

**VIGILANCIA DE LA GRIPE
RED CENTINELA DE ARAGÓN**

**Temporada 2006-2007
Servicio de Vigilancia en Salud Pública**

INDICE

Introducción	3
Metodología	4
Resultados	5
Incidencia acumulada y distribución por provincias	5
Distribución semanal	5
Distribución por grupos de edad y sexo	7
Distribución de los síntomas	8
Distribución de la patología previa	9
Distribución según el antecedente de vacunación	10
Distribución de la derivación y el absentismo escolar/laboral	11
Resultados de laboratorio	12
Indicadores de funcionamiento de la Red Centinela	15
Sistema EDO y Red Centinela	17
Vigilancia de la gripe en España	18
Vigilancia Centinela de la gripe en Aragón. Temporadas 2000-2007	19
Discusión	25
Anexo 1 Curva epidémica. Temporadas 2000-2007	27

Vigilancia de la Gripe en Aragón. Temporada 2006-2007

Introducción

La gripe es considerada como un importante problema de salud pública debido a la morbilidad y mortalidad que lleva asociada. La Organización Mundial de la Salud inició ya en 1968 la vigilancia virológica de la gripe con la ayuda de una red de Centros Nacionales de gripe repartidos por todo el mundo, y que en España se organiza a través de Redes Centinelas¹.

En el Decreto 222/96 del Gobierno de Aragón² por el que se regula la vigilancia epidemiológica en Aragón, queda constituida la Red de Vigilancia Epidemiológica de Aragón, constituida por el Sistema Básico de Vigilancia y los sistemas específicos, tales como los sistemas centinelas.

La Red Centinela de Aragón nace en septiembre de 2000 afianzándose desde entonces como el principal sistema en la vigilancia de la gripe a la vez que estudia otros procesos de importancia para la Salud Pública.

Está compuesta por 66 médicos de Atención Primaria (38 en Zaragoza, 17 en Huesca y 11 en Teruel), pediatras (19) y médicos de familia (47), que vigilan una muestra representativa de la Comunidad Autónoma y que supone el 6,5% de la población aragonesa.

Los componentes para la Vigilancia de la Gripe mediante el Sistema Centinela son:

- La notificación de casos por parte de los médicos centinela
- La detección de virus gripales por parte del laboratorio de Microbiología del Hospital Miguel Servet.
- Los resúmenes de actividad de otras redes colindantes notificadas a través de sus notificaciones semanales y totalizadas a escala nacional por el Centro Nacional de Epidemiología.

Aragón se integra junto a otras 16 redes centinelas autonómicas y laboratorios virológicos, en la Red nacional de vigilancia de la gripe, que participa en el Sistema de Vigilancia Europeo de la Gripe. Los datos clínico-epidemiológicos y virológicos son recogidos con periodicidad semanal y remitidos posteriormente a la red europea.

Los objetivos de la Vigilancia de la gripe por la Red Centinela de Aragón son:

- Estimar la incidencia de gripe en Aragón
- Describir las características demográficas del proceso así como el estado de vacunación de la población afectada.
- Realizar aislamientos virales que permitan conocer la tipificación de los virus circulantes durante la temporada gripal.
- Identificar las derivaciones entre atención primaria y otros niveles asistenciales por este problema de salud.
- Participar en las redes de vigilancia de gripe nacional y europea aportando la información del territorio vigilado.

Metodología

Diseño: Estudio longitudinal prospectivo, que abarca la temporada gripal 2006-2007, período comprendido entre la semana 40 de 2006 (que empieza el domingo 01 de octubre) hasta la semana 20 de 2007 (que finaliza el sábado 19 de mayo).

Criterio de inclusión: según la Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica se define caso de gripe a la enfermedad caracterizada por comienzo brusco con fiebre elevada ($\geq 38^\circ$), cefalea, malestar general, artromialgias, odinofagia, coriza y tos.

Población y muestra: la unidad de análisis es cada uno de los casos de gripe notificados durante la temporada por los médicos integrados en la Red Centinela.

Para el cálculo de las incidencias semanales y acumuladas para todo el período se han utilizado las tarjetas sanitarias individuales asignadas a cada médico centinela al principio de la temporada gripal y facilitado por la Dirección General de Planificación y Aseguramiento.

La población cubierta por la Red Centinela en la temporada 2006/2007 ha sido de 81.354,5 personas

Recogida de datos: con periodicidad semanal, de los casos que han acudido a consulta (mediante un formulario confeccionado a tal fin) que se remite al coordinador provincial para su análisis y registro.

Referencias bibliográficas

1. Grupo de Vigilancia de la gripe en España. <http://vgripe.isciii.es/gripe/inicio.do>
2. DECRETO 222/96, de 23 de diciembre de 1996, del Gobierno de Aragón, por el que se regula la vigilancia epidemiológica en Aragón.
3. Sistema Europeo de Vigilancia de la Gripe. <http://www.eiss.org/index.cgi>
4. Red de Médicos Centinela de Aragón. <http://www.saludpublicaaragon.com>

Resultados

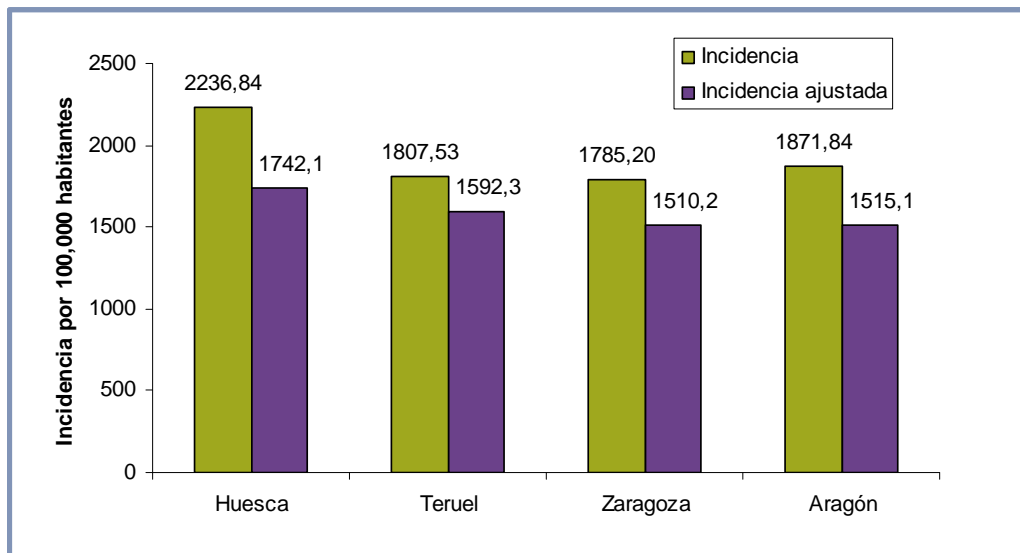
Incidencia acumulada y distribución por provincias

Durante la temporada epidemiológica (semana 40 de 2006 a semana 20 de 2007), los médicos de la Red Centinela de Aragón han notificado un total de **1162** casos, lo que supone una incidencia acumulada de período de **1871,8 casos por 100.000** habitantes.

Por **provincias**, en Huesca se han registrado una incidencia acumulada en la temporada de 2236,84 casos por 10⁵ habitantes, seguida de Teruel y Zaragoza con 1807,53 por 10⁵ y 1785,20 por 10⁵ respectivamente.

La incidencia ajustada por edad a la población aragonesa en este período ha sido 1515,1 casos por 10⁵ habitantes, inferior a la incidencia bruta. Por provincias, al observar las tasas ajustadas por edad, se desprende que la incidencia más alta la ha presentado Huesca, seguida de Teruel y Zaragoza. (Gráfico 1)

Gráfico 1. Incidencia Acumulada de gripe. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007



Distribución semanal

La actividad gripal ha comenzado en el mes de enero, en el que se ha registrado un continuado ascenso en la incidencia desde la semana 01 (31 diciembre de 2006 a 06 de enero de 2007), superando el umbral epidémico¹ calculado para Aragón en la **semana 03** (14 a 20 de enero) y alcanzando el máximo en la **semana 06** (4 a 10 de febrero). A partir de la **semana 10** (4 a 10 de marzo) la incidencia de la enfermedad ha vuelto a niveles basales. (Gráfico 2)

El pico de máxima incidencia, alcanzado en Aragón en la semana 06, asciende a una incidencia de 272,9 casos por 10⁵ habitantes.

¹ El umbral epidémico calculado para Aragón en la temporada 2006-2007 es de 71,27 por 10⁵ habitantes.

Por **provincias**, Huesca y Zaragoza alcanzan el pico en la semana 06 (331,3 por 10⁵ y 271,6 por 10⁵ respectivamente), mientras que en Teruel se observa una semana más tarde con 366,7 casos por 10⁵. (Gráfico 3)

Las tasas de gripe se sitúan por encima del umbral epidémico durante siete semanas (semanas 03, 04 y 05 ascendentes; semana 06 pico epidémico; semanas 07, 08 y 09 descendentes).

Gráfico 2. Incidencia de gripe en Aragón. Temporada 2006-2007. Red Centinela Aragón

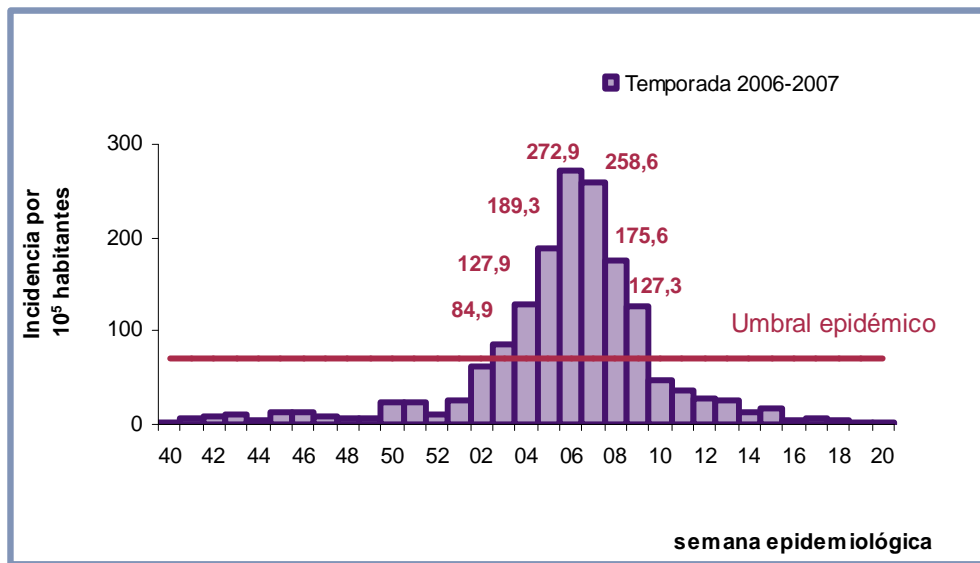
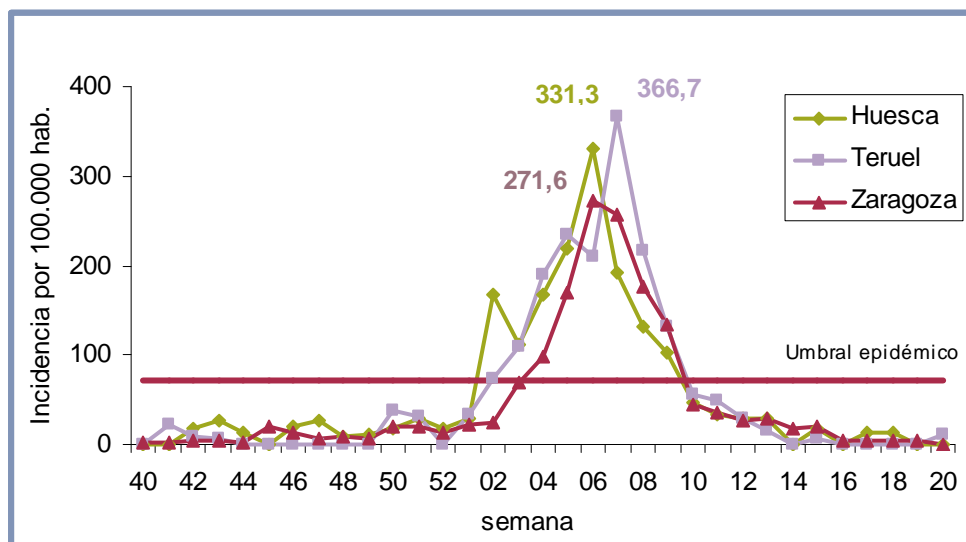


Gráfico 3. Incidencia de gripe en Huesca, Teruel y Zaragoza. Temporada 2006-2007. Red Centinela Aragón



Distribución por grupos de edad y sexo

La distribución de las tasas específicas por grupos de edad muestra una mayor afectación en el **grupo de edad** de 5 a 9 años con 4463,2 casos por 10⁵, seguido del grupo de edad de 10 a 14 (3886,4 por 10⁵), y menores de cinco años (3177,6 por 10⁵). La incidencia en el grupo de edad de 15-39 años ha sido de 1649,2 por 10⁵ y en el de 40 a 64 años de 1145,3 por 10⁵.

En los mayores de 64 años la incidencia registrada se sitúa en 450,6 casos por 10⁵, inferior a los otros grupos de edad y superior a la registrada en la temporada previa (171,5 por 10⁵). (Tabla 1)

En cuanto al **sexo**, se presenta mínimas diferencias entre hombres y mujeres (610 casos hombres, el 52,9%, versus 543 casos, el 47,1% en mujeres). (Tabla 2)

Tabla 1. Número de casos y tasas por grupos de edad. Temporada 2006-2007

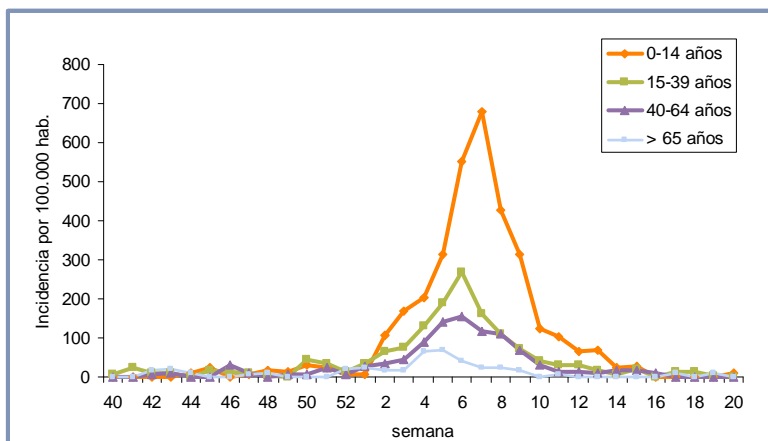
	nº casos	Tasa x 10 ⁵
0-4 años	169	3177,6
5-9 años	243	4463,2
10-14 años	187	3886,4
15-39 años	311	1649,2
40-64 años	195	1145,3
≥65 años	48	450,6
NC	9	
Total	1162	1871,8

Tabla 2. Número de casos por grupos de edad y sexo. Temporada 2006-2007

	Mujer	Hombre	No consta sexo	Total	Tasa x 10 ⁵
0-14 años	279	316	4	599	3845,8
15-39 años	141	166	4	311	1649,2
40-64 años	89	106	0	195	1145,3
≥65 años	28	19	1	48	450,6
No consta edad	6	3	0	9	
Total	543 (47,1%)	610 (52,9%)	9	1162 (100%)	1871,8

La tasa más alta notificada en los menores de 15 años corresponde a la semana 07, una semana más tarde que el pico máximo de la onda epidémica de la temporada (semana 06). En la población de 15 a 64 años la máxima incidencia se registra en la semana 06, mientras que en los mayores de 64 años se notifica una semana antes (semana 05). (Gráfico 4)

Gráfico 4. Incidencia por grupos de edad. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007



Distribución de los síntomas

Los **síntomas** notificados con mayor frecuencia han sido **fiebre, tos** y **aparición súbita** de la sintomatología (94,1%, 86,5% y 86,2% de los casos); les siguen escalofríos (78,7%), debilidad/postración (77,8%), mucosas enrojecidas (75,2%) y artromialgias (67,6%).

Los antecedentes de contacto previo con otro caso de gripe ha sido consignado en el 35,3% de los casos. (Gráfico 5, Tabla 3)

Gráfico 5. Distribución de los síntomas. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

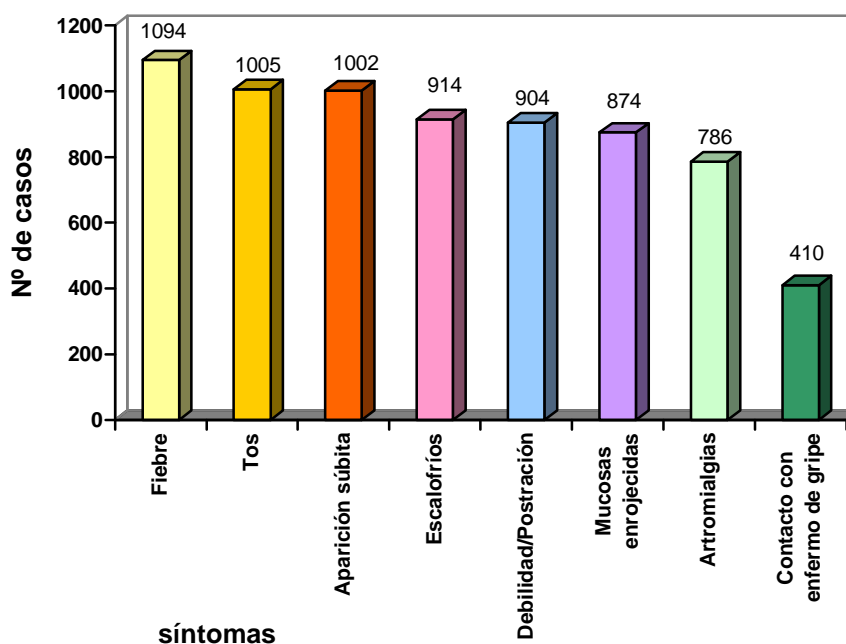


Tabla 3. Distribución de los síntomas. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

Síntomas	Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Aparición súbita	190	75,1	195	89,0	617	89,4	1002	86,2
Tos	219	86,6	175	79,9	611	88,6	1005	86,5
Escalofríos	171	67,6	191	87,2	552	80,0	914	78,7
Fiebre	235	92,9	199	90,9	660	95,7	1094	94,1
Debilidad/Postración	175	69,2	172	78,5	557	80,7	904	77,8
Artromialgias	155	61,3	136	62,1	495	71,7	786	67,6
Mucosas enrojecidas	166	65,6	155	70,8	553	80,1	874	75,2
Contacto con enfermo de gripe	85	33,6	66	30,1	259	37,5	410	35,3
Total de casos	253		219		690		1162	

Distribución de patología previa

En el 88,9% de los casos no existe una patología asociada.

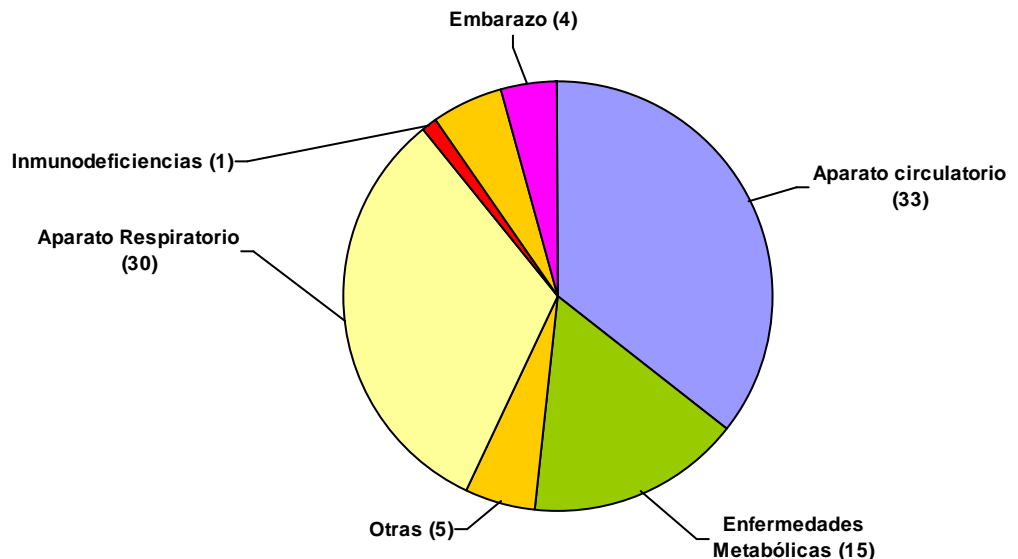
La patología previa más frecuente ha sido la asociada a aparato circulatorio (33 casos, el 2,8%) y respiratorio (30 casos, el 2,6%). Les siguen las enfermedades metabólicas en 15 casos (1,3%), enfermedades renales en cinco casos (0,4%), otras patologías (neoplasias, etc.) en cinco casos (0,4%) e inmunodeficiencias en 1 caso (0,1%).

Se han notificado cuatro embarazos concurrentes con la gripe. (Tabla 4 y gráfico 6)

Tabla 4. Porcentaje y casos de gripe con patología previa o embarazo. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

Patología previa	Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Aparato circulatorio	4	1,6	5	2,3	24	3,5	33	2,8
Aparato respiratorio	7	2,8	3	1,4	20	2,9	30	2,5
Enfermedades Renales	0	0,0	0	0,0	5	0,7	5	0,4
Enfermedades Metabólicas	5	2,0	2	0,9	8	1,2	15	1,3
Inmunodeficiencias	0	0,0	0	0,0	1	0,1	1	0,1
Otras (neoplasias, etc.)	1	0,4	2	0,9	2	0,3	5	0,4
Embarazo	0	0,0	2	0,9	2	0,3	4	0,3
Ninguna	216	85,4	204	93,2	613	88,8	1033	86,7
Total de casos	253		219		690		1162	

Gráfico 6. Casos de gripe con patología previa o embarazo. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.



Distribución según el antecedente de vacunación

En el 93,3% (1084 casos) no existe antecedente previo de vacunación, 46 casos (4,0%) habían sido vacunados durante la campaña de vacunación previa a la temporada y en 32 casos (2,8%) no consta el dato. Por provincias, Huesca presenta el mayor porcentaje de vacunados en los casos declarados (5,1%), Zaragoza el 3,8% y Teruel el 3,2%. (Tabla 5)

Tabla 5. Antecedente de vacunación por provincia. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

Estado de vacunación	Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Sí	13	5,1	7	3,2	26	3,8	46	4,0
No	232	91,7	206	94,1	646	93,6	1084	93,3
No consta	8	3,2	6	2,7	18	2,6	32	2,8
Total de casos	253		219		690		1162	

Por grupos de edad, en los menores de 15 años hay antecedentes de vacunación en cuatro casos (0,2%), cuatro casos en el grupo de edad de 15-39 años (1,3%), ocho casos en el grupo 40-64 años (4,1%) y 19 casos en los mayores de 64 (39,6%). (Tabla 6)

Tabla 6. Antecedente de vacunación por grupos de edad. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

Estado de vacunación	0-14 años		15-39 años		40-64 años		> 64 años		Total	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Sí	2	2	3	1	8	10	9	10	22	23
No	310	270	169	133	97	74	9	16	580	496
No consta	4	7	1	7	1	5	1	2	8	24
Total de casos	316	279	166	141	106	89	19	28	610	543

H= Hombre; M= Mujer

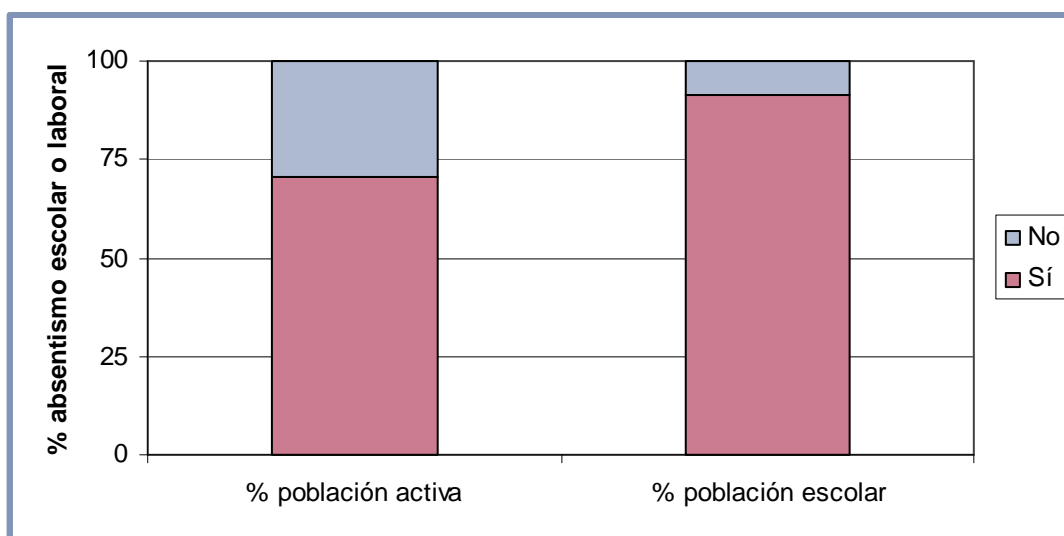
En 51 de los casos no vacunados (el 4,4% del total de los casos), existía al menos una enfermedad previa incluida en los criterios de vacunación (patología circulatoria en 12 casos, patología respiratoria en 15 casos, renal en tres casos, metabólica en nueve casos, inmunodeficiencia en un caso, otras patologías en tres casos y varias patologías - patología renal y circulatoria n=1, patología circulatoria y metabólica n=1 y patología circulatoria y respiratoria n=2 - o eran mayores de 65 años.

Distribución de la derivación y del absentismo

El 100,0% de los casos no precisaron derivación a hospital o especialista.

El 70,4% (n=352) de los casos notificados entre población activa (n=500) causan baja laboral y el 91,5% (n=559) de la población escolar (n=611) causan absentismo escolar. (Gráfico 7, Tablas 7 y 8)

Gráfico 7. Absentismo laboral/escolar en población activa/escolar.



Por provincias, se mantienen los porcentajes de absentismo siendo de un 78,9% en el conjunto de Aragón. (Tablas 7 y 8)

Tabla 7. Derivación a especialista y absentismo escolar/laboral. Distribución por provincias. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

Baja laboral/Absentismo Escolar	Huesca		Teruel		Zaragoza		Aragón	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Sí	197	77,9	170	77,6	550	79,7	917	78,9
No	56	22,1	49	22,4	140	20,3	245	21,1
Total de casos	253	100,0	219	100,0	690	100,0	1162	100,0

Tabla 8. Derivación a especialista y absentismo escolar/laboral. Distribución por grupos de edad. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

Baja laboral/Absentismo escolar	0-14 años		15-39 años		40-64 años		>=65		No consta edad		Total	
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer
Sí	290	256	132	96	82	43	3	3	2	3	509	401
No	26	23	34	45	24	46	16	25	1	3	101	142
Total de casos	316	279	166	141	106	89	19	28	3	6	610	543

Resultados de laboratorio

El virus predominante de la temporada en Aragón ha sido Gripe AH3N2. El primer aislamiento de la temporada se ha producido en la semana 03 (AH3), aumentando progresivamente el número de aislamientos hasta llegar a la semana 07 en la que se han aislado el mayor número de virus de la gripe de la temporada (una semana más tarde del pico de la curva epidémica) y de los dos tipos A y B y subtipos AH3, AH1. A partir de esta semana el número de aislamientos disminuye progresivamente, aunque siguen aislándose virus de los dos tipos A y B. El último aislamiento de virus de la gripe se ha producido en la semana 19 (muestra centinela: virus B).

Muestras centinelas

El total de muestras centinelas procesadas por el laboratorio de Microbiología del Hospital Miguel Servet de Zaragoza es de **125 muestras centinelas**, lo que supone una media de 3,8 muestras semanales y 1,9 muestras por médico centinela.

En Huesca se han procesado 27 muestras centinelas, lo que supone una media de de 0,8 muestras semanales y 1,7 peticiones por médico centinela. En Teruel, 19 muestras, con una media de 0,5 muestras semanales y 1,5 peticiones por médico centinela. En Zaragoza, 79 muestras, con una media de 2,4 muestras semanales y 2,0 peticiones por médico centinela. (Tabla 9)

Tabla 9. Peticiones de muestras semanales y por médico centinela. Distribución por provincias. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

	Nº muestras analizadas	Media semanal de peticiones muestras	Media peticiones por centinela
Huesca	27	0,8	1,7
Teruel	19	0,5	1,5
Zaragoza	79	2,4	2
Aragón	125	3,8	1,9

El mayor número de muestras se tomaron en la semana 05 (n=23) una semana antes que el pico de la onda epidémica.

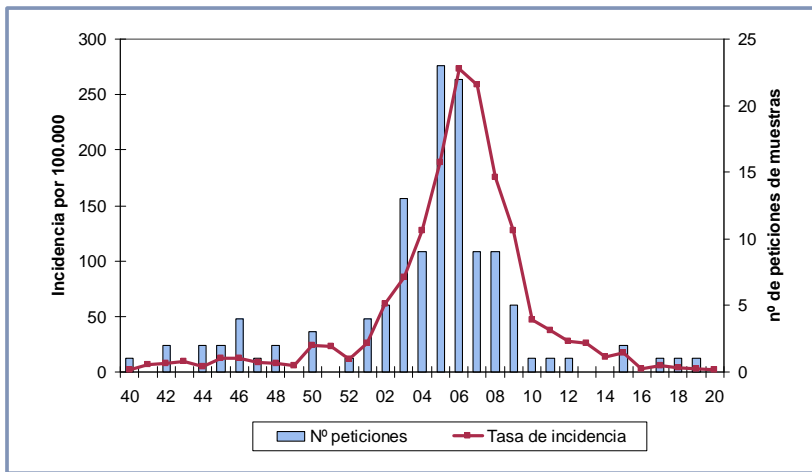
Por provincias, en Huesca el máximo de peticiones de muestras centinelas se registra en la semana 06. En Zaragoza y Teruel en la semana 05.

El porcentaje de aislamientos es de 44,8% en Aragón, 45,6% en Zaragoza, 44,4% en Huesca y 42,1% en Teruel. El mayor número de aislamientos se ha producido en la semana 06 en Aragón y Huesca, coincidiendo con el pico de la curva epidémica. En Teruel en las semanas 06 y 08 y en Zaragoza en la semana 05. La semana de los primeros aislamientos es la semana 03 para Aragón y las tres provincias (virus gripe AH3), y la semana del último aislamiento es la semana 19 en Zaragoza (virus gripe B), la semana 08 en Teruel (virus gripe B) y la semana 10 en Huesca (virus gripe AH3). (Tabla 10 y Gráfico 8)

Tabla 10. Peticiones de muestra, % de aislamientos, distribución por semana y provincias. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007

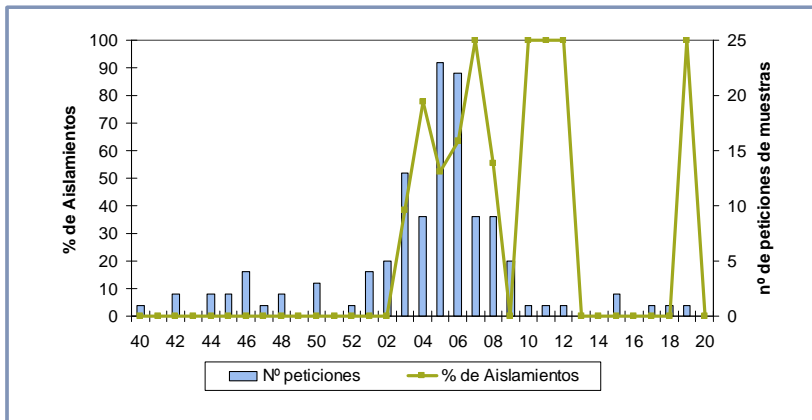
	Positivas	Negativas	% aislamientos	Semana máximo peticiones	Semana máximo aislamientos	Semana 1er aislamiento	Semana último aislamiento
Huesca	12	15	44,4	6	6	3 (AH3)	10 (AH3)
Teruel	8	11	42,1	5	6 y 8	3 (AH3)	8 (B)
Zaragoza	36	43	45,6	5	5	3 (AH3)	19 (B)
Aragón	56	69	44,8	5	6	3 (AH3)	19 (B)

Gráfico 8. Número de peticiones de muestras centinelas y tasa de incidencia.



El gráfico 9 muestra la tasa de aislamiento de virus de la gripe en la temporada, que permite detectar de forma precoz la circulación del virus de la gripe en la población y su intensidad.

Gráfico 9. Muestras centinelas remitidas y tasa de aislamiento de virus de la gripe (%).



El resultado ha sido negativo a gripe en 69 y positivo en 56 (porcentaje de aislamientos = 44,8%). De los virus de gripe aislados cuatro han sido virus de la gripe B y 52 virus de la gripe A (5 H1, 44 AH3, 3 sin subtipo). Cuatro de los aislamientos (7,1%) proceden de muestras tomadas en pacientes con antecedente de vacunación.

Por **provincias**, el 64,3% (36 aislamientos) son de muestras centinelas de la provincia de Zaragoza, el 21,4% (12 virus) de la provincia de Huesca y el 14,3% (8 virus) de la provincia de Teruel. En Huesca no se han aislado virus de la gripe B y en Teruel de gripe AH1. (Tabla 11)

Tabla 11. Aislamientos de virus de la gripe. Distribución por provincias. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

	AH1	AH3	A no subtipado	B
Huesca	2	10	0	0
Teruel	0	5	0	3
Zaragoza	3	29	3	1
Aragón	5	44	3	4

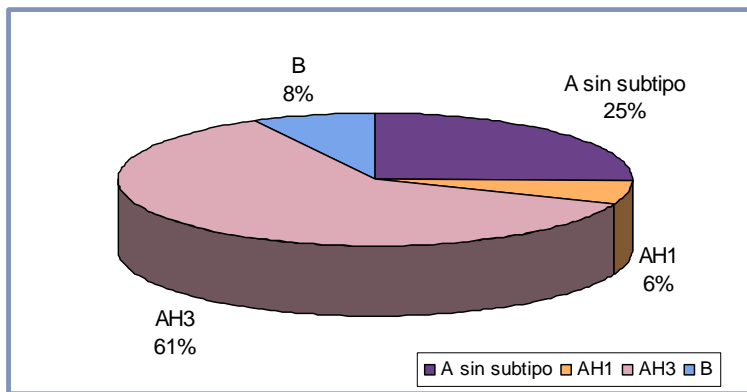
Muestras no centinelas

En la vigilancia virológica, además de las muestras centinelas, se vigilan los aislamientos de virus de la gripe de otras **muestras no centinelas**, analizadas en el Hospital Miguel Servet (la mayoría procedentes de pacientes ingresados) que para la temporada 2006-2007, en Aragón, han sido un total de **47**.

Los virus aislados han sido 43 gripe A (19 AH3, 1 AH1 y 23 sin subtipar) y cuatro virus de la gripe B.

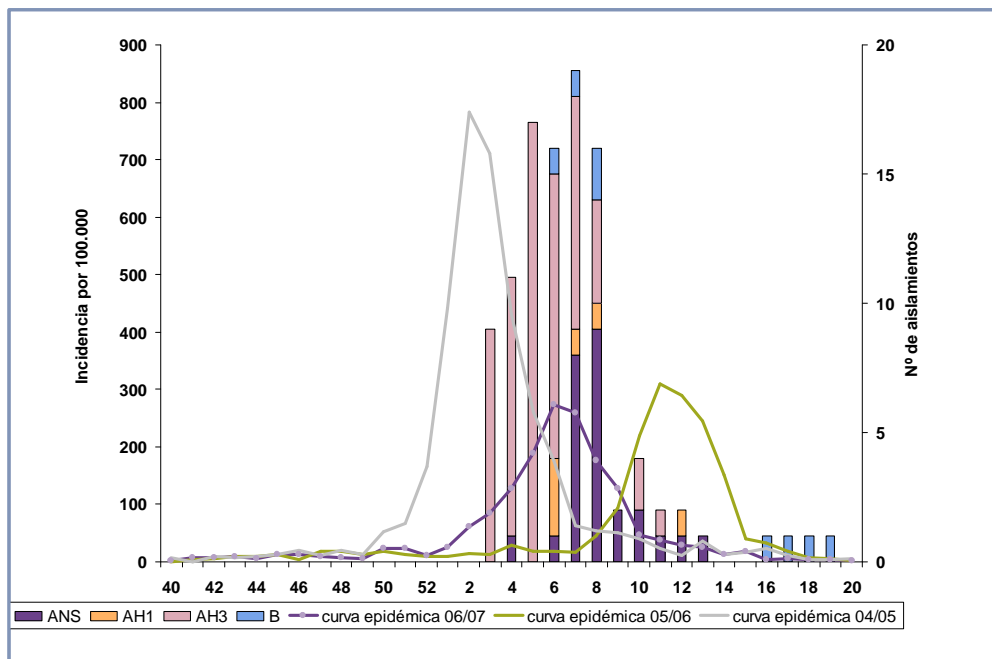
Los gráficos 10 y 11 muestran los tipos y subtipos de los virus de la gripe aislados en las muestras centinelas y no centinelas. Han sido un total 103 aislamientos (26 A sin subtipar, el 25,2%; 6 AH1, el 5,8%, 63 AH3, el 61,2%; 8 B, el 7,8%).

Gráfico 10. Tipos y subtipos de la gripe predominantes de la temporada. Muestras Centinelas y No centinelas. Aragón



Se han enviado 12 muestras al laboratorio del Centro Nacional de Microbiología para su caracterización genética que han sido similar a A/Wisconsin/67/05 (n=7), A/NewCaledonia/20/99 (n=2) y B/Jiangsu/10/03 (n=3).

Gráfico 11. Aislamientos virales. Distribución semanal. Muestras centinelas y no centinelas. Temporada 2006-2007. Red Centinela de Aragón.



Indicadores de funcionamiento de la Red

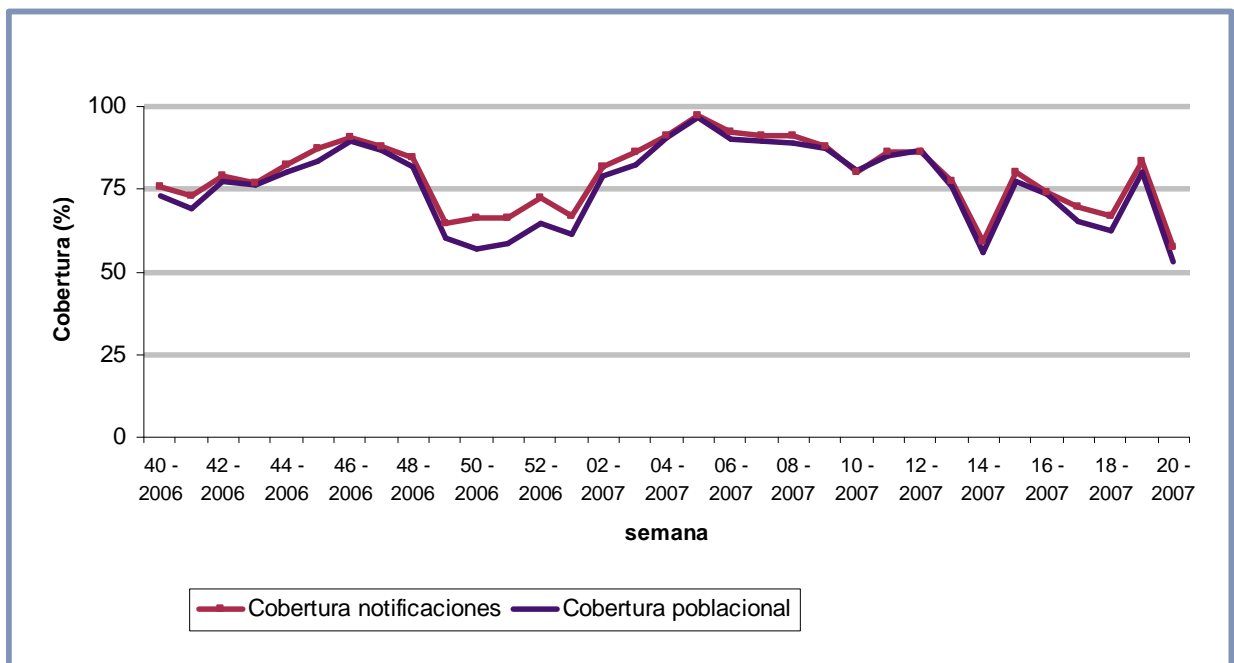
Cobertura de impresos y poblacional

Durante este período se esperaban 2163 impresos, habiéndose recibido un total de 1712, lo que supone el 79,1% de los esperados.

La menor cobertura se da en las semanas 49 (3 a 9 de diciembre) 50 y 51 (10 a 23 de diciembre) con el 64,6% y 66,2%, la semana 14 (1 a 7 de abril) con un 59,1% y la semana 20 (13 a 19 de mayo) con un 57,6%. La máxima cobertura se ha registrado en la semana 5 (97%), una semana antes que el pico de la onda epidémica.

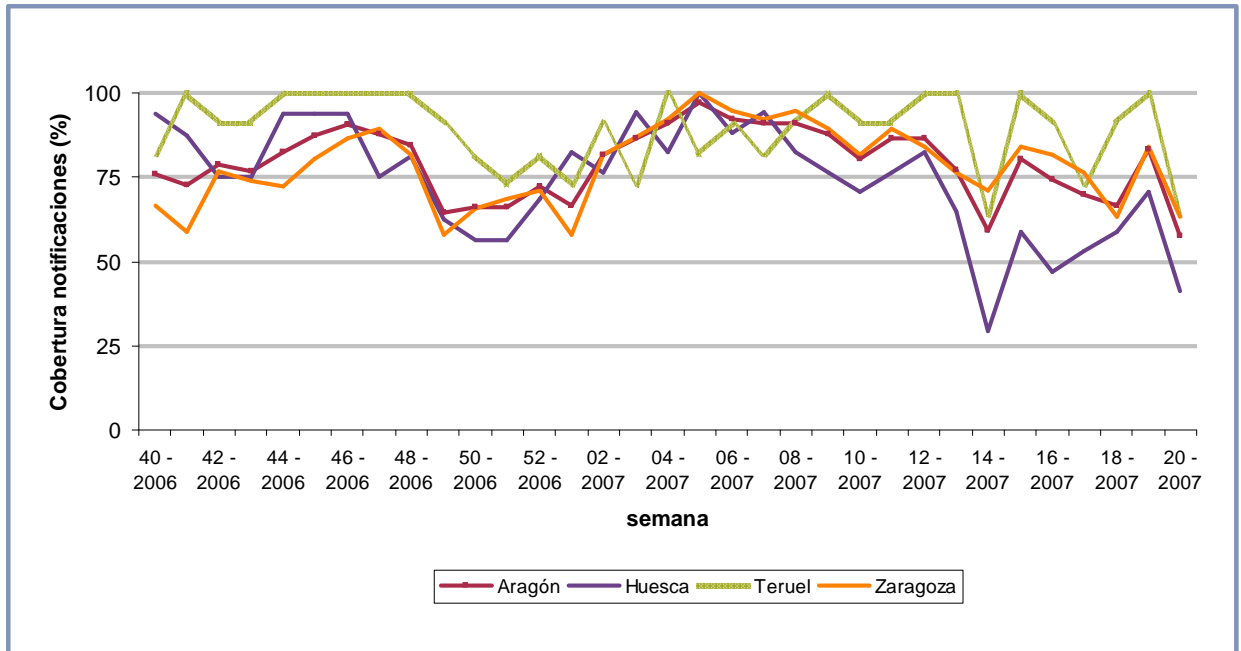
La cobertura poblacional, calculada semanalmente dividiendo la población vigilada por los médicos de los cuales se ha recibido notificación por el total de la población vigilada por los componentes de la Red Centinela, sigue una distribución similar a la cobertura de impresos, con una cobertura poblacional en la temporada del 76,3%. (Gráfico 12)

Gráfico 12. Cobertura de notificaciones y poblacional. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.



Por provincias, la mayor cobertura de notificación la registra Teruel (89,0%), seguida de Zaragoza con el 78,6% y Huesca (74,0%). (Gráfico 13)

Gráfico 13. Cobertura de notificaciones. Distribución por provincias. Red Centinela de Aragón. Temporada 2006-2007.

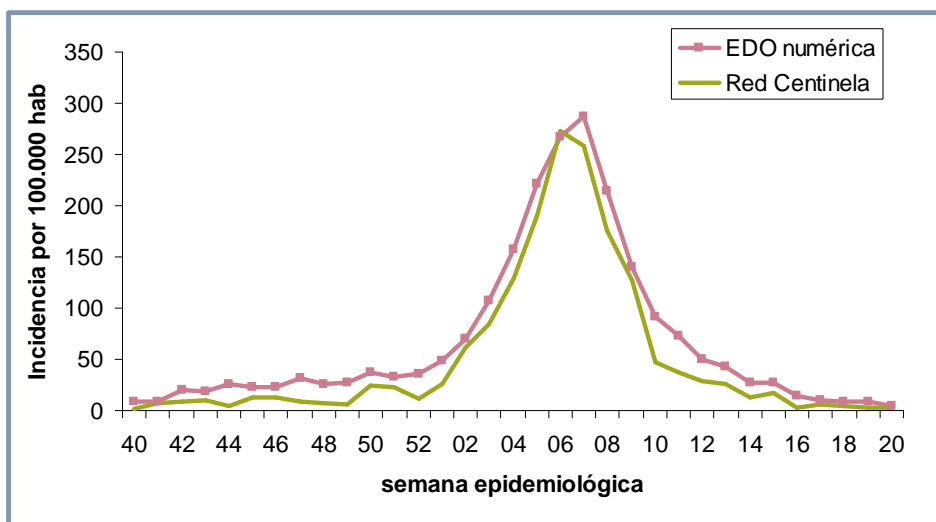


Sistema EDO y Red Centinela

La incidencia de casos de gripe notificados por la Red Centinela ha seguido una evolución similar a la notificada por el tradicional sistema de declaración EDO.

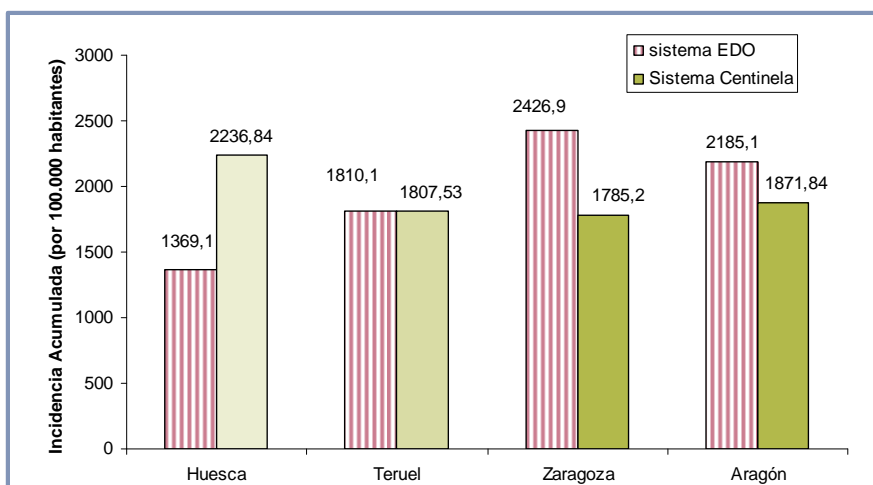
La incidencia acumulada registrada por el sistema de declaración EDO numérica ha sido de 2185,5 casos por 100.000 habitantes, ligeramente más alta que la notificada por la Red Centinela (1871,8 por 100.000). Ha alcanzado el máximo en la semana 07 (una semana más tarde que la registrada en la Red Centinela). (Gráfico 14)

Gráfico 14. Incidencia gripe en Aragón. Sistema EDO y Red Centinela. Temporada 2006-2007



Por provincias, la incidencia acumulada registrada por el sistema EDO ha sido de 1369,1 por 100.000, en Teruel 1810,1 por 100.000 y en Zaragoza 2426,9 por 100.000. (Gráfico 15)

Gráfico 15. Incidencia acumulada por provincia. Red Centinela y sistema EDO. Temporada 2006-2007.

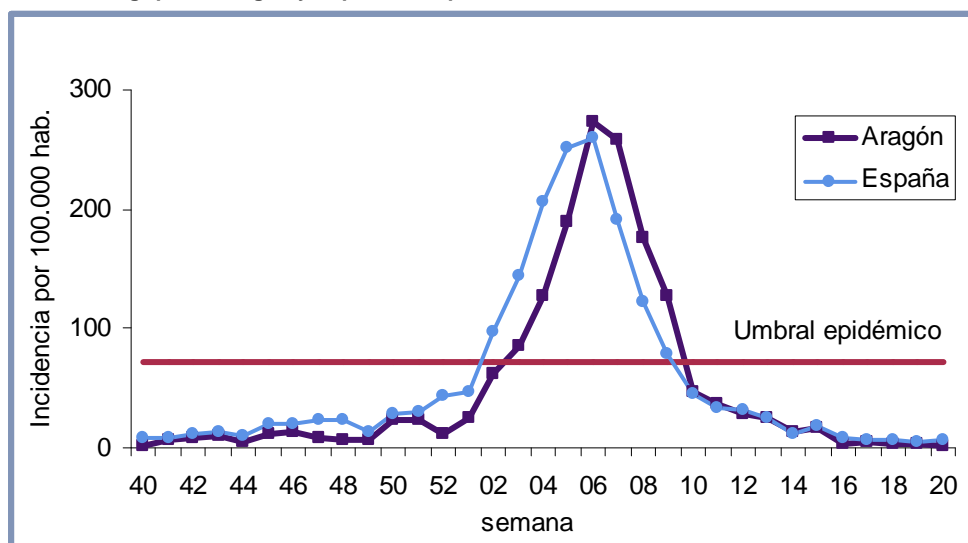


Vigilancia de la gripe en España

En España, el nivel de intensidad de la actividad gripal ha sido moderado y asociado, durante el periodo de la onda epidémica, a un predominio casi absoluto de aislamientos de virus de la gripe A. Las tasas más altas de incidencia de la enfermedad se han registrado en los menores de 15 años.

La curva ha sido paralela a la de Aragón, supera el umbral epidémico una semana antes (semana 02/2007), el pico en la misma semana 06/2007, con una incidencia máxima de 259,69 casos por 100.000, ligeramente inferior a la alcanzada en Aragón (272,9 por 100.000) y desciende a niveles basales en la semana 10, al igual que en Aragón. (Gráfico 16)

Gráfico 16. Incidencia de gripe en Aragón y España. Temporada 2006-2007. Red Centinela



Vigilancia Centinela de la gripe en Aragón. Temporadas 2000-2007

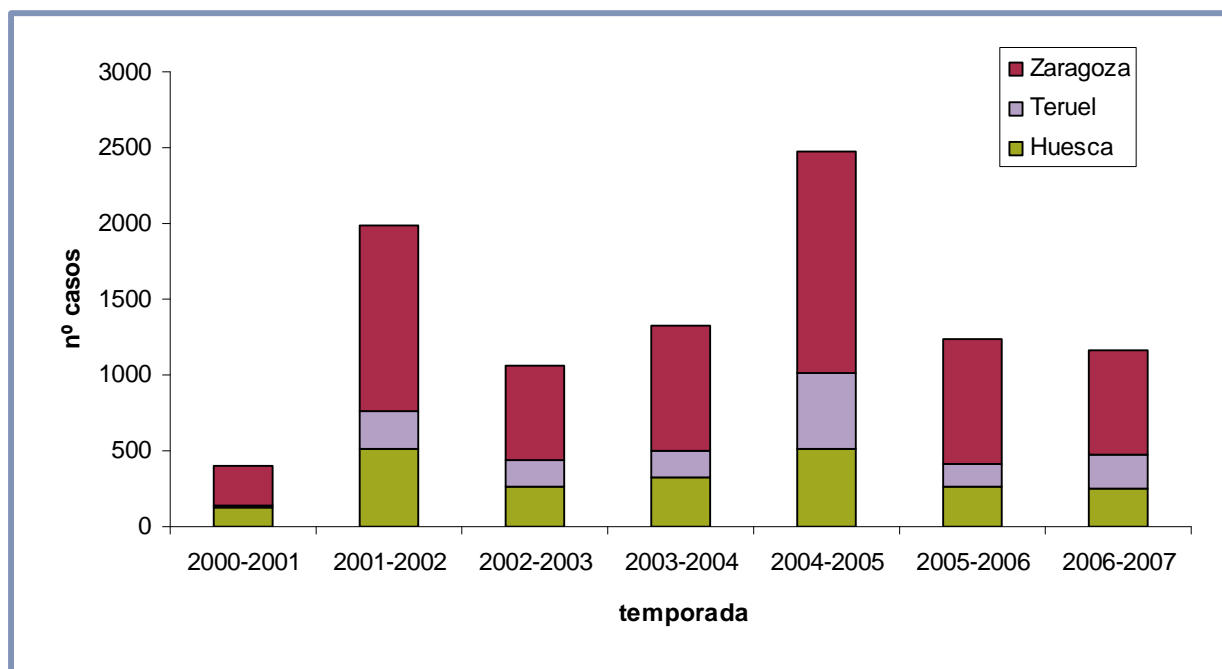
La **intensidad** de la temporada 2006-2007 ha sido media respecto a temporadas anteriores, con una incidencia acumulada prácticamente igual a las temporadas 2005-2006 (1916,4 casos por 10⁵) y 2003-2004 (1914,1 casos por 10⁵), superior a la de las temporadas 2002-2003 (1740,8 casos por 10⁵) y 2000-2001 (549,4 casos por 10⁵, en la que no se superó el umbral epidémico) e inferior a la de las temporadas 2001-2002 y 2004-2005; ésta última presentó las mayores tasas con 3641,0 casos por 10⁵ en el período vigilado. (Tabla 12, gráfico 17)

Tabla 12. Incidencia acumulada de gripe. Temporadas 2000-2007. Red Centinela de Aragón

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Huesca	756,8	2974,3	1803,1	2077,7	3238,6	2113,4	2236,8
Teruel	129,5	1826,4	1580,3	1559,0	4693,0	1211,3	1807,5
Zaragoza	583,2	2121,1	1765,1	1945,0	3526,6	2063,9	1785,2
Aragón	549,4	2244,7	1740,8	1914,1	3641,0	1916,4	1871,8

* Incidencia acumulada de gripe por 10⁵ habitantes

Gráfico 17. Distribución del número acumulado de casos de gripe por temporada y provincia.



Por **provincias**, la mayor incidencia acumulada la presenta Huesca, seguida de Zaragoza y Teruel en todas las temporadas con excepción de la temporada 2004-2005 que se registró en Teruel, seguida de Zaragoza y Huesca.

Ajustando por edad y tomando como población de referencia la población aragonesa, la incidencia acumulada es mayor en Zaragoza respecto a Huesca (2º) y Teruel (3º) en las temporadas 2001-2002, 2003-2004 y 2005-2006, Teruel respecto a Huesca (2º) y Zaragoza (3º) en la temporada 2004-2005 y Huesca respecto a Teruel (2º) y Zaragoza (3º) en la temporada 2006-2007. (Tabla 13)

Tabla 13. Número de casos e incidencia ajustada. Temporadas 2001-2007.

	2001-2002		2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	nº casos	Incidencia Ajustada	nº casos	Incidencia Ajustada	nº casos	Incidencia Ajustada	nº casos	Incidencia Ajustada	nº casos	Incidencia Ajustada
Huesca	517	2872,7	329	1715,1	513	3159,3	265	1428,6	253	1742,1
Teruel	243	1889,2	173	1537,5	497	3963,5	144	732,2	219	1592,3
Zaragoza	1222	4024,0	820	1764,0	1470	2595,1	827	1489,3	690	1510,2
Aragón	1982	3162,8	1322	1696,6	2480	2893,7	1236	1278,1	1162	1515,1

Secuencia temporal

La semana de superación del umbral epidémico de la temporada 2006-2007 corresponde a la tercera del mes de enero, frente a las de las temporadas previas, en las que se supera en semanas anteriores a esta fecha (semanas 02, 50 43, 51) y con excepción de la temporada 2005-2006, en la que se supera en la semana 09.

La misma distribución se observa en la semana en la que se alcanza el pico epidémico, siendo en la semana 06 para la temporada 2006-2007, y anteriores para el resto, con excepción de la temporada 2005-2006 que se alcanzó en la tercera semana de marzo (semana 11).

El número de semanas en las que las tasas de gripe se sitúan por encima del umbral en las temporadas estudiadas, varían en un rango de 6 a 13 semanas, con una media de 8,6 semanas y una desviación estándar de 2,4 semanas. El menor número de semanas corresponden a las dos últimas temporadas, ambas de inicio más tardío. (Tabla 14)

Tabla 14. Actividad gripal en Aragón durante las temporadas 2000-2007

	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Semana supera el umbral epidémico	no supera	02	50	43	51	09	03
Semana pico onda epidémica		05	51	47	02	11	06
Incidencia máxima de onda epidémica	61,67	510,2	156,2	366,75	783,17	308,83	272,9
Nº semanas por encima del umbral	0	9	13	8	9	6	7
semana de mayor nº aislamientos virus gripe		05	51	45	02	10	07

* En la temporada 2000-2001, la incidencia de gripe no supera el umbral epidémico.

Distribución por grupos de edad y sexo

En todas las temporadas, el grupo de edad más afectado es el de 5 a 14 años, seguido de los menores de 5 años. (Tabla 15)

Tabla 15. Tasas específicas por grupos de edad. Red Centinela de Aragón. Temporadas 2000-2007

	2000-2001		2001-2002		2002-2003		2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	nº casos	Tasa x 10 ⁵	nº casos	Tasa x 10 ⁵	nº casos	Tasa x 10 ⁵	nº casos	Tasa x 10 ⁵	nº casos	Tasa x 10 ⁵	nº casos	Tasa x 10 ⁵	nº casos	Tasa x 10 ⁵
0-4 años	13		280	3767,0	146	2645,9	161	2937,58	189	3237,51	196	3214,4	169	3177,6
5-14 años	55		651	3996,1	509	4387,7	384	3705,8	670	5671,9	627	5302,3	430	4192,6
15-39 años	157		584	2085,6	249	1272,8	451	2151,22	652	3222,55	226	1217,5	311	1649,2
40-64 años	112		356	1700,7	112	973,9	232	1279,06	500	2770,92	132	779,4	195	1145,3
≥65 años	62		97	620,2	32	280,3	89	685,36	171	1403,21	19	171,5	48	450,6
NC	7		14		16		5		298		36		9	
Total	406	594,4	1982	2244,7		1740,8		1914,1		3641,0		1916,4	1162	1871,8

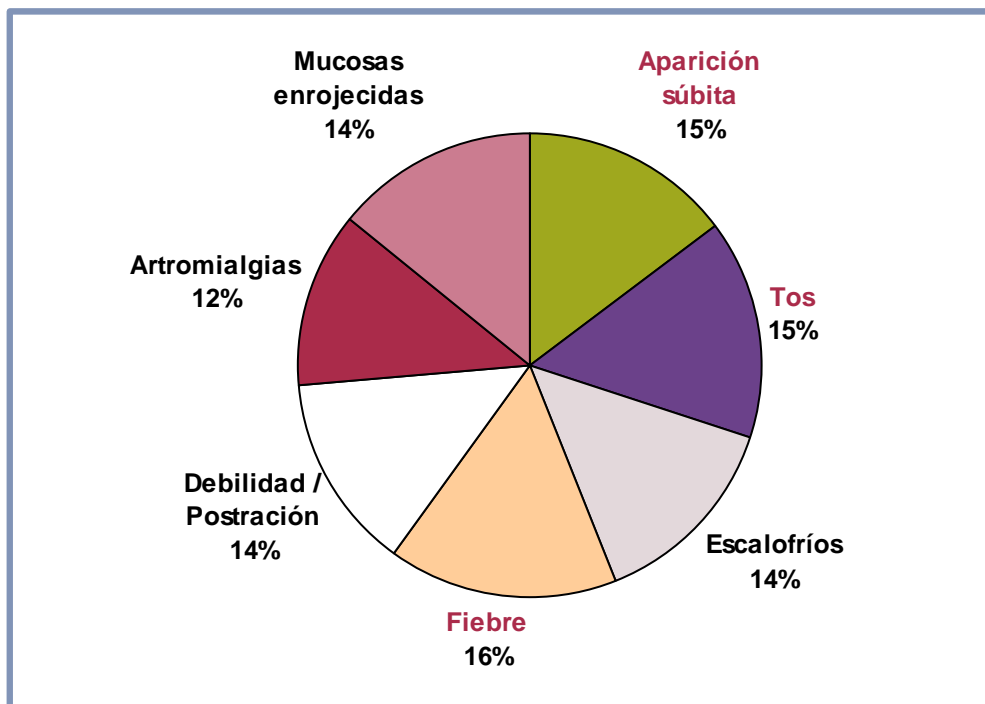
Distribución de los síntomas

Del total de casos, el síntoma más frecuente en todas las temporadas es **fiebre** en el 92,8% de los casos. Los siguientes síntomas más frecuentes varían según la temporada y en global son **tos** (86,2%) y **aparición súbita** (84,6%). Le siguen mucosas enrojecidas (80,1%), escalofríos (78,4%), debilidad/postración (77,2%) y artromialgias (69,9%). El 44,4% de los casos refieren contacto con enfermo de gripe. (Tabla 16, gráfico 18)

Tabla 16. Distribución de los síntomas. Red Centinela de Aragón. Temporadas 2000-2007.

Síntomas	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	Total	%
Aparición súbita	333	1758	929	1163	1926	1049	1002	8160	84,6
Tos	315	1803	919	1214	2000	1063	1005	8319	86,2
Escalofríos	351	1627	779	1113	1874	909	914	7567	78,4
Fiebre	361	1922	1028	1288	2094	1165	1094	8952	92,8
Debilidad / Postración	334	1631	792	1099	1759	934	904	7453	77,2
Artromialgias	338	1418	658	992	1670	882	786	6744	69,9
Mucosas enrojecidas	325	1672	920	1139	1797	1002	874	7729	80,1
Contacto con enfermo de gripe	99	1035	468	650	1172	452	410	4286	44,4
Total de casos	406	1981	1064	1322	2480	1236	1162	9651	

Gráfico 18. Distribución de los síntomas. Red Centinela de Aragón. Temporadas 2000-2007



Distribución de patología previa

El número de casos sin patología previa del total de casos declarados en las temporadas vigiladas por la Red Centinela de Aragón es de 8424 casos, lo que supone el 87,3% del total de casos notificados (mínimo: 76,9%, en la temporada 2004-2005; máximo: 92,7% en la temporada 2001-2002). La patología previa más frecuente es la correspondiente al aparato respiratorio (2,9% de los casos), y se registra en primer lugar en las temporadas 2000-2001, 2001-2002, 2002-2003, 2003-2004 y 2005-2006, seguida de la asociada al aparato circulatorio (2,7%), que ocupa el primer lugar en las temporadas 2004-2005 y 2006-2007, y en tercer lugar las enfermedades metabólicas (1,8%). (Gráfico 19, Tabla 17)

Gráfico 19. Distribución de la patología previa y antecedente de embarazo. Temporadas 2000-2007

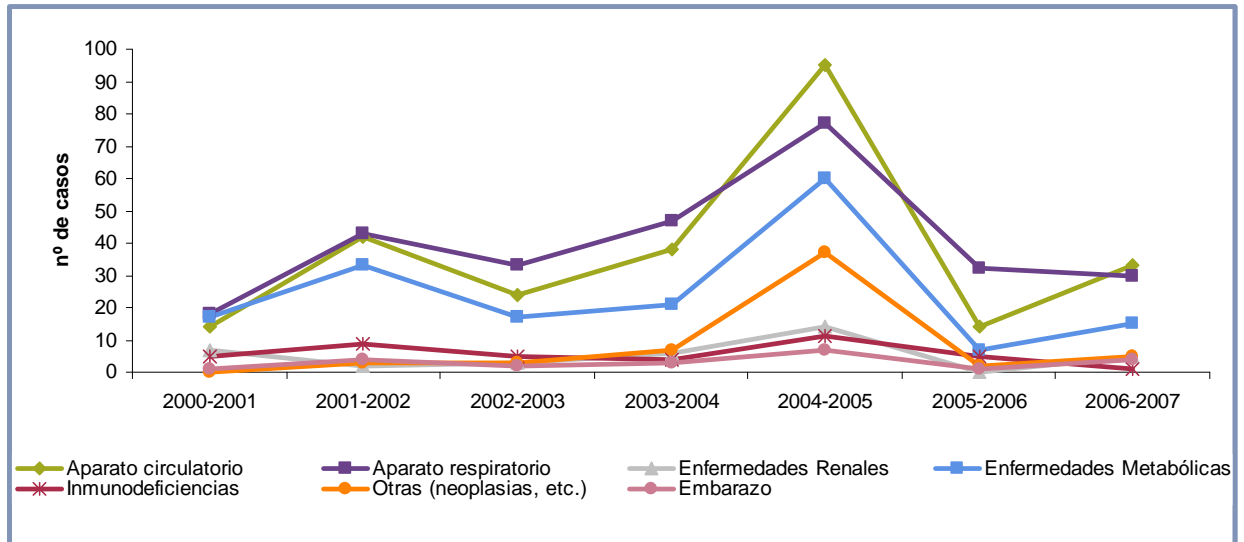


Tabla 17. Patología previa. Red Centinela de Aragón. Temporadas 2000-2007

Patología previa	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	Total	%
Aparato circulatorio	14	42	24	38	95	14	33	260	2,7
Aparato respiratorio	18	43	33	47	77	32	30	280	2,9
Enfermedades Renales	7	2	3	6	14	0	5	37	0,4
Enfermedades Metabólicas	17	33	17	21	60	7	15	170	1,8
Inmunodeficiencias	5	9	5	4	11	5	1	40	0,4
Otras (neoplasias, etc.)	0	3	3	7	37	2	5	57	0,6
Embarazo	1	4	2	3	7	1	4	22	0,2
Ninguna	345	1837	974	1193	1908	1134	1033	8424	87,3
Total de casos	406	1981	1064	1322	2480	1236	1162	9651	

Distribución según el antecedente de vacunación

El mayor número y porcentaje de casos de gripe previamente vacunados se han registrado en las temporadas 2000-2001 (n=45; 11,1% del total), 2004-2005 (n=167; 7,6%) y 2003-2004 (n=86; 6,5%). En las temporadas 2001-2002, 2002-2003, 2005-2006 y 2006-2007 el porcentaje de casos vacunados es inferior al 5%. (Tabla 18)

Tabla 18. Estado de vacunación en los casos notificados de gripe. Temporadas 2000-2007

Estado de vacunación	2000-2001		2001-2002		2002-2003		2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Sí	45	11,1	89	4,5	35	3,3	86	6,5	167	7,6	35	2,8	46	4,0
No	336	82,8	1849	93,5	1017	95,9	1207	91,4	1927	88,0	1083	87,6	1084	93,3
No consta	25	6,2	39	2,0	9	0,8	27	2,0	95	4,3	118	9,5	32	2,8
Total de casos	406	100,0	1977	100,0	1061	100,0	1320	100,0	2189	100,0	1236	100,0	1162	100,0

Distribución de la derivación y del absentismo

Por temporadas, la que presenta mayor porcentaje de absentismo laboral y/o escolar es la temporada 2005-2006. (Tabla 19)

Tabla 19. Absentismo escolar y/o laboral. Temporadas 2000-2007

Baja Laboral /Absentismo Escolar	2000-2001		2001-2002		2002-2003		2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Sí	158	38,9	1449	73,1	806	75,8	994	75,2	1529	61,8	1012	81,9	917	78,9
No	248	61,1	532	26,9	258	24,2	328	24,8	947	38,2	224	18,1	245	21,1
Total de casos	406	100,0	1981	100,0	1064	100,0	1322	100,0	2476	100,0	1236	100,0	1162	100,0

Resultados de laboratorio

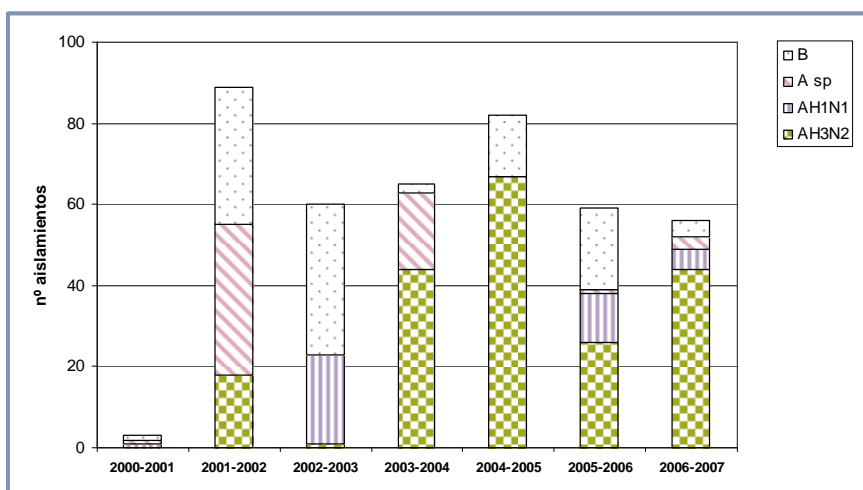
Por temporadas, cinco de las estudiadas han tenido predominio de circulación de virus de la gripe AH3N2, incluida la 2006-2007. En la primera prácticamente no hubo circulación de gripe y en la 2002-2003 predominó el virus de la gripe B.

El porcentaje de aislamientos, excluyendo la primera temporada, oscila entre el 39,1% de la temporada 2005-2006, y el 54,6% de la temporada 2001-2002. (Tabla 20, Gráfico 20)

Tabla 20. Muestras centinelas. Resultados de laboratorio. Temporadas 2000-2007

Muestras centinelas	2000-2001		2001-2002		2002-2003		2003-2004		2004-2005		2005-2006		2006-2007	
	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%	nº	%
Nº de muestras procesadas	56		163		121		133		157		151		125	
Nº de aislamientos virales	3	5,4	89	54,6	60	49,6	65	48,9	82	52,2	59	39,1	56	44,8
Nº de resultados negativos	53	94,6	74	45,4	61	50,4	68	51,1	73	46,5	92	60,9	69	55,2
Virus Gripe A	2		55		23		63		67		39		52	
Subtipo H3N2	0		18		1		44		67		26		44	
Subtipo H1N1	1		0		22		0		0		12		5	
No subtipadas	1		37		0		19		0		1		3	
Virus Gripe B	1		34		37		2		15		20		4	
Virus predominante			AH3N2		B		AH3N2		AH3N2		AH3N2		AH3N2	

Gráfico 20. Aislamientos de virus de la gripe. Distribución por Tipo y subtipo. Temporadas 2000-2007



Indicadores de funcionamiento de la Red

Cobertura de impresos y poblacional

Por temporadas, la media de cobertura de notificaciones ha sido de 85,2%. Dos han presentado una cobertura de notificaciones por debajo del 80%, la temporada 2002-2003 (78,6%) y la temporada 2006-2007 (79,1%). La mayor cobertura se dio en la temporada 2000-2001, de inicio de la Red Centinela (94,2%) y la temporada 2003-2004 (89,3%) caracterizada por la ser la temporada con mayor incidencia de gripe registrada. (Gráfico 21, Tabla 21).

Gráfico 21. Cobertura de notificaciones y poblacional. Temporadas 2000-2007

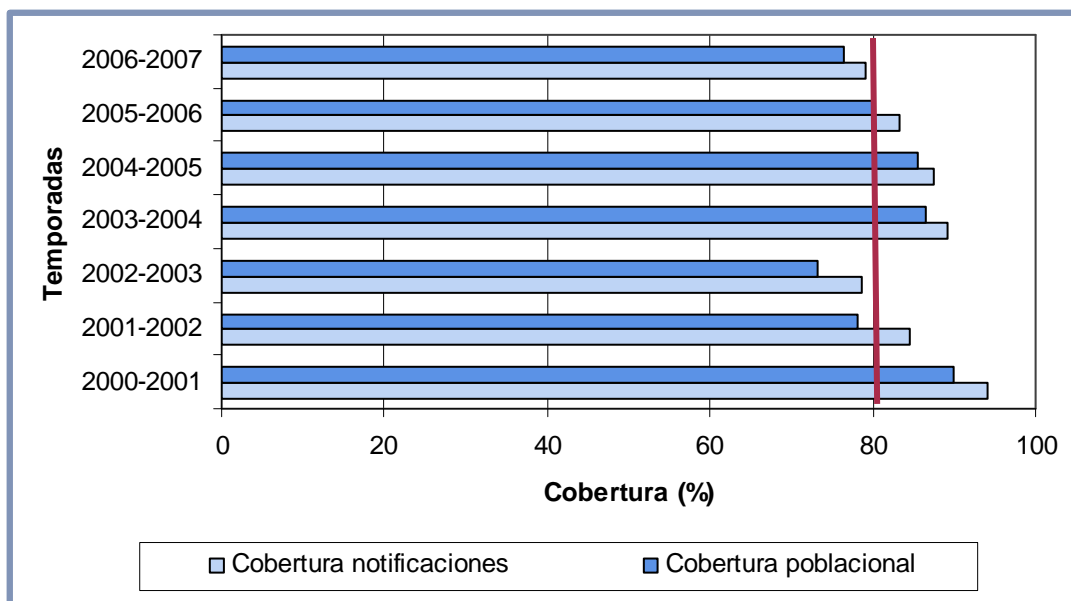


Tabla 21. Cobertura de notificaciones y poblacional. Temporadas 2000-2007

Cobertura (%)	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Cobertura notificaciones	94,2	84,4	78,6	89,3	87,4	83,2	79,1
Cobertura poblacional	90	78,1	73,3	86,6	85,4	80,2	76,3

Discusión

La Red de Médicos Centinela de Aragón ha vigilado la gripe por séptima temporada consecutiva en la Comunidad Autónoma.

El nivel de intensidad de la temporada 2006-2007 ha sido medio respecto a las temporadas vigiladas desde el año 2000, similar si bien algo inferior a la observada en la temporada previa. En España, por el contrario, el nivel de intensidad de esta temporada ha sido mayor que el de la pasada. Podría deberse a que en España en la temporada 2005-2006 predominaron los virus AH1N1 y B (AH3N2 se asocia a mayor virulencia respecto a estos últimos), mientras que en Aragón predominó el virus de la gripe AH3N2, al igual que esta temporada.

La provincia con mayor incidencia de casos ha sido Huesca, seguida de Zaragoza y Teruel que han presentado incidencias similares. Huesca ha presentado la incidencia más alta en todas las temporadas estudiadas, a excepción de la temporada 2004-2005, que correspondió a Teruel. Le siguen Zaragoza, es un segundo lugar en todas las temporadas y Teruel, con la incidencia más baja, a excepción de la temporada 2004-2005.

La curva epidémica ha sido paralela a la española, según el Centro Nacional de Epidemiología, con los datos epidemiológicos y virológicos procedentes de las redes de médicos centinela y grupo de laboratorios dedicados a la vigilancia de la gripe en España.

Se ha caracterizado por un comienzo más tardío respecto a temporadas anteriores si bien previsible (se excluye 2005-2006), aumentando la incidencia desde la primera semana de 2007, superando el umbral epidémico en la semana 03 (14 a 20 de enero) y alcanzando el máximo a mediados de febrero. A partir de la semana 10 (4 a 10 de marzo) y sucesivas la incidencia de la enfermedad ha vuelto a niveles basales. En España, la mayoría de las ondas epidémicas gripales coinciden en el tiempo con la onda observada en esta temporada.

Durante un total de siete semanas las tasas de gripe se han situado por encima del umbral epidémico. En la temporada 2004-2005, fueron un total de ocho semanas, y en la 2005-2006 seis semanas, con un desfase de +5 semanas de ésta última respecto a la actual.

El grupo etario más afectado en Aragón ha sido el de 5 a 9 años al igual que la temporada anterior, frente al menos afectado que ha correspondido a los mayores de 64 años. La incidencia registrada en los mayores de 64 años ha alcanzado cifras 1,5 veces superiores a la temporada 2005-2006. El pico de máxima incidencia en los mayores de 64 años se ha alcanzado una semana antes que los menores. Como todas las temporadas, la incidencia más alta de gripe la presentan los niños entre 5 y 14 años, seguido de los menores de cinco años.

La distribución de los síntomas, el antecedente de contacto previo con enfermo de gripe y la presencia de patología previa presenta cifras similares a las temporadas anteriores. Del total de casos, más del 90% eran sujetos no vacunados.

La gripe sigue siendo un motivo significativo de absentismo escolar y de incapacidad laboral transitoria. Esta temporada no se ha consignado ninguna derivación a atención especializada entre los casos atendidos.

El número de muestras procesadas esta temporada ha sido algo inferior a las temporadas previas, similar a la temporada 2002-2003 y el resultado positivo de las muestras ha superado el 44%, superior al registrado en la temporada previa.

El 7,1% de los aislamientos de virus de la gripe en muestras centinelas, procedían de personas

vacunadas en la campaña de vacunación antigripal, superior al porcentaje registrado la temporada anterior (5,1% en la temporada 2005-2006) e inferior al de la temporada 2004-2005 (13,41%).

El primer aislamiento se produjo en la semana 03 (gripe AH3) y el último en la semana 19 (gripe B). La semana siete es la que ha presentado un mayor número de aislamientos y de remisión de muestras, una semana después del pico máximo de incidencia de gripe, si bien la distribución en el tiempo de los aislamientos ha sido paralela a la curva epidémica.

A lo largo de la temporada ha habido circulación de gripe de los tipos A (más del 90%) y B, y de los dos subtipos AH1N1 y AH3N2, con mayor porcentaje de AH3N2. En Teruel, no se ha aislado el subtipo H1 ni en Huesca virus de la gripe B. La notificación de virus de la gripe en muestras no centinelas ha complementado la vigilancia de la gripe y ha seguido una distribución temporal similar a los aislamientos en muestras centinelas.

La cobertura de notificación de la Red Centinela no ha alcanzado el 80,0%, siendo la segunda más baja con respecto a las temporadas previas. Las semanas de menor cobertura coinciden con períodos vacacionales, en los que la sustitución del médico centinela no es siempre posible. La Red Centinela de Aragón establece como estándar, a fin de garantizar una calidad en la información adecuada, un mínimo de cobertura del 75%, cifra que se ha vuelto a alcanzar y superar en esta temporada.

Comparando los datos de gripe de la Red Centinela con los de la declaración obligatoria de la gripe de forma numérica y semanal, ambas curvas epidémicas han sido paralelas. Por otro lado, la incidencia acumulada en la Red ha sido ligeramente inferior al sistema EDO.

En resumen, esta temporada, la Red de Médicos Centinelas ha funcionado de forma eficaz reforzando su papel como Sistema principal de Vigilancia de la Gripe en Aragón. Ha proporcionado información útil y necesaria que permite predecir con antelación suficiente la carga de trabajo para los niveles asistenciales y contribuye a la caracterización de los virus de la gripe circulantes con el fin de formular la composición de la vacuna en la siguiente temporada.

