y/o anemia (12,2%). Una paciente estaba embarazada (1,4%) (Gráfico 11).

Gráfico 10.- Presencia de factores intrínsecos por grupos de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2011/2012. Comunidad de Madrid.

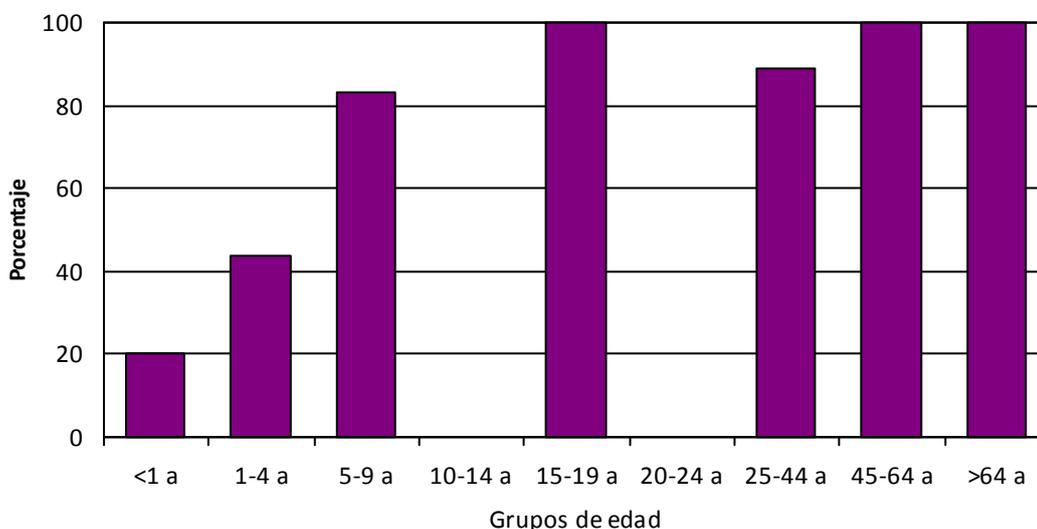
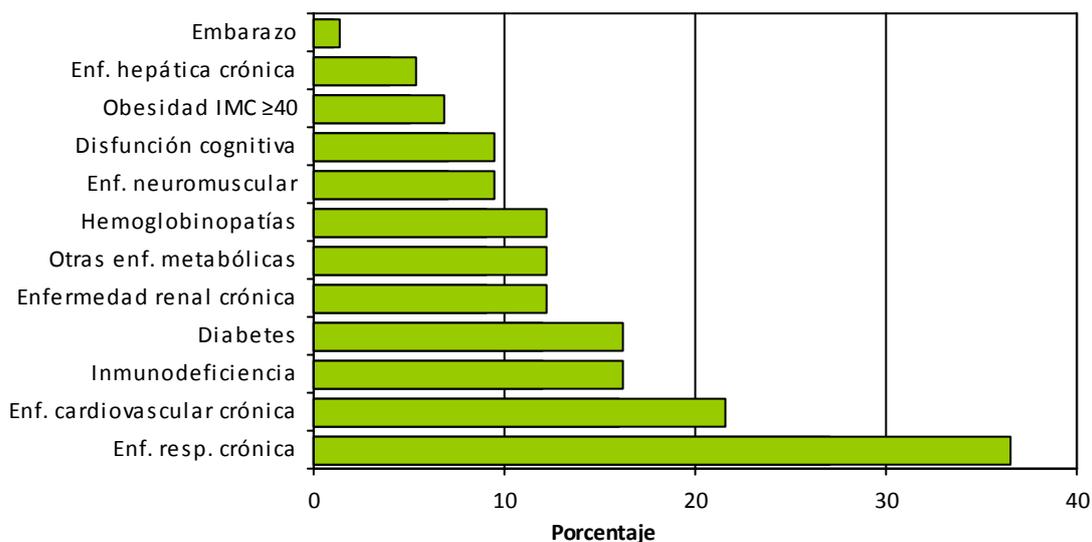


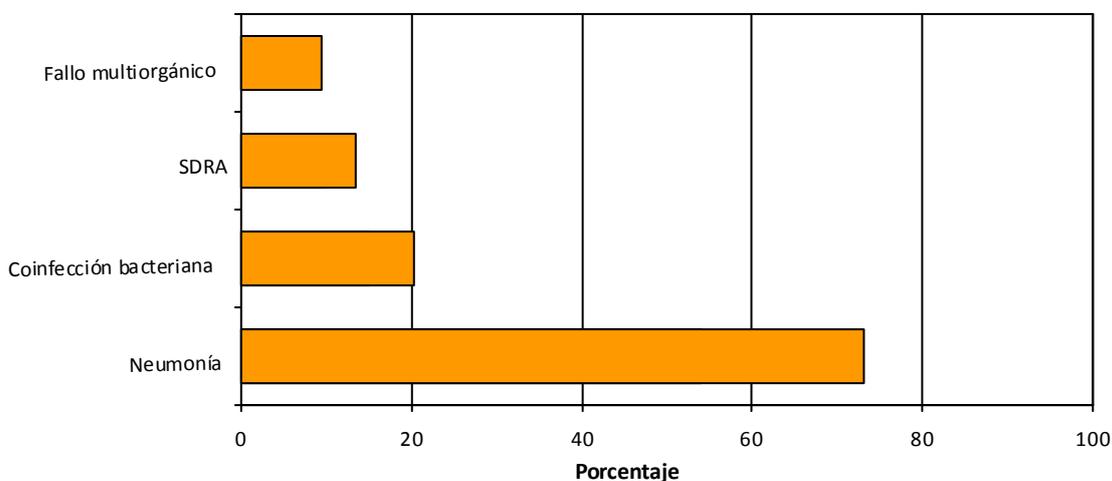
Gráfico 11.- Factores intrínsecos. Casos graves de gripe. Temporada 2011/2012. Comunidad de Madrid.



3.3. Tipo de complicaciones y evolución

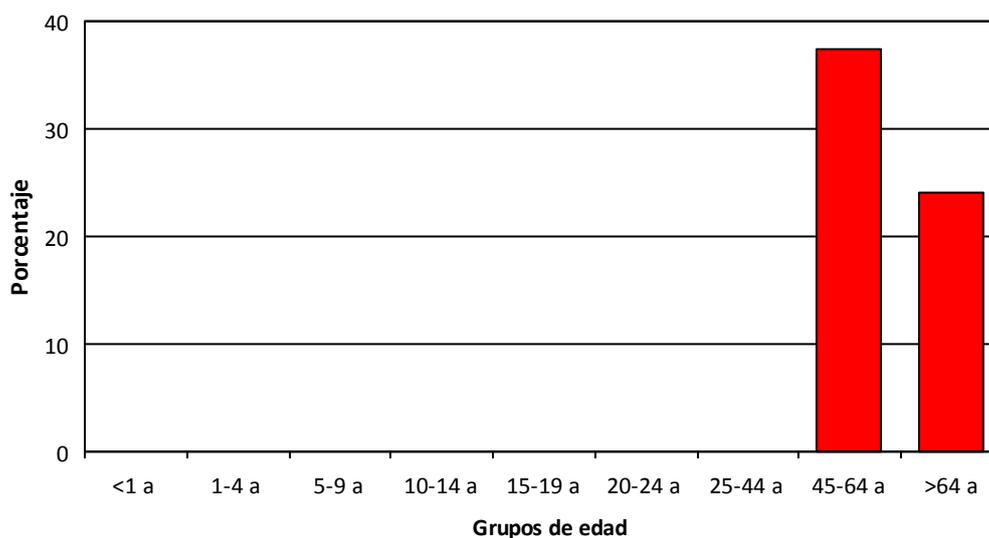
Puesto que el criterio de selección de los pacientes incluye que hubieran requerido ingreso hospitalario por la gravedad del cuadro clínico debido a alguna complicación de la gripe, todos los pacientes incluidos en este informe presentan por lo tanto alguna complicación. La principal complicación que han presentado estos pacientes ha sido la neumonía vírica (73,0%), asociadas con infección bacteriana un 27,8% de las mismas. También se han registrado las siguientes complicaciones: síndrome de distress respiratorio agudo (SDRA) (13,5%) y fallo multiorgánico (9,5%) (Gráfico 12).

Gráfico 12.- Complicaciones. Casos graves de gripe. Temporada 2011/2012. Comunidad de Madrid.



El 21,6% de los pacientes han requerido ingreso en UCI (16 pacientes) y el 13,5% han fallecido (10 pacientes). La letalidad ha sido superior en los hombres (16,3%) que en las mujeres (9,7%). Todos los fallecidos eran mayores de 53 años. La mayor letalidad se observa en el grupo de edad de 45 a 64 años (37,5%) (Gráfico 13).

Gráfico 13.- Letalidad por grupos de edad. Casos graves de gripe. Temporada 2011/2012. Comunidad de Madrid.

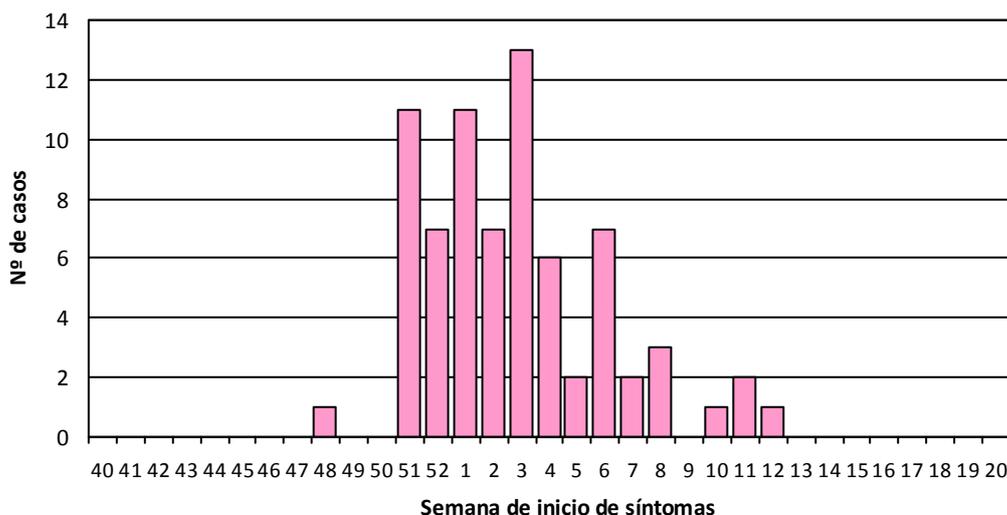


El 59,5% de los pacientes recibieron tratamiento con antivirales, utilizándose oseltamivir en todos ellos. La mediana de días de tratamiento fue de 5 días.

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. El mayor número de casos se han producido entre las semanas 51 a 3 (del 18 de diciembre de 2011 al 22 de enero de 2012), en las que se ha registrado el 66,2% de los casos.

Gráfico 14.- Evolución temporal. Casos graves de gripe. Temporada 2011/2012. Comunidad de Madrid.



3.5. Virus identificados

Los virus identificados en la actual temporada de gripe han sido: virus AH3N2 en 89,2% de los casos, virus B en el 4,1% y virus A sin subtipar en el 6,8% restante.

3.6. Vacunación antigripal

El 36,5% de los pacientes habían recibido la vacuna antigripal de la temporada 2011/2012, el 29,7% había recibido la vacuna antigripal de la temporada 2010/2011, y el 27,0% había recibido ambas vacunas. El 92,6% de los pacientes vacunados presentaban factores intrínsecos. El 42,4% 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 1,4% del total de casos y el 3,2% de los casos en mujeres. La paciente tenía 29 años de edad, estaba embarazada de 31 semanas y no presentaba otros factores de riesgo. La paciente, que no estaba vacunada, presentó gripe por virus B y recibió tratamiento antiviral.

3.8 Casos ingresados en UCI

Del total de pacientes 16 requirieron ingreso en UCI (21,6%). El 56,3% de estos pacientes eran hombres y la mediana de edad fue de 26 años (intervalo intercuartil 2,8-55,8). El 43,8% de los pacientes eran menores de 10 años y el 31,3% eran mayores de 44 años.

El 81,3% de los pacientes presentaban antecedentes de riesgo. Los factores más frecuentes fueron la enfermedad respiratoria crónica (31,3%), la diabetes (25,0%), la enfermedad cardiovascular crónica (18,8%), la obesidad $IMC \geq 40$ (18,8%), la enfermedad neuromuscular (18,8%), la enfermedad renal crónica (12,5%), y la hemoglobinopatías y/o anemia (12,5%).

La neumonía vírica fue la complicación más frecuente que presentaron los pacientes que requirieron ingreso en UCI (62,5%), asociándose a infección bacteriana en un 30,0% de ellos. Se han registrado también las siguientes complicaciones: SDRA (37,5%) y fallo multiorgánico (18,8%).

El 56,3% de los pacientes recibieron tratamiento antiviral. Tres de los pacientes ingresados en UCI fallecieron (18,8%). Los virus identificados en estos pacientes fueron AH3N2 (87,4%), virus B (6,3%) y virus A sin subtipar (6,3%). El 31,3% de los pacientes había recibido la vacuna antigripal de la temporada 2011-2012.

3.9 Casos fallecidos

De los 10 pacientes que fallecieron, el 70,0% eran hombres y la mediana de edad fue de 77,5 años (intervalo intercuartil 55,8-89,5). Todos los pacientes que fallecieron presentaban factores de riesgo. Los factores de riesgo más frecuentes han sido: enfermedad respiratoria crónica (60,0%), enfermedad cardiovascular crónica (30,0%), diabetes (30,0%), inmunodeficiencia (20,0%) y disfunción cognitiva (20,0%).

Las complicaciones que presentaron estos pacientes fueron: neumonía (90,0%), fracaso multiorgánico (50,0%) y SDRA (30,0%).

De los pacientes que fallecieron el 30,0% estuvieron ingresados en UCI y la mitad recibieron tratamiento antiviral. En 8 de los casos se identificó virus AH3N2 y en los dos casos restantes virus A sin subtipar. El 40,0% de los casos había recibido vacuna estacional de gripe.

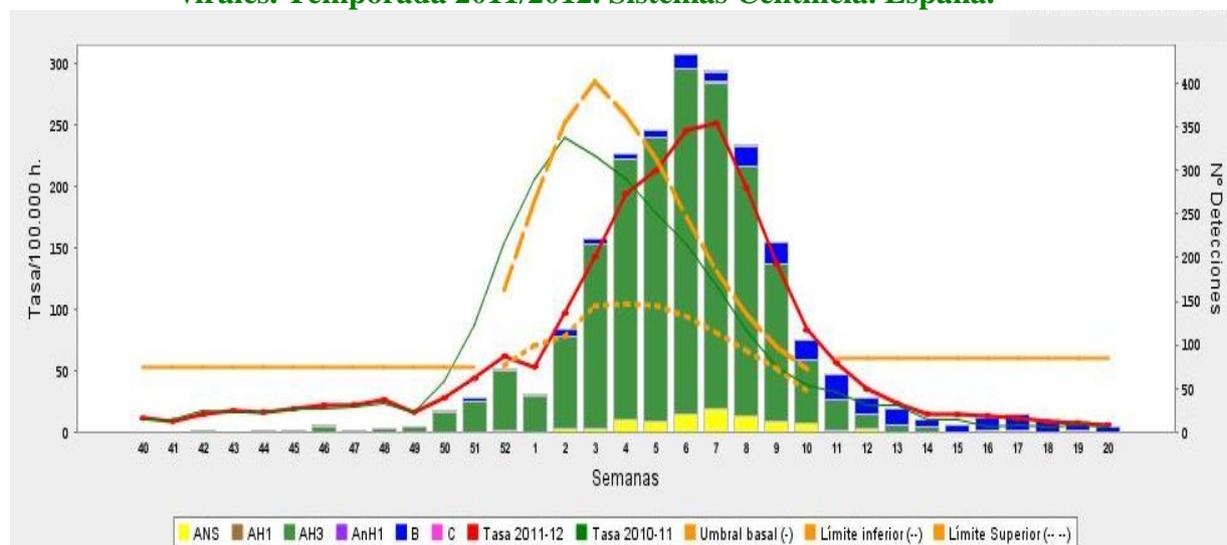
4. VIGILANCIA DE LA GRIPE EN ESPAÑA

La vigilancia de epidemiológica de gripe en España en la temporada 2011/2012, 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, las Enfermedades de Declaración Obligatoria 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 estado⁸, durante la temporada 2011/2012 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 A(H3), con una contribución creciente de virus de la gripe B a partir del pico de la onda epidémica. Ha sido una temporada tardía en relación a las epidemias estacionales de gripe previas, con el pico de máxima actividad en el mes de febrero de 2012 (Gráfico 15). Según el análisis filogenético, han circulado en España grupos genéticos del virus A(H3) que la mayoría se pueden incluir en tres grupos genéticos de los que se tienen evidencias de diversidad antigénica con respecto a la cepa vacunal A/Perth/16/2009(H3N2), de ahí que la OMS recomendara el cambio de la cepa vacunal A(H3N2) en la composición de la vacuna antigripal 2012-13. La mayoría de los virus B analizados se asemejan filogenéticamente a B/Bangladesh/333/2007 (linaje Yamagata), cepa no incluida en la vacuna antigripal de la temporada.

La gripe se incluyó en España en la lista de Enfermedades de Declaración Obligatoria en 1994. Este sistema de vigilancia se basa en la notificación de casos incidentes de gripe efectuada por todos los médicos en ejercicio. Por lo tanto, es un sistema de declaración universal, pero con menos ventajas en relación a su especificidad y oportunidad. La distribución de los casos de gripe a partir de la declaración EDO ha sido muy similar a la obtenida por el Sistema de Vigilancia de la Gripe en España, aunque las tasas de incidencia de gripe a través de este sistema han sido algo inferiores. El sistema EDO registró una progresiva tendencia creciente alcanzando la máxima incidencia en la semana 7 de 2012, en que se inicia el descenso de la onda pandémica.

Gráfico 15.- Distribución de la incidencia semanal de gripe y número de detecciones virales. Temporada 2011/2012. Sistemas Centinela. España.



En la temporada 2011/2012 se han notificado en España⁹ 609 casos graves hospitalizados confirmados de gripe, de los que un 56% fueron hombres y el 44% mujeres. El mayor número de casos se registra en los mayores de 64 años (41%), seguido de los menores de 5 años (28%). El 95% de los casos correspondieron a infecciones por el virus de la gripe A (99,4% de virus A(H3) y 0,6% virus A(H1N1)pdm09, entre los subtipados) y el 5% a virus B. El 78% de los casos presentaban factores de riesgo de complicaciones de gripe. Del total de casos 201 (37%) ingresaron en UCI y 50 casos (8,2%) fallecieron. De los que pertenecen a los grupos elegibles para vacunación y se dispone de información, 131 casos (47%) habían recibido la vacuna antigripal de esta temporada.

5. COMPOSICIÓN DE LA VACUNA ANTIGRIPAL RECOMENDADA POR LA OMS PARA LA TEMPORADA 2012-2013 EN EL HEMISFERIO NORTE.

La vacuna trivalente recomendada en la temporada 2011-2012 para el hemisferio norte contenía: cepa análoga a A/California/7/2009/(H1N1), cepa análoga a A/Perth/16/2009 (H3N2) y cepa análoga a B/Brisbane/60/2008. La OMS publica el 23 de Febrero de 2012 las recomendaciones para la composición de la vacuna antigripal que será utilizada en la temporada 2012-13 en el hemisferio norte¹⁰. La vacuna trivalente contendrá las siguientes cepas, entre ellas la cepa pandémica:

- Cepa análoga a A/California/7/2009/(H1N1)
- Cepa análoga a A/Victoria/361/2011(H3N2)
- Cepa análoga a B/Wisconsin/1/2010(linaje Yamagata)

Se han producidos dos cambios con respecto a la vacuna estacional actual (temporada 2011-12):

- El componente AH3N2, cepa A/Perth/16/2009, se sustituye por la cepa A/Victoria/361/2011(AH3N2) ya que la mayoría de los virus recientes fueron antigénicamente y genéticamente distinguibles de la cepa vacunal A/Perth/16/2009 y estaban más estrechamente relacionados con la cepa de referencia A/Victoria/361/2011.
- El virus de la gripe B, cepa B/Brisbane/60/2008(linaje Victoria), se sustituye por la cepa B/Wisconsin/1/2010(Yamagata). Esta decisión se basa en el aumento de la proporción de virus del linaje B/Yamagata/16/88 en muchas partes del mundo, aunque el virus B/Victoria/2/87 ha predominado en algunos países, especialmente en China.

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 2011-2012, 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 presentan un pico de máxima incidencia similar a la temporada anterior¹² y la intensidad de la actividad gripal ha sido calificada de media-baja. La actividad epidémica se detectó durante 8 semanas (de la semana 52 de 2011 a la semana 7 de 2012).
- 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 19 años, las mayores tasas acumuladas se han registrado en los grupos de 0 a 4 y de 5 a 14 años y el mayor número de casos entre los 15 a 64 años.
- Los síntomas más frecuentes han sido los habituales: aparición súbita, fiebre y tos. El 10,3% padecía alguna patología previa (asma y enfermedades cardiovasculares las más frecuentes). El 6,0% de los pacientes estaban vacunados para la presente temporada.
- De las muestras analizadas, en el 43,9% se ha producido un aislamiento viral. El virus A se ha aislado en el 92,2% de las muestras positivas (subtipo H3N2 en el 55%, H3 en el 45%) y el virus B en el 7,8%, el cual predominó desde marzo de 2012 hasta el final de la temporada.
- El sistema EDO en la temporada 2011-2012 ha detectado la actividad gripal de forma coincidente en el tiempo con la Red de Médicos Centinela. Se ha registrado un total de 45.913 casos en la Comunidad de Madrid, con una tasa de incidencia de 702,56 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 la temporada 2010/2011¹².
- Los casos graves de gripe han presentado un predominio masculino y una mediana de edad de 44,5 años. El 79,7% de los pacientes graves presentaban 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 (73,0%). El 21,6% de los pacientes han requerido ingreso en UCI y el 13,5% han fallecido. Esta temporada se ha observado un exceso de mortalidad entre los ancianos, en febrero y marzo de 2012, en 12 países europeos entre los que se incluía España¹¹.
- El principal virus gripal identificado en los casos graves ha sido el virus AH3N2, identificado en el 89,2% de los pacientes.

- Los casos ingresados en UCI presentan una mayor proporción de varones, una mediana de edad inferior, una mayor proporción de factores de riesgo y de complicaciones graves; así como una mayor letalidad. Los pacientes fallecidos presentan una mayor proporción de varones, una mediana de edad superior y todos presentaban factores de riesgo.
- La proporción de pacientes que había recibido vacunación frente a la gripe estacional de la temporada 2011/2012 ha sido de un 36,5%, cifra superior a la registrada en la temporada previa¹², así como en la temporada pandémica². Según las estimaciones preliminares, la efectividad de la vacuna estacional frente a la gripe de esta temporada 2011/2012 ha sido moderada¹³; observándose en Francia una disminución de la efectividad vacunal frente a los casos graves de gripe respecto a la temporada 2010-2011¹⁴.
- El patrón de presentación de los casos graves de gripe en la Comunidad de Madrid en la temporada 2011/2012 ha sido algo distinto al registrado en la temporada 2010/2011¹², observándose en la temporada actual una mayor proporción de pacientes mayores de 64 años, de pacientes con factores de riesgo, de pacientes vacunados y de fallecidos; con una menor proporción de pacientes ingresados en UCI y de pacientes a los que se administró tratamiento antiviral. Estas diferencias pueden deberse en parte al virus predominante esta temporada que ha sido el AH3N2, a diferencia de la temporada previa en la que circuló preferentemente el virus AnH1N1 pandémico.
- El patrón de presentación de los casos graves de gripe en la Comunidad de Madrid en la temporada 2011/2012 ha diferido ligeramente del registrado a nivel nacional⁹, observándose en la Comunidad de Madrid una mayor proporción de varones y de fallecidos; así como una menor proporción de casos ingresados en UCI y de pacientes vacunados. Esto puede deberse en parte a las diferencias en cuanto al ámbito de la vigilancia (en algunas CCAA han vigilado todos los hospitales, en otras un único hospital centinela y en la Comunidad de Madrid en 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 varones de mayor edad, con factores de riesgo y con una mayor proporción de vacunados.

7. BIBLIOGRAFÍA

1. Standardization of terminology of the pandemic A(H1N1)2009 virus:
http://www.who.int/influenza/gisrs_laboratory/terminology_ah1n1pdm09/en/
2. Gripe pandémica A(H1N1)2009 en la Comunidad de Madrid. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2010, vol 16, nº 2.
3. WHO recommendations for the post-pandemic period.
http://www.who.int/csr/disease/swineflu/notes/briefing_20100810/en/index.html
4. 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.

5. 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.
6. Indicadores de actividad gripal establecidos por el EISS (European Influenza Surveillance Scheme1) y EISN (European Influenza Surveillance Network, ECDC). Actualizado a octubre de 2009.
7. 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.
8. 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.
<http://www.vgripe.isciii.es/gripe>
- 9 Vigilancia de la Gripe en España, Temporada 2011-12 (desde la semana 40/2011 hasta la semana 20/2012). Área de Vigilancia de la Salud Pública. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Madrid, 2012.
10. Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2012-2013 northern hemisphere influenza season.
http://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201202_recommendation.pdf
11. Mazick A, Gergonne B, Nielsen J, Wuillaume F, Virtanen MJ, Fouillet A, Uphoff H, Sideroglou T, Oza A, Nunes B, Flores-Segovia VM, Junker C, McDonald SA, Green HK, Pebody R, MØlbak K. Excess mortality among the elderly in 12 European countries, February and March 2012. Euro Surveill. 2012;17(14):pii=20138.
Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20138>.
12. Vigilancia de la gripe en la Comunidad de Madrid. Temporada 2010-2011. Boletín epidemiológico de la Comunidad de Madrid 2011, vol 17, nº 3.
13. Kissling E, Valenciano M, I-MOVE case-control studies team. Early estimates of seasonal influenza vaccine effectiveness in Europe among target groups for vaccination: results from the I-MOVE multicentre case-control study, 2011/12. Euro Surveill. 2012;17(15):pii=20146.
Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20146>.
14. Bonmarin I, Belchlor E, Le Strat Y, Lévy-Bruhl D. First estimates of influenza vaccine effectiveness among severe influenza cases, France, 2011/21. Euro Surveill. 2012;17(15):pii=20163.
Available online: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20163>.

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.