



INFORME:

RED DE MÉDICOS CENTINELA DE LA COMUNIDAD DE MADRID, AÑOS 2012 Y 2013

INDICE

Resumen.....	4
1. Introducción.....	5
2. Objetivos.....	6
3. Metodología.....	6
4. Resultados.....	7
4.1. Varicela.....	7
4.2. Herpes zoster.....	14
4.3. Crisis asmáticas.....	19
4.4. Gripe.....	23
4.5. Cobertura de notificación.....	31
5. Discusión.....	32
5.1. Varicela.....	32
5.2. Herpes zoster.....	33
5.3. Crisis asmáticas.....	34
5.4. Gripe.....	34
5.5. Cobertura de notificación.....	34
6. Prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 4 años de la Comunidad de Madrid. Estudio longitudinal de obesidad infantil (estudio ELOIN).	35
ANEXO. Definiciones de caso, impresos de notificación y profesionales integrantes de la Red de Médicos Centinela	46
Bibliografía	50

RESUMEN

Introducción: La Red de Médicos Centinela (RMC) forma parte de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la Comunidad de Madrid. Se basa en la participación con carácter voluntario de un grupo de médicos cuya población atendida es representativa de la población de la Comunidad de Madrid. Proporciona información complementaria a la obtenida a través de otros sistemas de vigilancia.

Metodología: Los médicos que componen la RMC son seleccionados mediante un muestreo en dos etapas, con estratificación previa según las características sociodemográficas, socioeconómicas y socioculturales de la población que atienden. En el año 2013 han participado 91 médicos de familia y 31 pediatras de Atención Primaria que de forma voluntaria han notificado semanalmente los casos de varicela, herpes zoster, crisis asmáticas y gripe. Asimismo, la mayor parte de los pediatras han participado en el estudio de vigilancia del sobrepeso y obesidad en la población infantil (ELOIN).

Resultados:

Varicela: en los años 2012 y 2013 la incidencia ha sido de 93,62 y 58,13 casos por 100.000 habitantes respectivamente. Se aprecia un descenso desde el período 2004-2006 con respecto al de 2001-2003. A partir del período 2007-2009 el descenso es progresivamente más pronunciado. La incidencia más alta se observa en los niños de 0-4 años entre 2007 y 2009 y en los de 5-9 años a partir de 2010. En este último grupo de edad persiste una tendencia decreciente en los últimos años. Si consideramos la incidencia por períodos desde el año 2001, se observa una tendencia decreciente en todos los grupos de edad.

Herpes zoster: después de un incremento en la incidencia en los años 2010 y 2011 se observa un descenso en los años 2012 y 2013 (incidencia de 277,36 y 264,82 respectivamente). Estas cifras son las más bajas del período 2001-2013. La incidencia aumenta a partir de los 45 años, especialmente en mayores de 65 años. La incidencia en el período 2012-2013 es inferior a la del período 2010-2011 en todos los grupos de edad.

Crisis asmáticas: la incidencia de asma continúa descendiendo respecto a años anteriores (menores de 15 años: 2,30 episodios por 100.000 habitantes en 2012 y 2,68 en 2013; mayores de 14 años: 0,27 episodios por 100.000 habitantes en 2012 y 0,38 en 2013). La distribución por edad, sexo y estación es similar a otros años.

Gripe: la incidencia en la temporada 2012/2013 ha sido de 957,02 casos por 100.000 habitantes. Se ha detectado un nivel de actividad epidémica durante 8 semanas. El pico máximo de incidencia (174,62) se alcanzó en la semana 8 de 2013, con retraso respecto a la temporada anterior. La intensidad ha sido media-baja. El pico de incidencia máximo ha sido superior al detectado en las dos últimas temporadas. La mayor incidencia se ha presentado en el grupo de edad de 5 a 14 años, seguido del de 0-4 años. El 44,5% de las muestras recogidas han sido positivas. El virus A se ha aislado en el 39,1% de las muestras, con predominio del subtipo (H1N1)pdm09. El virus B se ha identificado en el 60,9% de las muestras. No se ha aislado ningún virus tipo C.

Cobertura: en el año 2012 se ha vigilado un 71,9% de la población teórica y en el 2013 un 69,7%.

Conclusiones: la incidencia de varicela ha disminuido de manera mantenida desde la inclusión de la vacuna en 2006 en el calendario vacunal infantil. Por el momento no se ha observado un incremento de la incidencia en edades mayores, por lo que no hay evidencia que justifique la introducción de una segunda dosis. Se ha producido un descenso del herpes zoster en los años 2012 y 2013. La vigilancia de esta enfermedad es fundamental para

detectar cambios que pudieran deberse al programa de vacunación infantil frente a varicela. Las crisis asmáticas han seguido el patrón habitual. En ningún caso se superaron los niveles máximos. En la temporada 2012/2013 el nivel de actividad epidémica de la gripe ha sido medio-bajo. El pico máximo de incidencia ha sido superior al de las dos temporadas previas y se ha retrasado. El virus B ha sido predominante.

1. INTRODUCCIÓN

Las Redes Centinela Sanitarias son sistemas de información orientados a la vigilancia en salud pública e investigación epidemiológica. Se basan en la participación voluntaria de profesionales sanitarios de Atención Primaria, seleccionados de manera que la población atendida por éstos sea representativa de la población de referencia en cuanto a variables demográficas, sociales, económicas y sanitarias que puedan influir en la distribución de la enfermedad. El sistema proporciona información complementaria a la obtenida por otros sistemas (Enfermedades de Declaración Obligatoria, Información Microbiológica, Conjunto Mínimo Básico de Datos hospitalario, etc).

El principal objetivo de una Red Centinela Sanitaria es el estudio de la frecuencia de enfermedades y de los determinantes de la salud. Otros objetivos son la detección precoz de determinados procesos sometidos a vigilancia, la evaluación de medidas preventivas, diagnósticas, terapéuticas y de los modos de intervención, la promoción de la investigación epidemiológica en atención primaria y la normalización de indicadores que permitan la comparación interregional e internacional.

La vigilancia a través de las Redes Centinela presenta varias ventajas. Los datos obtenidos son de gran calidad ya que proceden directamente de los profesionales de Atención Primaria, que son los que mantienen el contacto más cercano con el paciente y tienen un alto grado de compromiso. Además el sistema es de bajo coste en relación con otros sistemas, ya que la recogida de datos está integrada en el quehacer diario del profesional, sin que éste tenga que desviarse sustancialmente de sus actividades cotidianas, lo que permite llevar a cabo estudios epidemiológicos “*ad hoc*” o encuestas, sobre todo cuando se requieren datos de forma continuada. Esta circunstancia también dota a las Redes Centinela de gran flexibilidad, ya que permite modificar las enfermedades y procesos objeto de vigilancia, sin tener que alterar la infraestructura, puesto que la notificación está integrada en el sistema de Atención Primaria.

Las Redes Centinela tienen cada vez una mayor distribución tanto en el ámbito nacional (17 Comunidades Autónomas y las dos Ciudades Autónomas) como en los países de nuestro entorno (las primeras redes datan en los años 50 del siglo pasado en Gran Bretaña, Holanda en 1970, Bélgica en 1979 o Suiza en 1986). En el transcurso de estos años, los múltiples trabajos llevados a cabo en las diferentes redes europeas han dado validez y consistencia a este sistema, lo que ha permitido estudiar problemas de salud difícilmente abordables con anterioridad, y ha puesto de manifiesto el relevante papel de los profesionales de atención primaria en el campo de la investigación. Entre todos cabe citar, por su extensión y relevancia, el sistema europeo de vigilancia de la gripe, *European Influenza Surveillance Scheme* (EISS), que con más de 25 redes en 22 países europeos ofrece información semanal sobre la situación epidemiológica y virológica de esta enfermedad². La RMC de la Comunidad de Madrid está integrada en el Sistema de Vigilancia de Gripe en España (SVGE) con el resto de redes centinela del territorio español.

La Red de Médicos Centinela (RMC) de la Comunidad de Madrid se puso en funcionamiento en 1991 y, con la creación de la Red de Vigilancia Epidemiológica de la CM, se introdujo en el marco normativo autonómico en el año 1996 (Decreto 184/1996) (Anexo 1). Desde entonces ha sido fuente de valiosa información sobre diferentes enfermedades, adecuándose a las necesidades de cada momento. Han sido objeto de vigilancia la Diabetes Mellitus tipo II, las Enfermedades Exantemáticas, el Abuso de Alcohol en población adulta, la Gripe, la Varicela, el Herpes Zoster y las Crisis Asmáticas. En la actualidad se están vigilando los cuatro últimos procesos. Además se están llevando a cabo el “Estudio longitudinal de obesidad infantil (ELOIN)”.

En el último trimestre de 2013 se llevó a cabo la sustitución del sistema de notificación tradicional mediante el envío de los cuestionarios de los procesos vigilados en archivos Excel por la notificación a través de un protocolo Centinela que contiene dichos cuestionarios y que se encuentra como un protocolo más en el listado de protocolos de la historia clínica electrónica de atención primaria (sistema AP Madrid). Los datos grabados en el sistema AP Madrid se descargan diariamente en una base de datos de Access de la Subdirección General de Promoción de la Salud y Prevención, desde donde se realiza el análisis de los mismos. El nuevo sistema se empezó a utilizar al comienzo de la temporada de gripe 2013-2014 (desde la semana 40 de 2013) y a partir del 1 de enero de 2014 para el resto de los procesos vigilados.

2. OBJETIVOS

Estimar la incidencia y características epidemiológicas de los problemas de salud vigilados en 2012 y 2013 por la RMC: **varicela, herpes zoster, gripe y crisis asmáticas**. También se presentan informes epidemiológicos específicos de los estudios ELOIN y EPIZOSTER.

3. METODOLOGÍA

La vigilancia epidemiológica a través de una Red Centinela se basa en la notificación de casos por una muestra aleatoria de médicos cuya población atendida configura una muestra representativa de la población sometida a vigilancia. La población de la Comunidad de Madrid presenta una gran diversidad demográfica, económica y cultural, por lo que la selección de una muestra que sea representativa de la población general requiere técnicas de muestreo complejas. El diseño metodológico de la RMC de la Comunidad de Madrid tiene en cuenta esta diversidad.

La selección muestral se lleva a cabo mediante un muestreo en dos etapas con estratificación previa de la población según determinadas variables que permiten diferenciar distintos grupos de población internamente homogéneos. Estas variables son de tipo sociodemográfico (estructura por edad, sexo, inmigración), socioeconómico (tipo de ocupación) y sociocultural (nivel de estudios) y permiten definir estratos constituidos por territorios que presentan características similares aunque que no estén unidos geográficamente. En cada estrato se lleva a cabo la selección de los médicos de atención primaria (unidades de primera etapa). La población atendida por los médicos seleccionados (unidades de segunda etapa) constituye la muestra de población a vigilar.

El muestreo se llevó a cabo considerando la Zona Básica de Salud como unidad de referencia, ya que constituye una unidad geográfica lo suficientemente pequeña para

asegurar la homogeneidad con respecto a variables sociodemográficas, socioeconómicas y socioculturales. El análisis factorial permitió extraer 5 factores y el análisis por conglomerados agrupó las 247 zonas básicas de salud en 14 estratos. El análisis discriminante demostró que estos estratos eran internamente homogéneos y heterogéneos entre sí. Se estimó el tamaño poblacional que era necesario vigilar considerando el proceso vigilado de menor incidencia y asumiendo que esta enfermedad seguiría una distribución de Poisson. La población mínima requerida fue de 146.946 adultos y 24.518 niños. Esta población fue asignada a cada estrato de manera proporcional al tamaño de sus respectivas poblaciones. En cada estrato se seleccionaron consecutivamente los médicos de familia y pediatras mediante un muestreo aleatorio simple, hasta que se alcanzó la población mínima requerida. Se seleccionaron 88 médicos de familia y 32 pediatras, que aceptaron participar voluntariamente, cuyas poblaciones cubrían 154.610 adultos y 31.336 niños. Finalmente se llevó a cabo un análisis de la representatividad de la muestra obtenida. Se observó una estructura de edad y sexo similar a la de la población de la Comunidad de Madrid con pequeñas diferencias en los grupos de edad de 0-4 y 5-9 años, si bien la magnitud de estas diferencias es poco probable que influyan sobre la validez de los resultados⁴.

El mantenimiento de la representatividad de la muestra vigilada requiere un número estable de médicos notificadores de cada estrato. Por ello, cada vez que un médico se da de baja en la red es reemplazado por otro del mismo estrato, seleccionado aleatoriamente, con el fin de mantener la distribución del diseño original. Actualmente participan 122 médicos de los cuales, 91 son médicos de familia y 31 son pediatras. La población que atienden en su conjunto es aproximadamente el 3% de la población.

Con los datos obtenidos se estiman indicadores de salud e indicadores de evaluación del sistema.

- **Indicadores de salud:** se estima la incidencia de los procesos vigilados en los períodos establecidos. La incidencia se define como el nº casos de enfermedad registrados en el sistema AP-Madrid en un período/ Población real en dicho período. La incidencia se calcula por grupos de edad, sexo y período de notificación. Para la vigilancia de la gripe se estima el umbral epidémico utilizando los valores de incidencia históricos. Se construye la curva epidémica y se estiman niveles de intensidad.⁷
- **Evaluación del sistema**
 - *Cobertura de notificación:* población real vigilada por la RMC/ Población teórica

4. RESULTADOS

4.1. VARICELA

4.1.1. Incidencia de varicela total y por sexo

En los años 2012 y 2013 la incidencia de varicela ha sido de 93,62 y 58,13 casos por 100.000 habitantes respectivamente. Se observa una tendencia decreciente en ambos sexos. Asimismo se observa un componente cíclico cada 2 años hasta el año 2006. La incidencia es mayor en los hombres todos los años excepto en 2011 (tabla 4.1.1.1 y gráfico 4.1.1.1).

Tabla 4.1.1.1. Incidencia de varicela total y por sexo. Años 2007 a 2013. RMC. CM.

Año	Casos	Incidencia	IC 95%	RR (IC95%)	
2007					
Total	403	699,97	631,87	768,07	--
Hombre	200	722,33	622,59	822,08	--
Mujer	203	679,25	586,13	772,38	--
2008					
Total	420	437,79	396,01	479,56	RR 2008/2007 0,63 (0,55-0,72)
Hombre	233	504,16	504,16	568,73	0,70 (0,58-0,84)
Mujer	187	376,09	322,29	429,90	0,55 (0,45-0,68)
2009					
Total	308	271,46	241,18	301,74	RR 2009/2008 0,62 (0,54-0,72)
Hombre	164	299,89	254,06	345,72	0,59 (0,49-0,73)
Mujer	144	245,01	205,04	284,98	0,65 (0,52-0,81)
2010					
Total	237	235,10	205,20	264,99	RR 2010/2009 0,87 (0,73-1,03)
Hombre	116	239,61	196,06	283,17	0,80 (0,63-1,01)
Mujer	120	229,01	188,04	269,99	0,93 (0,73-1,19)
2011					
Total	133	108,25	89,86	126,64	RR 2011/2010 0,46 (0,37-0,57)
Hombre	63	106,82	80,46	133,19	0,45 (0,33-0,61)
Mujer	70	109,56	83,90	135,23	0,48 (0,36-0,64)
2012					
Total	107	93,62	75,89	111,35	RR 2012/2011 0,86 (0,67-1,12)
Hombre	56	101,94	75,26	128,63	0,95 (0,67-1,37)
Mujer	51	85,92	62,34	109,50	0,78 (0,55-1,12)
2013					
Total	63	58,13	43,78	72,48	RR 2013/2012 0,62 (0,45-0,85)
Hombre	30	57,85	37,15	78,54	0,57 (0,36-0,88)
Mujer	33	58,39	38,47	78,31	0,68 (0,44-1,05)

Si consideramos la incidencia desde el año 2001, se aprecia un descenso desde el período 2004-2006 con respecto al de 2001-2003. A partir del período 2007-2009 el descenso es progresivamente más pronunciado (gráfico 4.1.1.1 y tabla 4.1.1.2).

Gráfico 4.1.1.1. Incidencia de varicela por sexo. Años 2001 a 2013. RMC. CM.

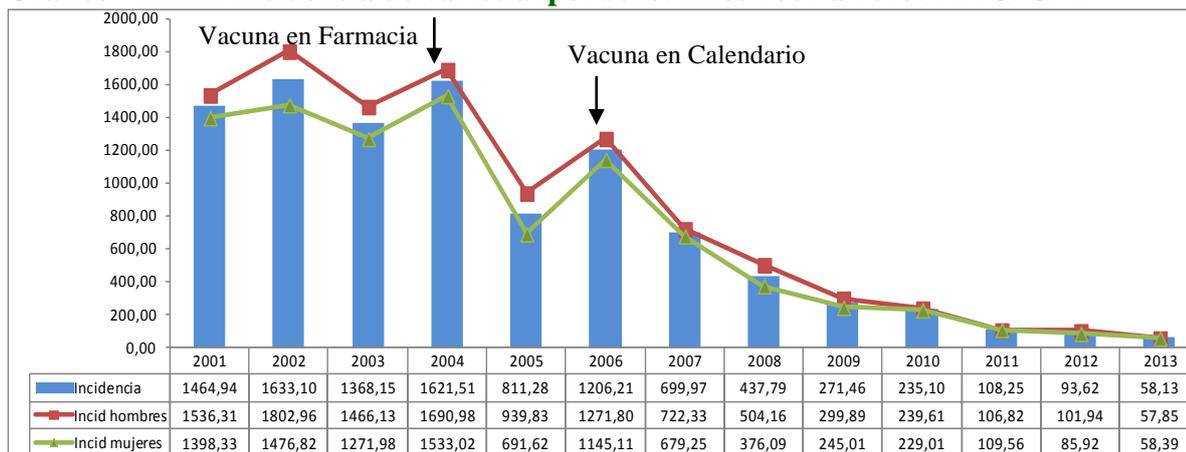


Tabla 4.1.1.2. Comparación de la Incidencia* de varicela por períodos. Años 2012-2013, 2010-2011, 2007-2009, 2004-2006 y 2001-2003. RMC. CM

Año	Casos	Incidencia	RR (IC95%)
2001-2003	3782	1494,29	1,00
2004-2006	2538	1207,96	0,81 (0,77-0,85)
2007-2009	1131	423,64	0,28 (0,27-0,30)
2010-2011	370	165,42	0,11 (0,10-0,12)
2012-2013	170	76,35	0,05 (0,04-0,06)

*Incidencia anual media

4.1.2. Incidencia de varicela por grupos de edad.

Los mayores valores de incidencia se observan en los menores de 10 años en todo el periodo. La incidencia más alta se observa en los niños de 0-4 años entre 2007 y 2009 y en los de 5-9 años a partir de 2010 (gráfico 4.1.2.1). En este último grupo de edad persiste una tendencia decreciente en los últimos años. (tabla 4.1.2.1). La tendencia es decreciente en el grupo de 0-4 años en todos los años excepto en 2012, si bien el incremento no es estadísticamente significativo. En los mayores de 14 años también se observa una tendencia decreciente.

Gráfico 4.1.2.1. Incidencia de varicela por grupos de edad. Años 2001-2013. RMC. CM.

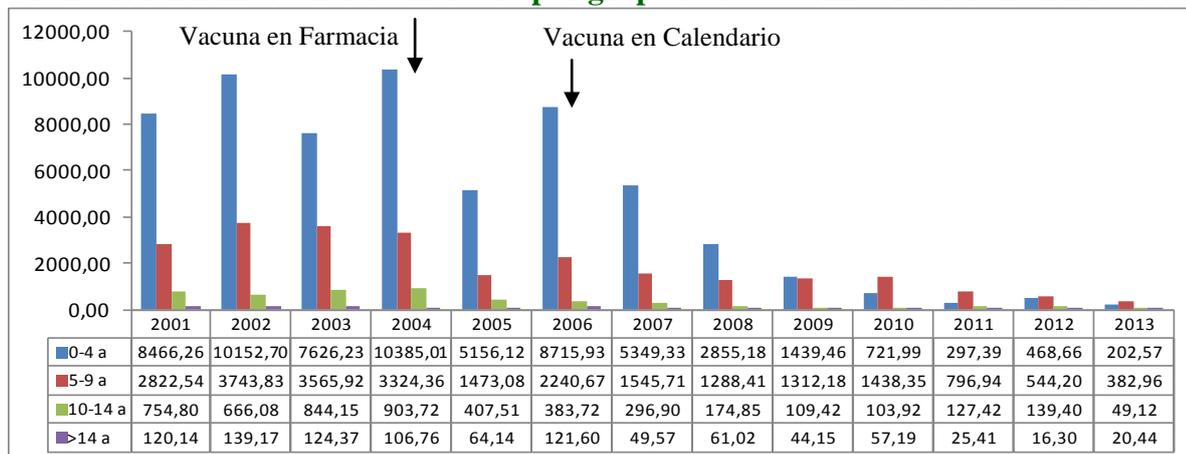


Tabla 4.1.2.1. Comparación de incidencia de varicela por grupos de edad en relación con el año anterior. Años 2007-2013. RMC. CM.

	RR _{07/08}	RR _{08/09}	RR _{09/10}	RR _{10/11}	RR _{11/12}	RR _{12/13}
0-4 a	0,53 (0,45-0,63)	0,50 (0,41-0,62)	0,50 (0,37-0,67)	0,41 (0,26-0,65)	1,58 (0,96-2,60)	0,43 (0,23-0,80)
5-9 a	0,83 (0,63-1,10)	1,02 (0,79-1,31)	1,10 (0,85-1,41)	0,55 (0,41-0,74)	0,68 (0,47-1,00)	0,70 (0,44-1,13)
10-14 a	0,59 (0,30-1,16)	0,63 (0,28-1,39)	0,95 (0,36-2,49)	1,23 (0,46-3,29)	1,09 (0,43-2,75)	0,35 (0,10-1,30)
> 14 a	1,23 (0,72-2,09)	0,72 (0,47-1,12)	1,30 (0,84-2,00)	0,44 (0,27-0,73)	0,64 (0,34-1,22)	1,25 (0,63-2,49)

Si consideramos la incidencia por períodos desde el año 2001, se observa una tendencia decreciente en todos los grupos de edad. La diferencia es estadísticamente significativa en todos los grupos de edad menos en el de 10-14 años en el período 2012-2013 con respecto a 2010-2011 (tabla 4.1.2.2)

Tabla 4.1.2.2. Incidencia* de varicela por grupo de edad y período. Años 2001-2013. RMC. CM.

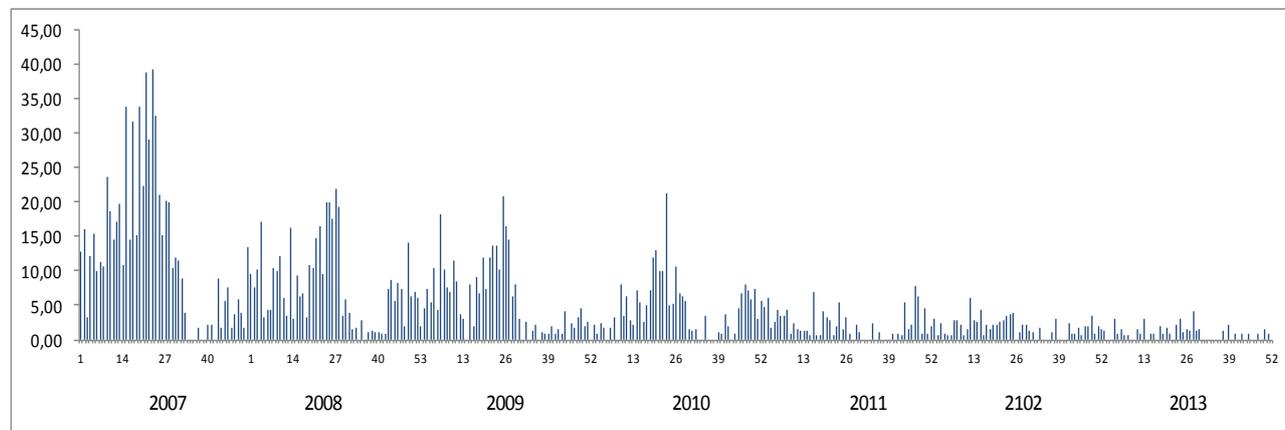
	2001-2003	2004-2006	2007-2009	2010-2011	2012-2013	RR _{12-13/10-11} (IC95%)
0-4 a	8792,65	8007,93	2831,67	512,81	344,45	0,67 (0,48-0,95)
5-9 a	3354,38	2343,42	1361,61	1107,64	466,70	0,42 (0,32-0,55)
10-14a	751,27	574,22	182,44	115,95	95,52	0,82 (0,39-1,74)
>14 a	128,24	96,14	51,30	39,35	18,32	0,47 (0,31-0,71)
Total	1494,29	1207,96	423,64	165,42	76,35	

*Incidencia anual media

4.1.3. Estacionalidad

Se observa un patrón estacional típico primaveral, con picos alrededor de las semanas 19 y 26, hasta el año 2010. A partir de 2011 este patrón estacional se pierde (gráfico 4.1.3.1).

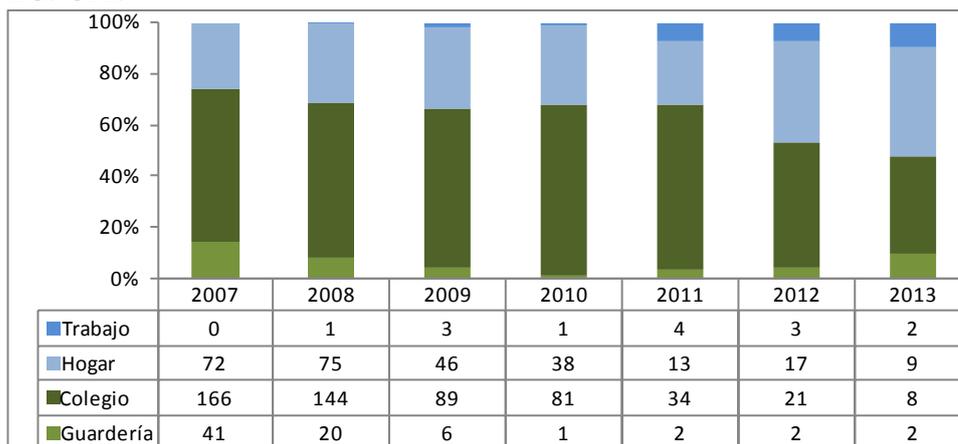
Gráfico 4.1.3.1. Incidencia semanal de varicela. Años 2007-2011. RMC. CM.



4.1.4. Distribución de los casos de varicela según lugar y tipo de exposición.

En el año 2012 el lugar de exposición más frecuente ha sido el colegio y en el año 2013 el hogar. En el período 2007-2013 se observa una tendencia decreciente de la proporción de casos en el colegio y la guardería como lugares de exposición y una tendencia creciente de la proporción de casos en el hogar y el lugar de trabajo (gráfico 4.1.4.1).

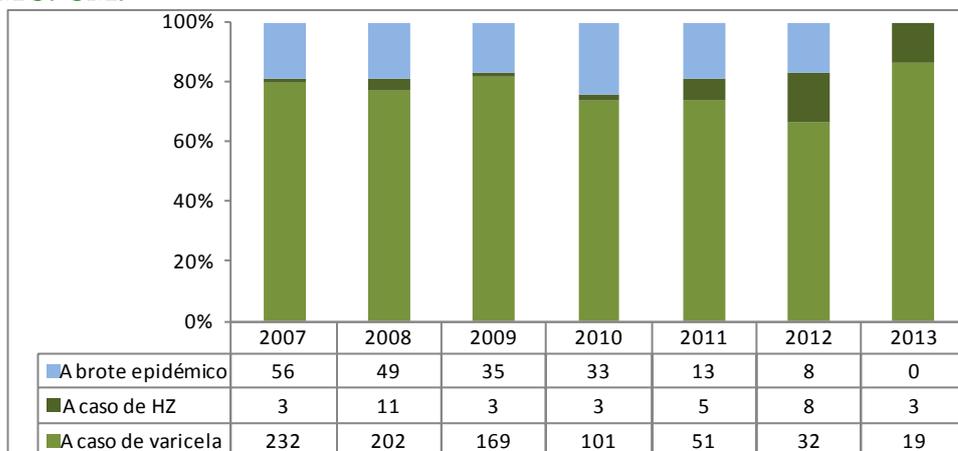
Gráfico 4.1.4.1. Proporción de casos de varicela según lugar de exposición. Años 2007-2011. RMC. CM.



El lugar de exposición se conoce en el 54,1% de los casos. En la tabla de datos aparece el número de casos.

El tipo de exposición más frecuente es a un caso de varicela en todos los años del período 2007-2013. Cabe destacar un incremento de la proporción de casos asociados a un caso de herpes zoster (gráfico 4.1.4.2).

Gráfico 4.1.4.2. Proporción de casos de varicela según tipo de exposición. Años 2007-2013. RMC. CM.

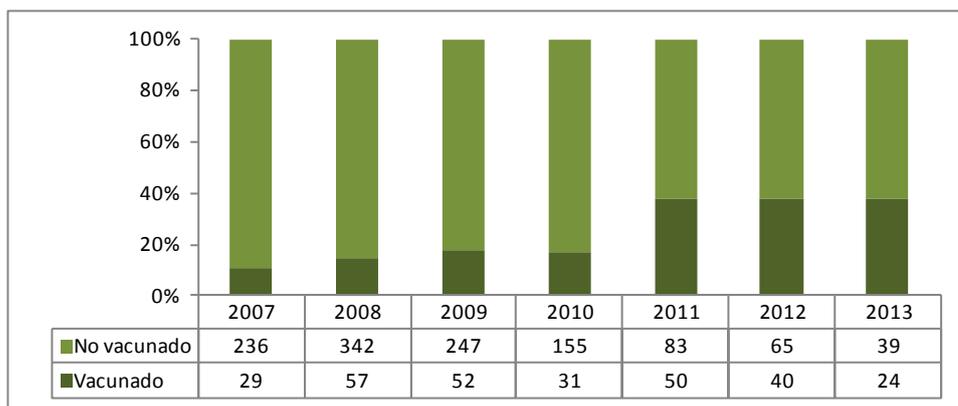


El tipo de exposición se conoce en el 62,2% de los casos. En la tabla de datos aparece el número de casos

4.1.5. Estado vacunal de los casos de varicela.

En el período 2007-2013 la proporción de casos vacunados es del 19,5%. Se observa una tendencia creciente en la proporción de casos vacunados. En los años 2012 y 2013 el 38,1 de los casos estaban vacunados (gráfico 4.1.5.1).

Gráfico 4.1.5.1. Proporción de los casos de varicela según estado vacunal. Años 2007-2013. RMC. CM.

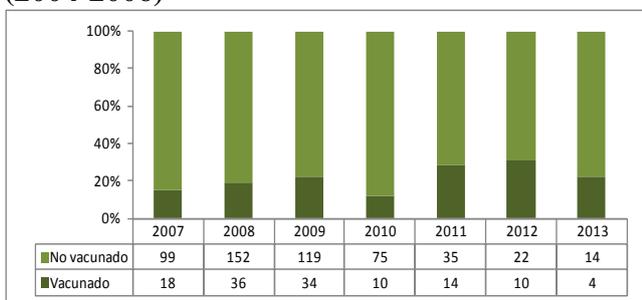


El estado vacunal se conoce en el 86,8% de los casos (99,3% a partir de 2011). En la tabla de datos aparece el número de casos

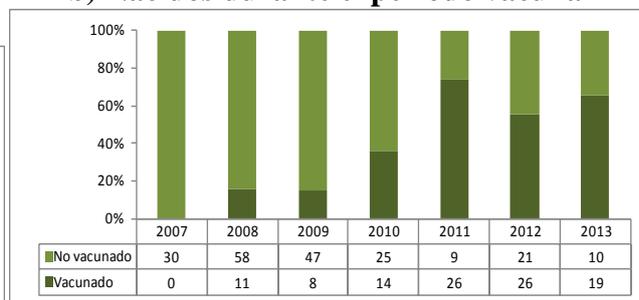
La proporción de casos vacunados alcanza un valor medio del 64,0% en los años 2011-2013 en las cohortes de niños vacunados a partir de la introducción de la vacuna en el calendario (noviembre de 2006) (gráfico 4.1.5.2).

Gráficos 4.1.5.2 a y b. Proporción de casos vacunados por grupo de edad. Años 2007-2013. RMC. CM.

a) Nacidos durante el período intermedio (2004-2006)



b) Nacidos durante el período vacunal



En la tabla de datos aparece el número de casos.

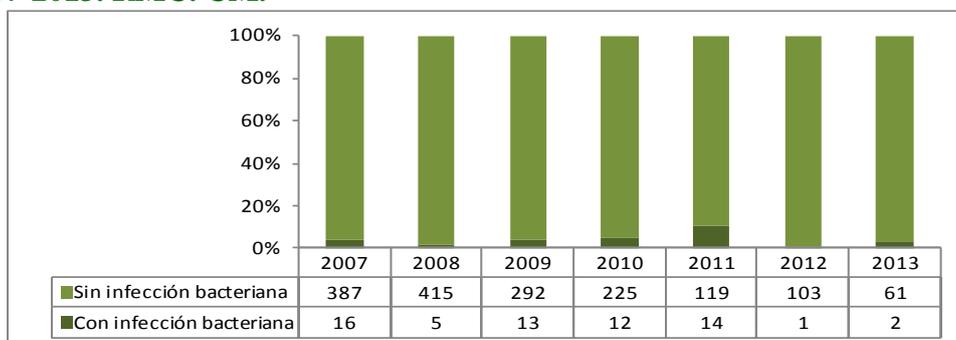
4.1.6. Complicaciones

En el periodo 2007-2013 se han producido complicaciones en el 4,1% de los casos. El 91,3% de las complicaciones ha sido la infección bacteriana. El resto de las complicaciones incluyen (un caso cada una): neumonía, encefalitis, dolor abdominal, diarrea, conjuntivitis, bronquitis y amigdalitis. Todas ellas se produjeron en menores de 10 años. El caso con encefalitis era un varón de 4 años vacunado.

El 15,0% de los casos con complicaciones estaban vacunados. El 0,2% de los casos declarados estaban inmunocomprometidos y ninguno estaba vacunado. Ninguno de los casos con complicaciones estaba inmunodeprimido.

En relación con la proporción de casos con infección bacteriana, se observa una tendencia creciente entre 2009 y 2011, que no se mantiene en los años siguientes (gráfico 4.1.6.1).

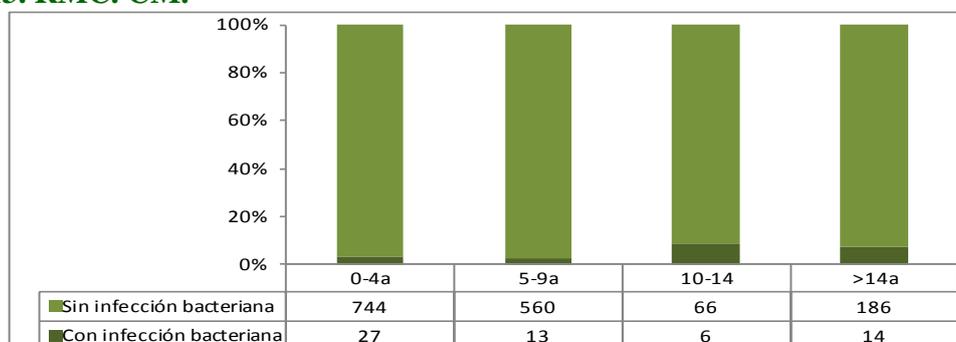
Gráfico 4.1.6.1. Proporción de casos con infección bacteriana por año de notificación. Años 2007-2013. RMC. CM.



En la tabla de datos aparece el número de casos

La mayor proporción de casos con infección bacteriana en el período 2007-2013 se da en el grupo de 10 a 14 años (9,0%) seguida de los mayores de 14 años (7,5%) (gráfico 4.1.6.2).

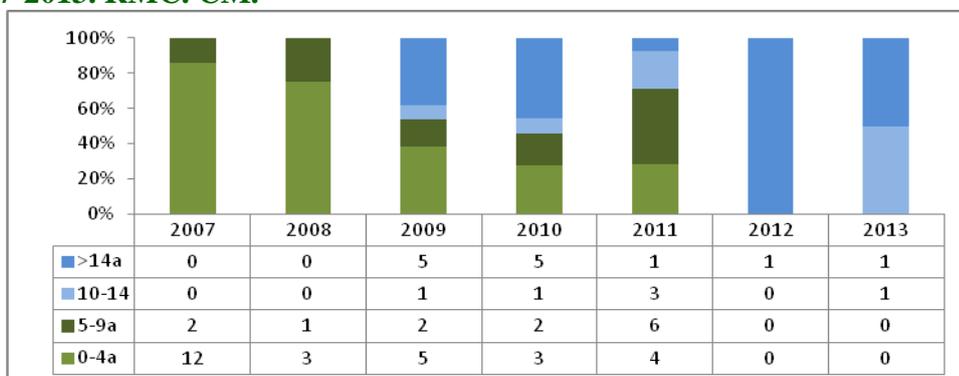
Gráfico 4.1.6.2. Proporción de casos con infección bacteriana por grupo de edad. Periodo 2007-2013. RMC. CM.



En la tabla de datos aparece el número de casos

En el período 2007-2013, el 66,7% de los casos de infección bacteriana se han producido en menores de 10 años (gráfico 4.1.6.3). En los dos últimos años del período se han producido 3 casos de infección bacteriana, todos ellos en mayores de 9 años.

Gráfico 4.1.6.3. Proporción de casos con infección bacteriana por grupo de edad. Período 2007-2013. RMC. CM.



En la tabla de datos aparece el número de casos

No se observa asociación entre la presencia de infección bacteriana y el estado vacunal ($RP_{vac/no\ vac} = 0,72 (0,34-1,51)$).

4.2. HERPES ZOSTER

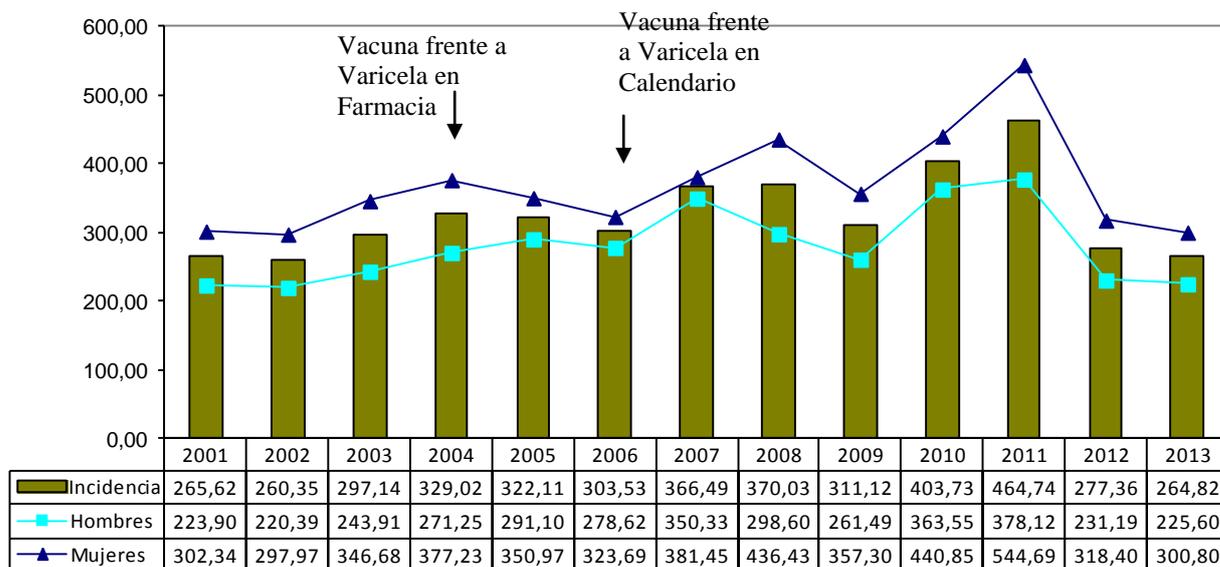
4.2.1. Incidencia de herpes zoster total y por sexo

Después de un incremento en la incidencia de herpes zoster (HZ) en los años 2010 y 2011 se observa un descenso en los años 2012 y 2013 (tabla 4.2.1.1 y gráfico 4.2.1.1). La incidencia en 2012 y 2013 ha sido respectivamente 277,36 (IC95%: 246,87-307,85) y 264,82 (234,22-295,42). Estas cifras son las más bajas del período 2001-2013. La incidencia es mayor en mujeres en todos los años.

Parece apreciarse un cierto componente cíclico, con picos cada 3 años (2004-2005, 2007-2008 y 2010-2011), así como una tendencia creciente que es interrumpida a partir del año 2012 (gráfico 4.2.1.1 y tabla 4.2.1.2).

Tabla 4.2.1.1. Incidencia de herpes zoster y distribución según sexo. Años 2007 a 2013. RMC. CM.

Año	Casos	Incidencia	IC95%		RR (IC95%)
2007					
Total	211	366,49	317,13	415,85	--
Hombre	97	350,33	280,74	419,93	--
Mujer	114	381,45	311,56	451,34	--
2008					
					RR 2008/2007
Total	355	370,03	331,61	408,46	1,01 (0,85-1,20)
Hombre	138	298,60	248,86	348,35	0,85 (0,66-1,10)
Mujer	217	436,43	378,49	494,37	1,14 (0,91-1,43)
2009					
					RR 2009/2008
Total	353	311,12	278,71	343,53	0,84 (0,73-0,97)
Hombre	143	261,49	268,32	304,29	0,88 (0,69-1,11)
Mujer	210	357,30	309,06	405,54	0,82 (0,68-0,99)
2010					
					RR 2010/2009
Total	407	403,73	364,58	442,87	1,30 (1,13-1,50)
Hombre	176	363,55	309,94	417,17	1,39 (1,12-1,73)
Mujer	231	440,85	384,12	497,57	1,23 (1,02-1,49)
2011					
					RR 2011/2010
Total	571	464,74	426,71	502,77	1,15 (1,01-1,31)
Hombre	223	378,12	328,59	427,66	1,04 (0,85-1,27)
Mujer	348	544,69	487,61	601,76	1,24 (1,05-1,46)
2012					
					RR 2012/2011
Total	317	277,36	246,87	307,85	0,60 (0,52-0,68)
Hombre	127	231,19	191,03	271,35	0,61 (0,49-0,76)
Mujer	189	318,40	273,07	363,72	0,58 (0,49-0,70)
2013					
					RR 2013/2012
Total	287	264,82	234,22	295,42	0,95 (0,81-1,12)
Hombre	117	225,60	197,36	253,85	0,98 (0,76-1,25)
Mujer	170	300,80	268,20	333,41	0,94 (0,77-1,16)

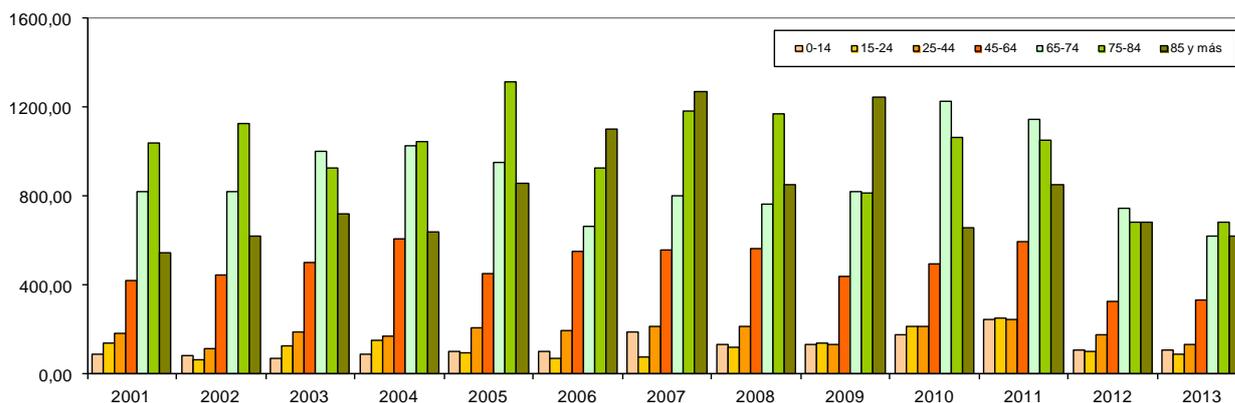
Gráfico 4.2.1.1. Incidencia de herpes zoster y su distribución según sexo. Años 2001 a 2013. RMC. CM.**Tabla 4.2.1.2. Incidencia de herpes zoster por año de notificación. Años 2001 a 2013. RMC. CM.**

Año	Casos	Incidencia	RR (IC95%)
2001-2003	692	273,41	1,00
2004-2006	670	318,88	1,17 (1,05-1,30)
2007-2009	919	344,23	1,26 (1,14-1,39)
2010-2011	978	437,24	1,60 (1,45-1,76)
2012-2013	604	271,25	0,99 (0,89-1,11)

4.2.2. Incidencia de herpes zoster por grupos de edad

En el período 2001-2013 se observa una incidencia baja en los menores de 45 años. A partir de esa edad la incidencia aumenta, especialmente a partir de los 65 años de edad. Los grupos de mayor incidencia son los de mayores de 85 años, 75-84 años o 65-74 años según el año de notificación. En los dos últimos años, la incidencia en los grupos mayores de 65 años es similar (gráfico 4.2.2.1).

La incidencia en el período 2012-2013 es inferior a la del período 2010-2011 en todos los grupos de edad. Estas diferencias son estadísticamente significativas en todos los grupos de edad menos en el de 85 y más años (tabla 4.2.2.1). El descenso también se observa con respecto al período 2001-2003 en todos los grupos de edad menos en el de 0-14 y de 85 y más años.

Gráfico 4.2.2.1. Incidencia de herpes zoster por grupo de edad. Años 2001-2013. RMC. CM.**Tabla 4.2.2.1. Incidencia por grupo de edad y comparación del período 2012-2013 con los períodos 2010-2011 y 2001-2003. RMC. CM.**

	01-03	10-11	12-13	RR _{12-13/10-11} (IC95%)	RR _{12-13/01-03} (IC95%)
0-14	77,47	211,02	105,68	0,50 (0,35-0,71)	1,36 (0,94-1,99)
15-24	106,78	233,88	93,88	0,40 (0,23-0,69)	0,88 (0,49-1,58)
25-44	156,46	228,65	153,19	0,67 (0,52-0,86)	0,98 (0,74-1,29)
45-64	450,94	549,77	326,92	0,59 (0,49-0,72)	0,72 (0,59-0,89)
65-74	873,97	1177,80	680,75	0,58 (0,46-0,72)	0,78 (0,62-0,98)
75-84	1034,39	1055,37	682,50	0,65 (0,50-0,84)	0,66 (0,50-0,87)
85 y más	626,42	763,84	649,63	0,85 (0,55-1,31)	1,04 (0,64-1,68)
Total	271,44	435,90	271,25	0,62 (0,56-0,69)	1,00 (0,90-1,11)

4.2.3. Estado vacunal

Se conoce el estado vacunal frente a varicela del 95,0% de los casos de HZ declarados en 2012 y 2013, de los que el 5,2% estaban vacunados.

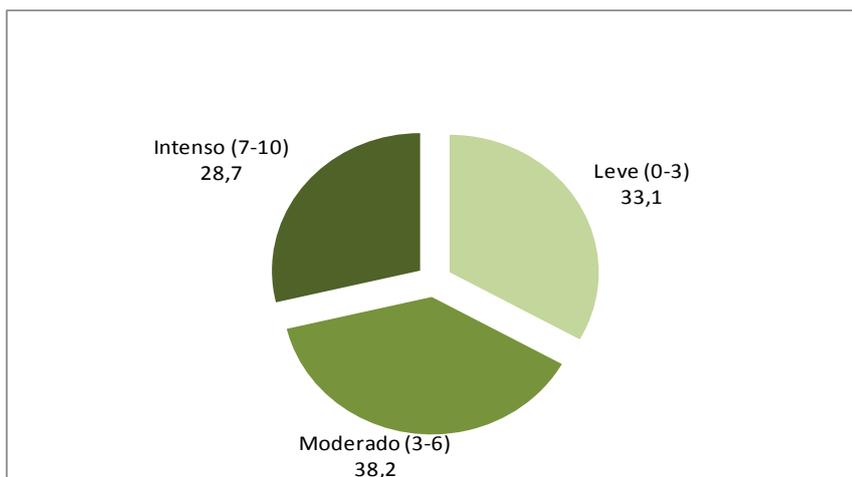
4.2.4. Inmunosupresión

En el período 2012-2013, la presencia de inmunosupresión se conoce en el 97,8% de los casos, de los que el 6,4% padecían algún tipo de patología inmunosupresora. Los motivos más frecuentes son diabetes, tratamiento con inmunosupresores, corticoterapia crónica e infección por VIH.

4.2.5. Grado de dolor

El grado de dolor se conoce en el 75,5% de los casos notificados en los años 2012 y 2013 (esta variable se recoge desde marzo de 2012). El 38,2% presenta un grado de dolor moderado (de 3 a 6), el 33,1% leve (de 0 a 2) y el 28,7% intenso (de 7 a 10) (gráfico 4.2.4.1).

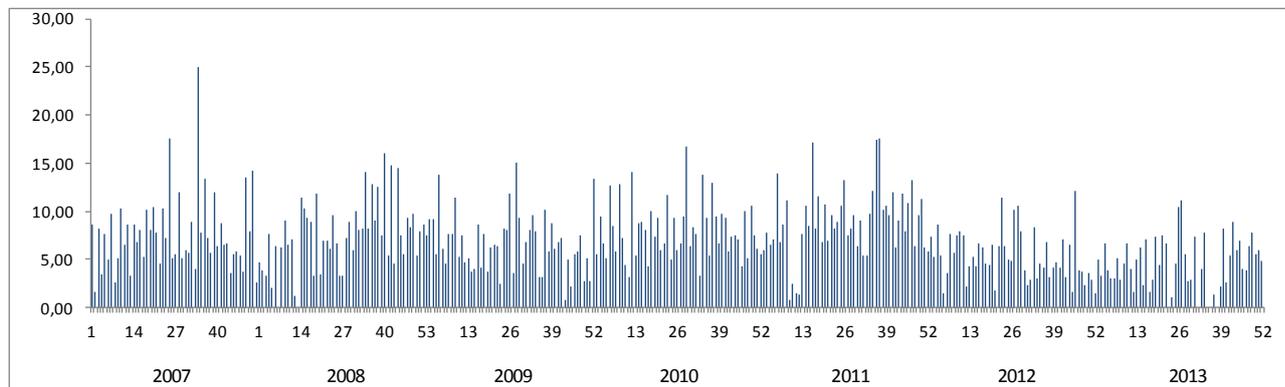
Gráfico 4.2.4.1. Herpes zoster. Grado de dolor. Años 2012-2013. RMC. CM.



4.2.6. Estacionalidad

No se aprecia un patrón estacional en la incidencia semanal de casos de herpes zoster durante el periodo 2007-2013 (gráfico 4.2.4.1).

Gráfico 4.2.4.1. Incidencia semanal de herpes zoster. Años 2007-2013. RMC. CM.

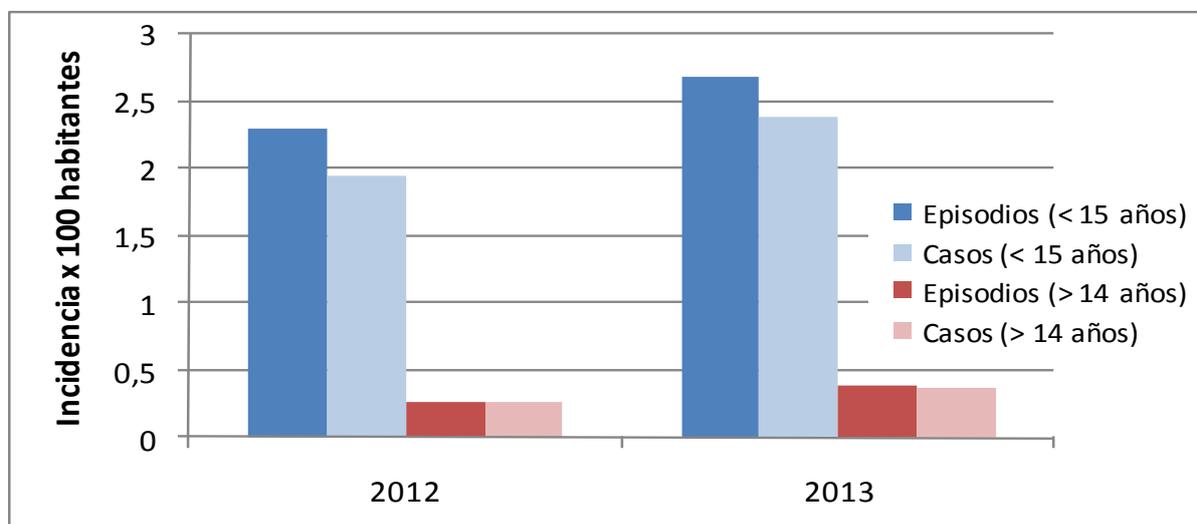


4.3. CRISIS ASMÁTICAS

4.3.1. Incidencia

Durante el año 2012 se registraron 834 episodios de crisis asmática y 931 durante 2013. La tasa de incidencia de episodios o crisis de asma, ponderada por cobertura de notificación y población asignada a cada médico centinela en menores de 15 años fue 2,30 por 100.000 habitantes en 2012 y 2,68 en 2013; en mayores de 14 años la tasa fue 0,27 por 100.000 habitantes en 2012 y 0,38 en 2013. La tasa de incidencia de casos (personas con una o más crisis asmáticas) en menores de 15 años fue 1,95 por 100.000 en 2012 y 2,39 en 2013; en mayores de 14 años la tasa de casos fue 0,26 por 100.000 en 2012 y 0,36 en 2013.

Gráfico 4.3.1. Demanda sanitaria por asma en niños y adultos. Años 2012-2013. RMC. CM

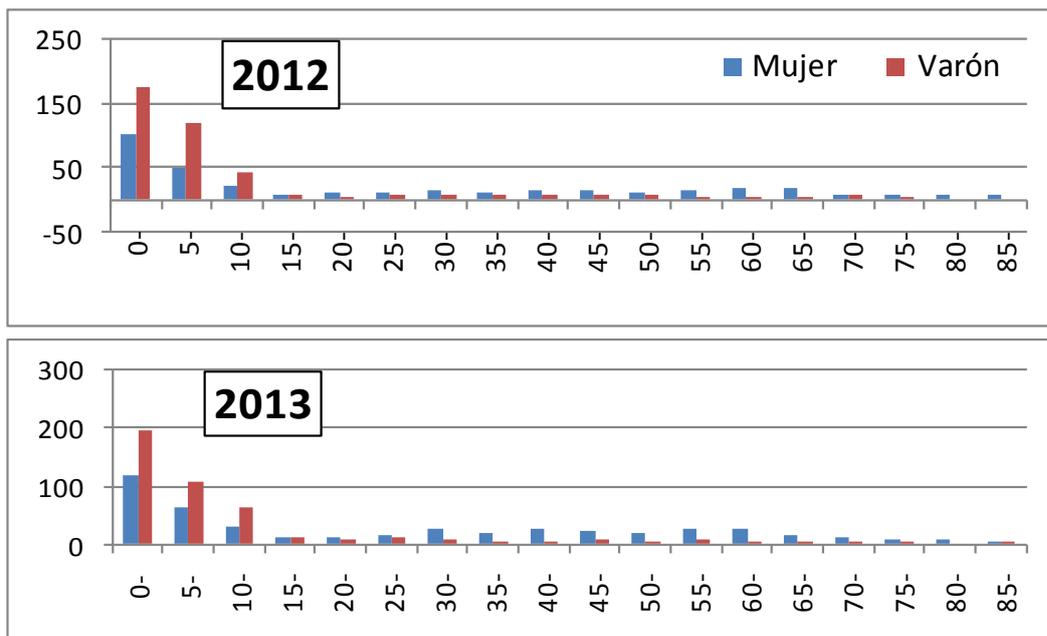


El 11,4% de las crisis de 2012 y el 16,2% de las ocurridas en 2013 habían tenido otra crisis anterior.

4.3.2. Distribución según género y edad

El gráfico 4.3.2 muestra la distribución de las crisis asmáticas por sexo y grupo de edad en los años 2012 y 2013. En ambos años es muy similar. La mayor parte de las crisis se concentra en la edad infantil, especialmente en menores de 5 años. En estos grupos de edad los casos en varones son más frecuentes que en mujeres. Sin embargo hacia los 20 años esta tendencia se invierte y a partir de esta edad predominan los casos en mujeres.

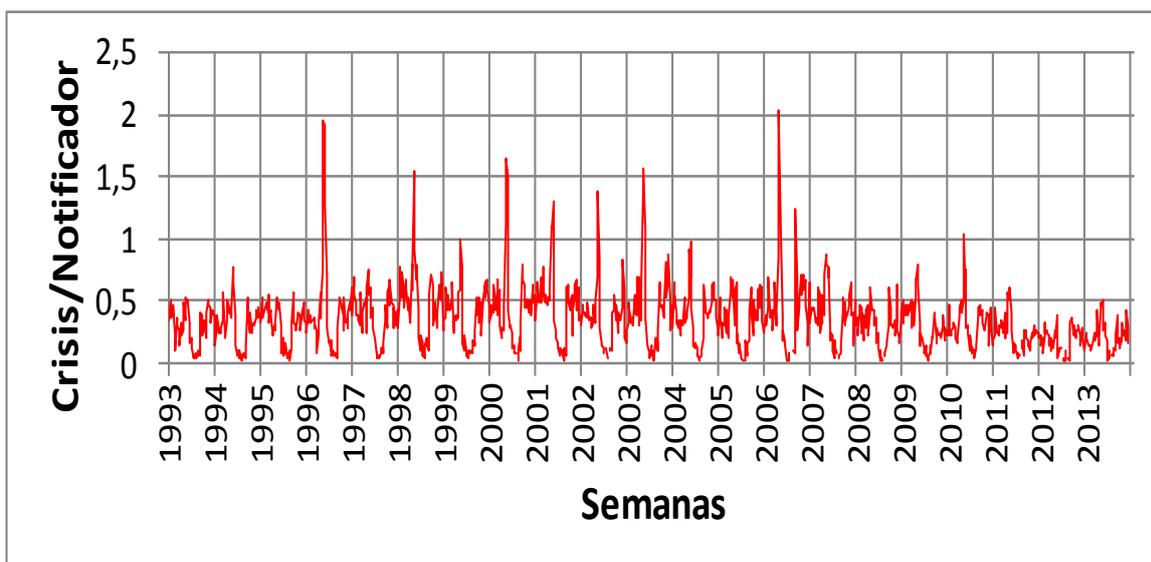
Gráfico 4.3.2.
Distribución de las crisis asmáticas por sexo y edad. Años 2012-2013. RMC. CM



4.3.3. Tendencia

El análisis del número de crisis asmáticas por médico declarante muestra, durante estos 21 años de vigilancia, 2 fases diferenciadas (gráfico 4.3.3): en una primera fase (aproximadamente desde el año 1993 hasta el 2000) se observa un incremento gradual de la demanda de atención sanitaria; desde entonces comienza un ligero descenso, más acusado a partir de 2009 y que se confirma los 2 últimos años. Los picos de incidencia que ocurren en primavera han sido los 3 últimos años de muy baja magnitud.

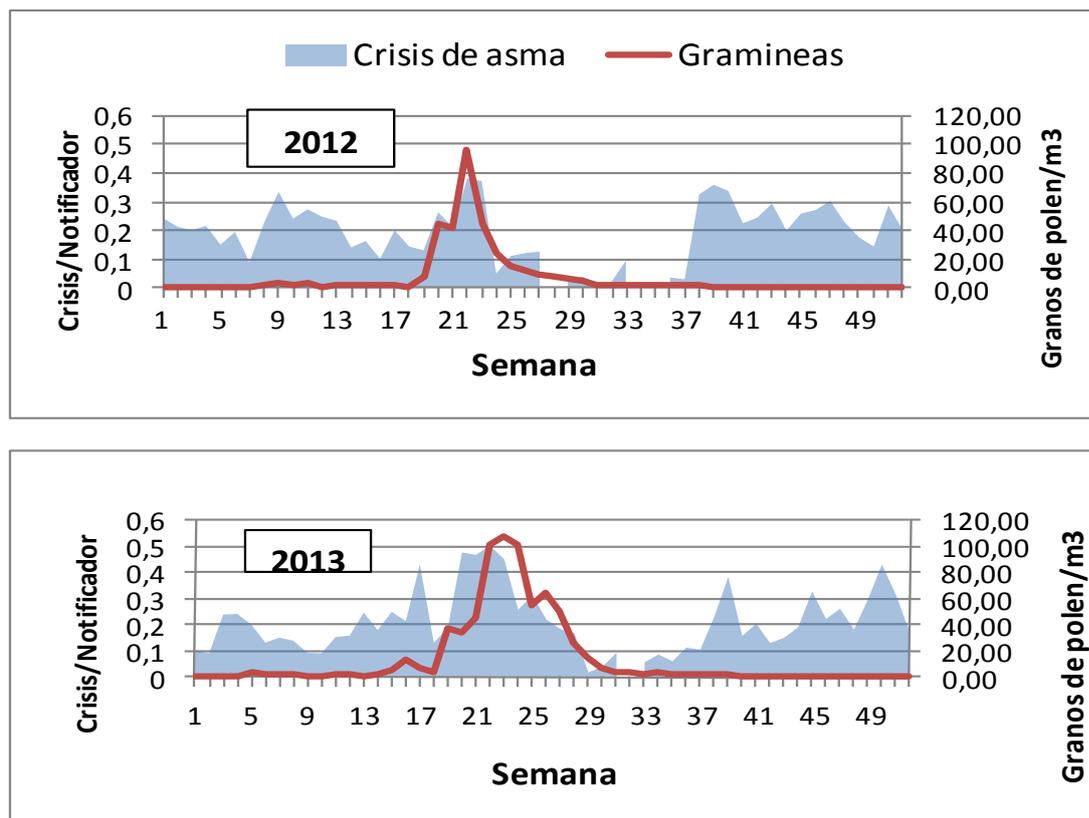
Gráfico 4.3.3. Demanda sanitaria por asma en Atención Primaria. Años 1993-2013. RMC. CM



4.3.4. Estacionalidad

El gráfico 4.3.4 se representa la distribución semanal de la demanda por asma en los años 2012 y 2013. El mayor número de crisis se produce en torno a la semana 22, coincidiendo con los valores máximos anuales de polen de gramíneas. Durante los meses de verano hay un descenso brusco y un aumento en los meses de otoño-invierno posiblemente relacionado con los virus respiratorios.

Gráfico 4.3.4. Distribución estacional de la demanda por asma y polen de gramíneas. Años 2012 y 2013. RMC. CM



4.3.5. Solicitud de demanda urgente

En 2012 el 39,4% de las crisis requirió algún tipo de asistencia urgente (35% en 2013). De éstos, el 13,7% acudió a un hospital (11,8% en 2013).

4.3.6. Historia anterior de asma

En el año 2012 el 85,9% de los menores de 15 años y en el 82,5% de los casos de 15 o más años, tenían historia previa de asma. En el año 2013 estas cifras fueron 86% y 78,8%, respectivamente. El resto, era la primera crisis.

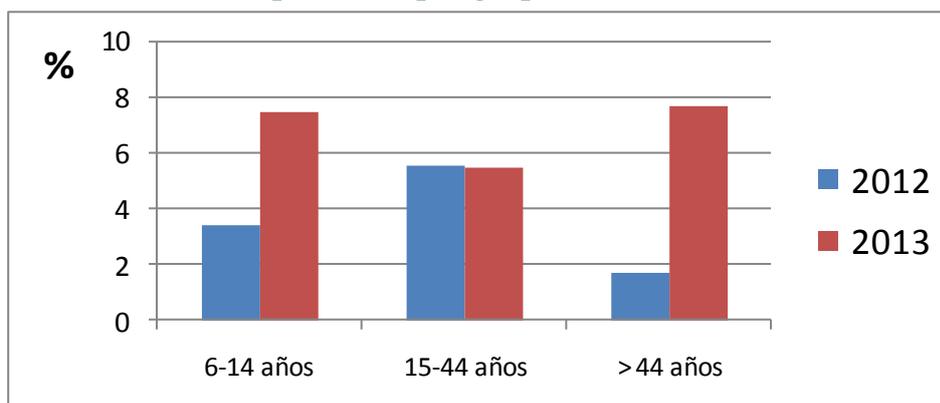
En 2012 el 18,3% de los casos (19,3% en 2013) no habían tenido ninguna crisis asmática en los 12 meses anteriores, el 23,8% (22,8% en 2013) habían tenido una y el 8,2% (9,9% en 2013) tuvieron 5 o más. El 9,9% en 2012 y el 11,9% en 2013 de los que tenían historia previa de asma fueron hospitalizados.

4.3.7. Monitorización con peak-flow

En 2012 el 3,4% de los niños de 6 a 14 años con patología previa de asma estaban monitorizados con peak-flow. En 2013 llegaron al 7,5%. Este porcentaje fue 5,6% en 2012 y 5,5% en 2013 en el grupo de 15 a 44 años. En mayores de 44 años estos valores fueron 1,7% y 7,7% en 2012 y 2013 (gráfico 4.3.5).

Gráfico 4.3.5.

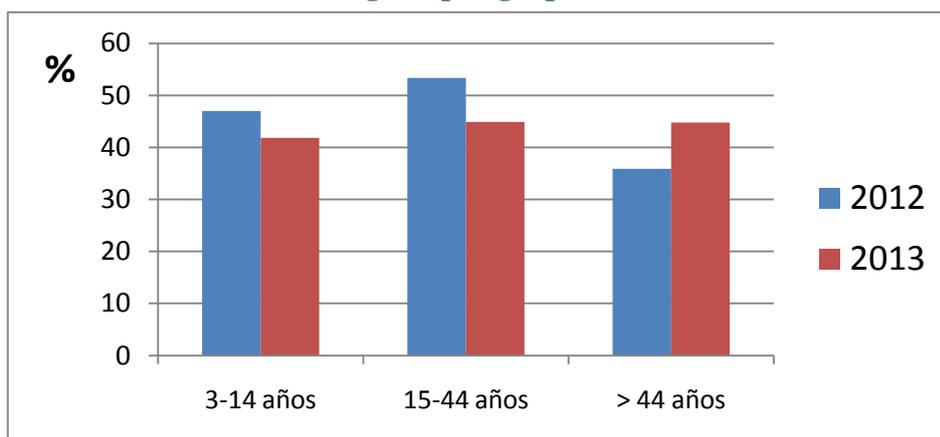
Monitorización con peak-flow por grupos de edad. Años 2012-2013. RMC. CM



4.3.8. Realización de pruebas alérgicas

Entre aquellos que tenían patología previa, el porcentaje de realización de pruebas alérgicas fue del 47% y 42% (en 2012 y 2013 respectivamente) en el grupo de edad de 3 a 14, 53,3% y 44,9% en el grupo de 15 a 44 años y 35,9% y 44,8% entre mayores de 44 años (gráfico 4.3.6)

Gráfico 4.3.6. Pruebas alérgicas por grupos de edad. Años 2012-2013. RMC. CM



4.4. GRIPE. TEMPORADA 2012/2013

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)pdm09 fue necesario mantener la vigilancia de forma continuada en el período no estacional. En las intertemporadas siguientes la vigilancia se ha interrumpido aunque se mantiene un protocolo de activación que permite restablecer la vigilancia habitual de la enfermedad en el momento en el que la evolución de la actividad gripal lo requiera.

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

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

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

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

Además de las tasas de incidencia, y la cobertura del sistema, semanalmente se calculan los indicadores de actividad gripal propuestos a nivel europeo (*European Influenza Surveillance Network*, ECDC). Son tres tipos de indicadores: nivel de difusión geográfica de la gripe (actividad nula, esporádica, local o epidémica), nivel de intensidad de la actividad gripal (baja, media, alta o muy alta) y evolución gripal (creciente, decreciente o estable). La actividad epidémica se define como una actividad gripal por encima del umbral basal en más del 50% del territorio vigilado. La intensidad es el nivel de actividad gripal que se observa habitualmente cuando el virus de la gripe está circulando en nuestra Comunidad, comparado con datos históricos.

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

4.4.1. Magnitud de la epidemia

A través de la RMC durante la temporada 2012/2013 se han notificado 1.492 casos, lo que supone una incidencia acumulada de 957,02 casos por 100.000 habitantes. Se ha detectado un nivel de actividad epidémica durante 8 semanas (de la 4 a la 11 de 2013). El pico máximo de incidencia (174,62 casos por 100.000 habitantes) se alcanzó en la semana 8 de 2013, con retraso respecto a la temporada anterior en la que el pico máximo se alcanzó en la semana 3. Desde entonces se produjo un marcado descenso de la incidencia, permaneciendo ésta por debajo del umbral epidémico desde la semana 12 hasta el final de la temporada (gráfico 4.4.1.1).

Al comparar esta temporada con otras previas se observa que el pico de incidencia máximo ha sido ligeramente superior al detectado en las dos últimas temporadas, la actividad epidémica ha tenido la misma duración (8 semanas) y también su intensidad ha sido medio-baja (gráfico 4.4.1.2).

Gráfico 4.4.1.1. Distribución de la incidencia semanal de gripe. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporadas 2008/2009-2012/2013.

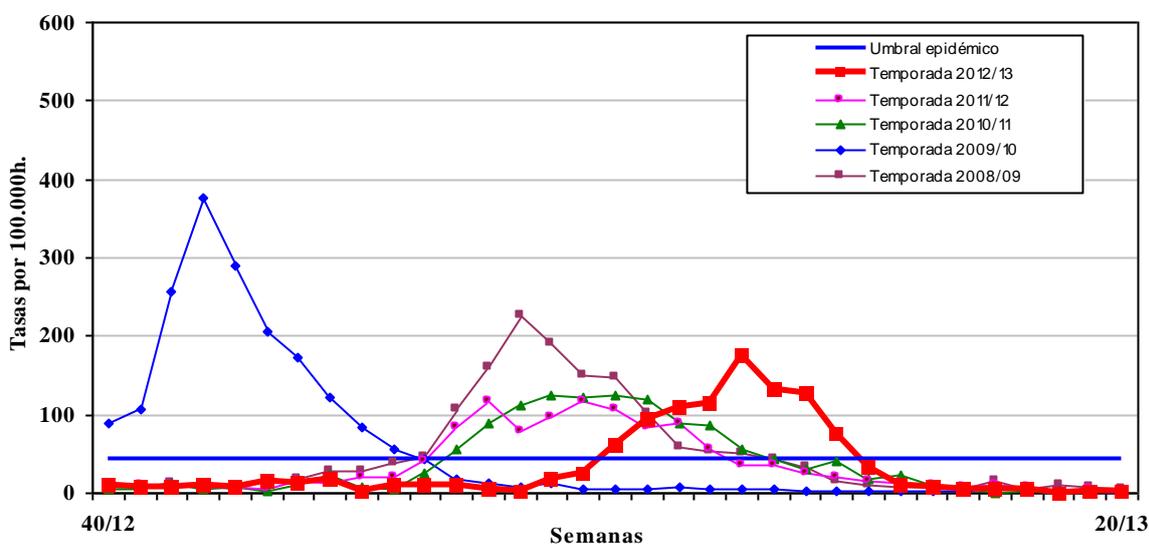
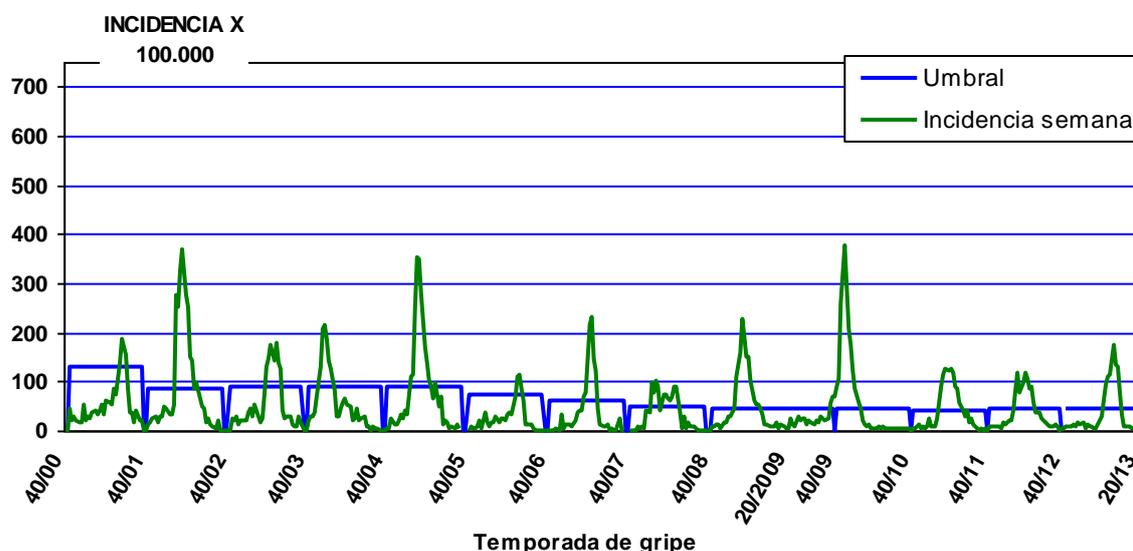


Gráfico 4.4.1.2. Distribución de la incidencia semanal de gripe y umbral epidémico. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporadas 2000/2001 a 2012/2013.

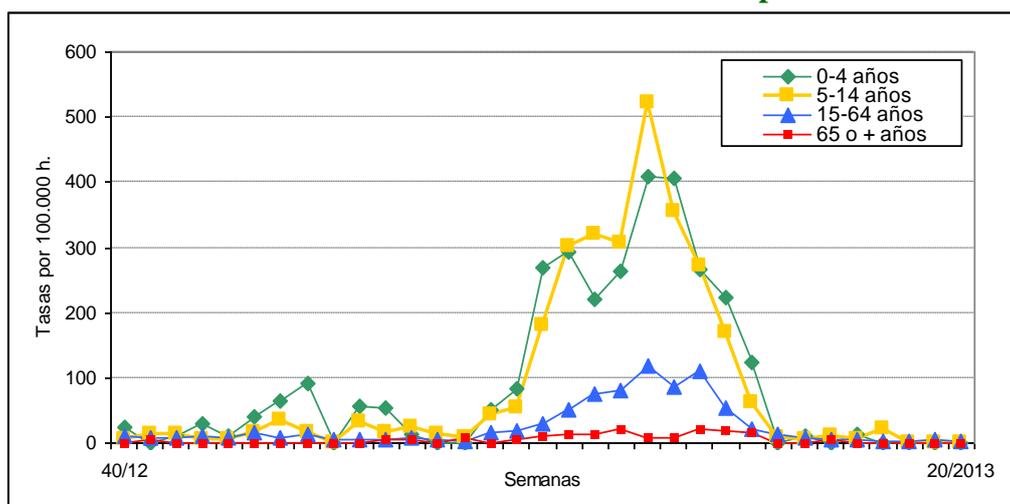


La distribución por sexos ha sido similar, con un 49,6% de hombres (740 casos) y un 50,4% de mujeres (751 casos). La mediana de edad ha sido de 13 años (rango 0 – 89 años) siendo el 75% menores de 38 años. La mayor proporción de casos se ha concentrado entre los 15 y 64 años (tabla 4.4.2.1), mientras que la mayor incidencia se ha presentado en el grupo de edad de 5 a 14 años, seguido del de 0-4 años (gráfico 4.4.2.1).

Tabla 4.4.2.1. Distribución de los casos por grupo de edad y sexo. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada de gripe 2012/2013.

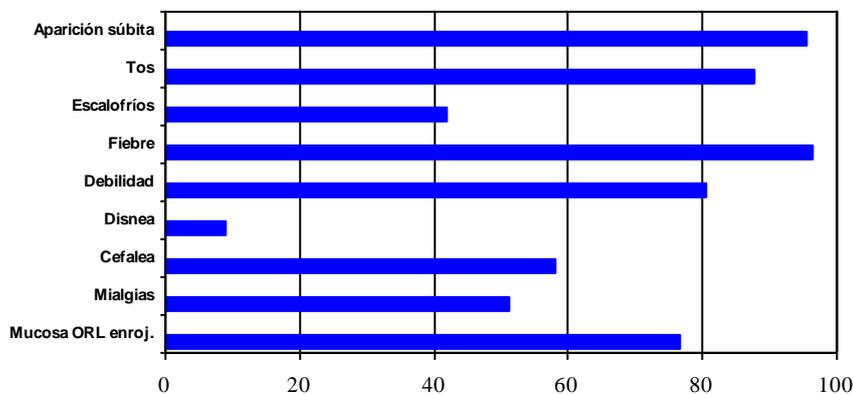
Edad	Hombres	Mujeres	TOTAL	%
0-4	142	145	287	19,2
5-14	268	226	494	33,1
15- 64	317	356	673	45,1
> 64	12	23	35	2,4
Desc	2	1	3	0,2
TOTAL	741	751	1492	100,0
%	49,6	50,4	100,0	

Gráfico 4.4.2.1. Distribución de las tasas de incidencia semanal de gripe por grupos de edad. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.



Las manifestaciones clínicas se detallan en el gráfico 4.4.2.2. Los síntomas más frecuentes han sido: aparición súbita en el 95,6%, fiebre en el 96,3% y tos en el 87,7% de los casos.

Gráfico 4.4.2.2. Distribución de casos de gripe por porcentaje de manifestaciones clínicas. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.



El 17,2% de los pacientes refirieron antecedente de contacto con otro caso conocido de gripe.

El 7,6% de los casos (113 casos) presentaba patologías previas (tabla 4.4.2.2). Las enfermedades más frecuentes fueron el asma (2,7%), la obesidad (0,7%) y las enfermedades cardiovasculares (0,7%).

Tabla 4.4.2.2. Distribución de los casos con patología previa. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

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

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

El 2,8% de los casos (42 casos) presentaba antecedente de vacunación antigripal en la misma temporada. Los meses en los que se había realizado dicha vacunación habían sido octubre (25 casos), noviembre (12 casos), enero (1 caso) y en los 4 restantes se desconoce el mes de vacunación.

El 0,6% de los casos presentaron complicaciones. Seis pacientes desarrollaron neumonía, 2 dolor abdominal, 1 convulsiones febriles y 1 bronquitis. Sólo un paciente requirió derivación a Atención Especializada.

4.4.3. Información virológica

Se han recogido 723 muestras, de las cuales el 44,5% han sido positivas (322muestras) (tabla 4.4.3.1).

Tabla 4.4.3.1. Distribución de los casos de gripe según estado de vacunación, tipo/subtipo de virus y grupos de edad. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

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

Se han identificado muestras positivas entre las semanas 51 de 2012 y 17 de 2013. El mayor porcentaje de detecciones virales positivas se registró entre las semanas 7 y 13 de 2013 (gráfico 4.4.3.1).

El virus A se ha aislado en el 39,1% de las muestras (126 muestras), de las que en el 85,7% se identificó el subtipo (H1N1)pdm09 (108 muestras), en el 11,1% el subtipo H3N2 (14 muestras) y el 3,1% fueron muestras no subtipables (NS) (4 muestras). El virus B se ha identificado en el 60,9% de las muestras (196 muestras). No se ha aislado ningún virus tipo C. El virus AH3N2 se ha aislado a partir de la semana 48, el B a partir de la semana 51 y el virus (H1N1)pdm09 a partir de la semana 52. El virus B ha sido el predominante durante toda la temporada (gráfico 4.4.3.2).

Gráfico 4.4.3.1. Distribución semanal del número de muestras analizadas y porcentaje de detección. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

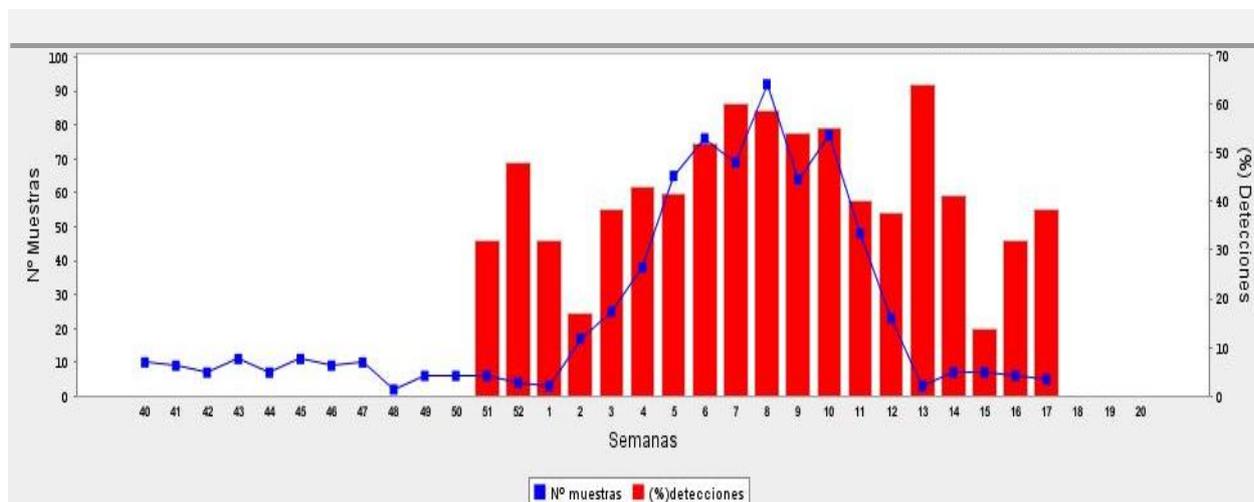
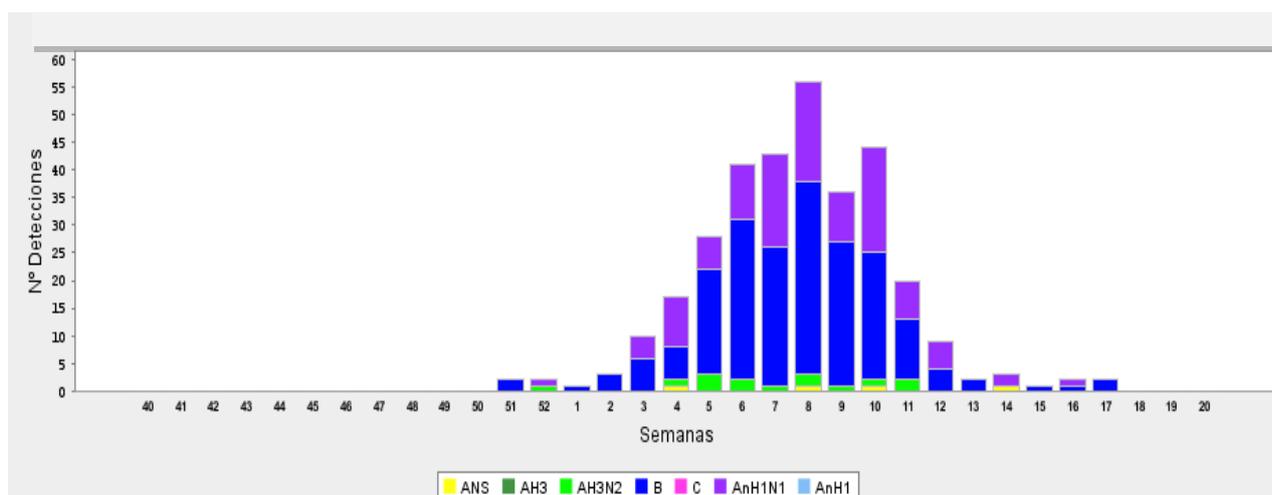


Gráfico 4.4.3.2. Distribución semanal de las detecciones virales de gripe por tipo y subtipo. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.



La distribución de casos según estado de vacunación, grupos de edad y tipo y subtipo viral se detalla en la tabla 4.4.3.1. Los grupos de edad más afectados por el virus AH3N2 han sido los de 5 a 14 años y los de 25 a 64 años. El virus B ha afectado en mayor porcentaje al grupo de 5 a 14 años. Del total de casos de gripe AH3N2, sólo 1 caso (7,1%) estaba vacunado en la presente temporada. Del total de casos A(H1N1)pdm09 estaban vacunados 2 (1,9%), y de los casos afectados por el virus B, 1 caso (0,5%) tenían el antecedente de vacunación.

4.4.4. Indicadores de actividad gripal

La actividad epidémica se ha mantenido desde la semana 4 a la 11 de 2013 y la intensidad ha sido media-baja (tabla 4.4.4.1).

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

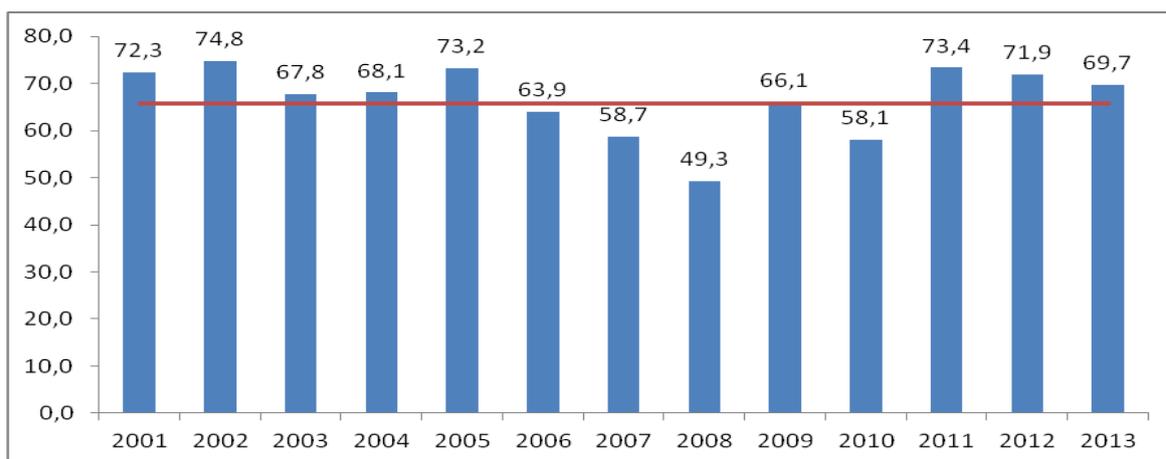
Tabla 4.4.4.1 Distribución semanal de indicadores de actividad gripal, tasas de incidencia y tipo dominante del aislamiento viral. Red de Médicos Centinela. Comunidad de Madrid. Temporada 2012/2013.

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

4.5. COBERTURA DE NOTIFICACIÓN

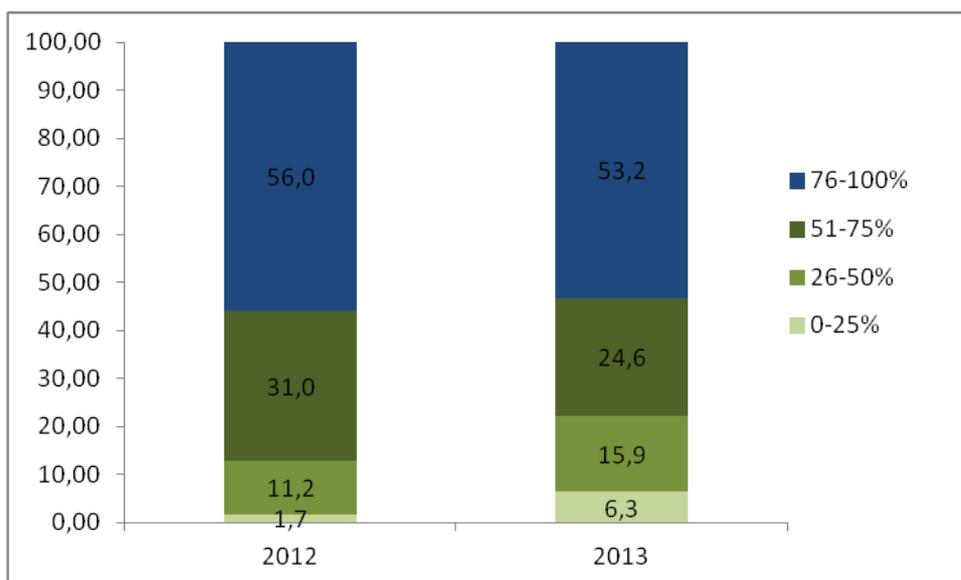
La cobertura de notificación mide la proporción de población cubierta por la red en relación con la población teórica vigilada. En el año 2012 se ha vigilado un 71,9% de la población teórica y en el 2013 un 69,7%. Esta población vigilada cubre respectivamente el 1,8% y el 1,7% de la población de la CM (gráfico 4.6.1). La cobertura en estos dos últimos años supera la cobertura media del período 2001-2013 pero no alcanza el 75%.

Gráfico 4.6.1. Cobertura de notificación. Años 2001-2013. RMC. CM.



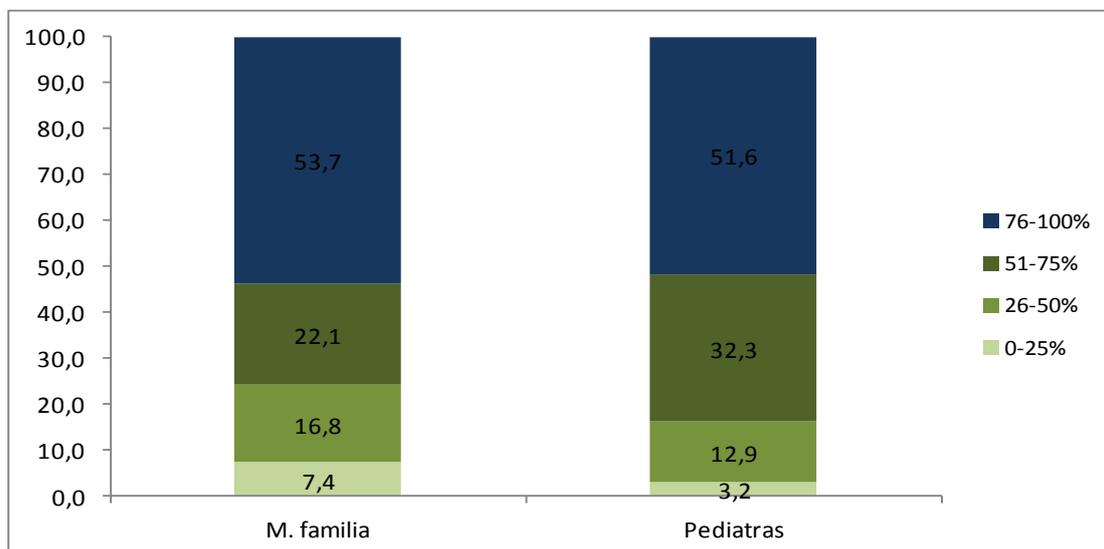
Presentaron una cobertura de notificación superior al 75% el 56,0% y el 53,2% de los médicos en los años 2012 y 2013 respectivamente (gráfico 4.6.2).

Gráfico 4.6.2. Cobertura de notificación según rango de cobertura. Años 2012 y 2013. RMC. CM.



En el gráfico 4.6.3. se presenta la cobertura de notificación del año 2013 según especialidad. La proporción de médicos con cobertura por encima del 75% es similar en médicos de familia y pediatras.

Gráfico 4.6.3. Cobertura de notificación según especialidad. Año 2013. RMC. CM.



5. DISCUSIÓN

5.1 . Varicela

Desde que se incluyó la vacuna frente a varicela en el calendario de vacunación infantil de la CM, se observa una tendencia decreciente de la incidencia de varicela. Esta tendencia se ha observado en otros países que han incluido la vacuna frente a varicela en el calendario infantil^{1,2,3,4,5,6}. Si consideramos la incidencia desde el año 2001, se aprecia un descenso desde el período 2004-2006 con respecto al de 2001-2003. A partir del período 2007-2009 el descenso de la incidencia es progresivamente más pronunciado, alcanzando su mínimo valor en el año 2013. La tendencia es decreciente en ambos sexos y en general es mayor en hombres.

Los mayores valores de incidencia se observan en los menores de 10 años en todo el periodo. La incidencia más alta se observa en los niños de 0-4 años entre 2007 y 2009 y en los de 5-9 años a partir de 2010. En este último grupo la tendencia sigue siendo decreciente en los últimos años. Si se compara el período 2012-2013 con el período 2010-2011, el descenso de la incidencia es estadísticamente significativo en todos los grupos de edad. Este descenso en todos los grupos de edad es indicativo de la capacidad de la vacuna para producir inmunidad de grupo.

El patrón típico estacional se pierde a partir del año 2011. Este hecho se observa en otras enfermedades inmunoprevenibles cuando la cobertura vacunal alcanzada es elevada y se produce un pronunciado descenso de la incidencia.

En el período 2007-2013 se observa una tendencia decreciente de la proporción de casos en colegios y guarderías. Este indicador puede ser útil para valorar el posible incremento de casos en niños mayores y adolescentes como consecuencia de la introducción de la vacuna en el calendario infantil. La disminución de la proporción de casos en estos colectivos es esperable, ya que a estos centros acude la población diana de la vacunación.

En relación con el tipo de exposición, el contacto con otro caso de varicela es el tipo de exposición más frecuente en todo el período 2007-2013. No se observa un incremento en el número de casos asociados a brotes en el período analizado. La aparición de brotes en poblaciones vacunadas con una dosis ha sido documentada en algunos estudios⁷.

La proporción de casos vacunados es del 19,4% en el período 2007-2013 y alcanza casi el 40% en los años 2012 y 2013. En las cohortes de niños vacunados a partir de la introducción de la vacuna en el calendario (noviembre de 2006), la proporción de casos vacunados alcanza el 64,0% en el período 2011-2013. Estos valores son compatibles con la elevada cobertura de vacunación junto con los datos sobre la efectividad de la vacuna frente a varicela, que muestra una alta capacidad para prevenir casos graves y una efectividad menor en la prevención de la infección⁸.

En el periodo 2007-2013 se han producido complicaciones en el 4,2% de los casos. La principal complicación es la infección bacteriana. El incremento observado de la infección bacteriana entre 2009 y 2011 no se mantiene en los años siguientes. No se observa asociación entre la presencia de infección bacteriana y el estado vacunal.

El mantenimiento de altas coberturas de vacunación es fundamental para la eliminación de esta enfermedad. Si no se alcanza una elevada cobertura de vacunación infantil, el virus podría circular libremente e infectar a niños mayores, adolescentes y adultos no vacunados y que no han padecido la infección natural debido a la disminución de la circulación del virus producido por la vacunación. Esta situación epidemiológica se ha visto con otros virus como el del sarampión. La aparición de casos de varicela en edades mayores puede llevar consigo el aumento del número de casos graves⁹. Por el momento no se ha observado un incremento de la incidencia en edades mayores, por lo que no hay evidencia que justifique la introducción de una segunda dosis. La vigilancia epidemiológica de esta enfermedad es necesaria para conocer el efecto de la retirada de la vacuna del calendario de vacunación infantil a los 15 meses a partir de 2014.

5.2 . Herpes zoster

La vigilancia del HZ es fundamental para detectar los cambios en la incidencia y características epidemiológicas que pudiera originar la implantación del programa de vacunación infantil frente a varicela. Aunque en los últimos años se había observado una tendencia creciente de la incidencia de HZ, en los años 2012 y 2013 dicha tendencia se ha interrumpido. La incidencia en el período 2012-2013 es inferior a la del período 2010-2011 en todos los grupos de edad.

Para valorar la gravedad de los casos, desde marzo de 2012 se recoge el grado de dolor. El dolor moderado es el más frecuente, seguido del leve y del intenso.

El HZ es la manifestación local que aparece al reactivarse una infección latente por el virus de la varicela (VVZ) en los ganglios de las raíces dorsales. Se sabe poco sobre los determinantes de la reactivación del VVZ en personas sanas, aunque se cree que el descenso

de la inmunidad celular es probablemente el principal determinante del riesgo y gravedad del HZ. No está claro el mecanismo por el que esta inmunidad es mantenida. Hay dos hipótesis: la inmunidad celular se puede mantener mediante la exposición al virus (booster exógeno) o bien mediante la reactivación subclínica del virus latente sin necesidad de exposición al virus (booster endógeno). Según la hipótesis considerada, la incidencia de HZ podría aumentar o disminuir. La eficacia de la vacuna frente al VVZ apoya la primera hipótesis, ya que la exposición al virus de la varicela vacunal disminuye la probabilidad de desarrollar HZ, lo que parece indicar que la exposición al virus juega un papel importante en el mantenimiento de la inmunidad celular. La aparición de casos dependería entonces de la circulación del virus. Estudios que modelan el impacto de la vacunación predicen un incremento de la incidencia de HZ durante 30-50 años, hasta que las cohortes vacunadas hayan desplazado a aquéllas que sufrieron la exposición al virus salvaje. El incremento de la incidencia de HZ se podría observar quizás tan pronto como a los 5-7 años después de la adopción del programa de vacunación frente a varicela. Durante este período, la carga de enfermedad por HZ podría contrarrestar el efecto beneficioso de la vacunación frente a varicela^{10,11}. Por otra parte, si la hipótesis de la reactivación subclínica del virus latente es correcta, la incidencia de HZ podría disminuir, ya que el descenso de la circulación del virus no afectaría a la aparición del HZ y las personas vacunadas frente a varicela tienen menor riesgo de HZ^{12,13,14}.

5.3 . Crisis asmáticas

La demanda de asistencia por asma sigue una tendencia ligeramente descendente. Es necesario confirmar por otros sistemas si esto se debe a un descenso de la incidencia, a una disminución de la notificación o a una menor demanda en Atención Primaria. La mayor incidencia se produjo en menores de 15 años. En este grupo de edad y hasta aproximadamente los 20 años el asma fue más frecuente en varones, y a partir de esta edad la relación se invierte. El pico máximo de incidencia de crisis asmáticas se produjo en la segunda mitad del mes de mayo, coincidiendo con los niveles máximos de polen de gramíneas; sin embargo durante los últimos 4 años este pico fue de menor intensidad. En los meses de verano descendió el número de casos y aumentó en invierno asociado a las infecciones respiratorias. El porcentaje de casos monitorizados con *peak-flow* y en los que se realizan pruebas alérgicas continúa descendiendo.

5.4 . Gripe

En la temporada 2012/2013, el pico de máxima incidencia ha sido ligeramente superior al de las dos temporadas previas, la actividad epidémica ha tenido la misma duración (8 semanas) y su intensidad ha sido medio-baja. La mayor incidencia se ha presentado en el grupo de edad de 5 a 14 años, seguido del de 0-4 años. El virus B ha sido predominante.

5.5 . Cobertura de notificación

La cobertura poblacional alcanzada en el año 2013 es del 69,7% y en 2012 del 71,9%. Esta cobertura es similar a la del año 2011 y superior a la observada en los años previos. El incremento en la cobertura puede estar relacionado con las medidas adoptadas para mejorar la notificación, tales como el envío de una notificación semanal confirmando la notificación o reclamándola si el médico no ha notificado, y el envío de informes periódicos sobre la cobertura alcanzada por la red.

6. PREVALENCIA DE SOBREPESO Y OBESIDAD EN NIÑOS DE 4 AÑOS DE LA COMUNIDAD DE MADRID. ESTUDIO LONGITUDINAL DE OBESIDAD INFANTIL (ESTUDIO ELOIN).

6.1. Introducción

El estudio ELOIN es un estudio observacional prospectivo de cohortes, de base poblacional, constituido por una cohorte basal dinámica de niños de 4 años, con mediciones de seguimiento a los 6, 9, 12 y 14 años de edad, en el marco de la red de médicos centinela de la Comunidad de Madrid.

Los objetivos del ELOIN son: 1) estimar la prevalencia del sobrepeso y obesidad en la población infantil de 4 a 14 años, 2) conocer su relación con factores sociodemográficos y de estilos de vida y 3) estudiar su asociación con los riesgos cardiometabólicos y otros efectos en salud.

La muestra inicial de niños de 4 años de edad, representativa de la CM, proviene de la población atendida por los 30 pediatras de la red de médicos centinela. El protocolo incluye procedimientos para recoger datos antropométricos y de presión arterial a través de exploración física pediátrica, realizada por los pediatras de la Red de Médicos Centinela; seguida de una entrevista telefónica asistida por ordenador sobre alimentación y estilos de vida del niño y padres.

En este informe definimos la situación ponderal del niño en 4 categorías: obesidad, sobrepeso, normopeso y bajopeso, a partir de los valores del Índice de Masa Corporal (IMC): peso (kg)/talla (m)², según los estándares de crecimiento de la OMS de 2007. Estableciéndose las siguientes definiciones:

- Obesidad: IMC >+2 desviaciones estándares (DE).
- Sobrepeso: IMC >+ 1 DE y ≤ +2 DE.
- Bajo peso o delgadez: IMC <-2 DE.

En las tablas de crecimiento de *Hernández* del año 1988, de Orbegozo, el criterio empleado para establecer sobrepeso es tener un IMC superior al percentil 85 e inferior al percentil 97, mientras que la obesidad se establece al superar el percentil 97.

Los datos que se presentan en este informe corresponden a la exploración de los niños de 4 años (cohorte basal) y las correspondientes entrevistas familiares, realizadas entre enero de 2012 y enero de 2014.

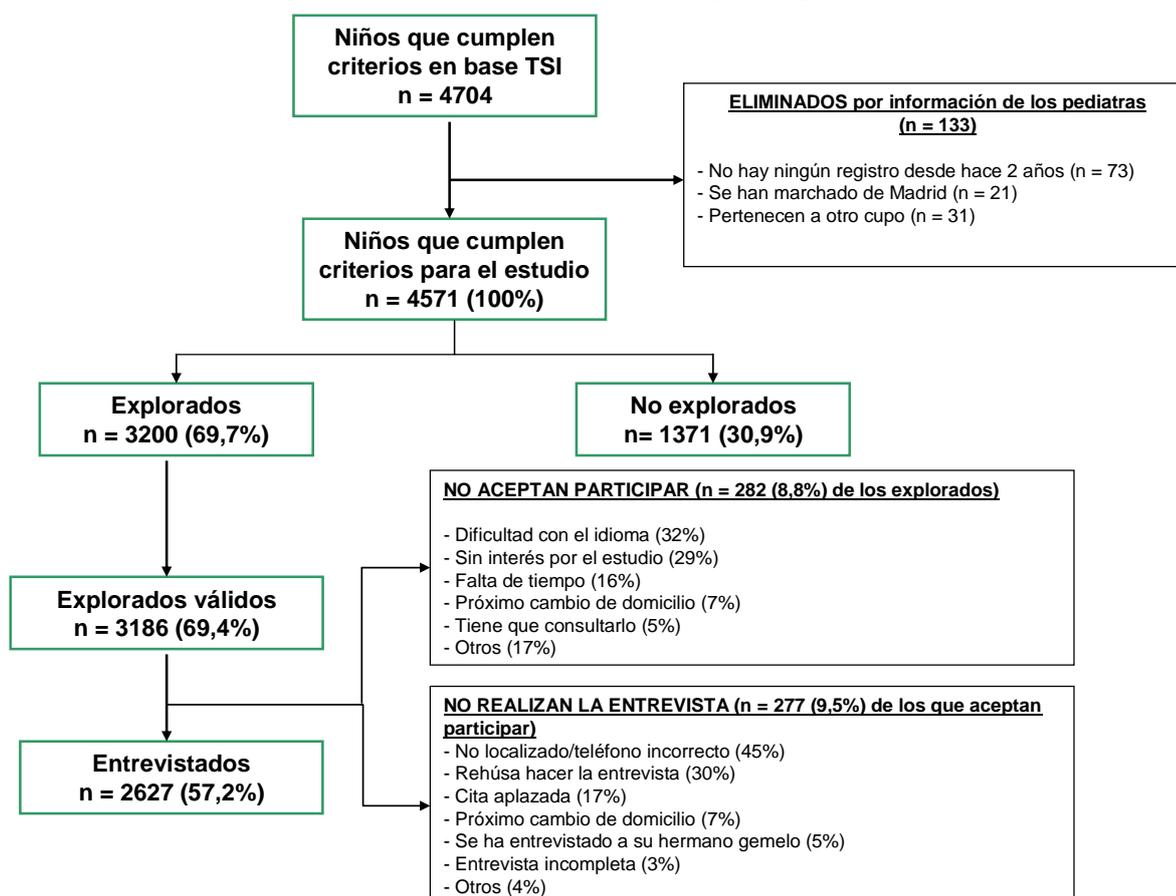
6.2. Resultados de la medición de los 4 años

6.2.1. Participación y porcentaje de respuesta

Las exploraciones y entrevistas de los niños se realizaron entre el 15 de enero de 2012 y el 15 de enero de 2014. Inicialmente participaron en el estudio 31 pediatras. El diagrama de flujo de la figura 1 resume el desarrollo del estudio. A partir de la base de datos de TSI se seleccionaron 4.704 niños que cumplían criterios de inclusión. Informaciones posteriores de los pediatras permitieron excluir a 133 (es decir, niños cuya información no estaba actualizada en Cibeles) y se obtuvo una muestra real de 4.571 casos. De estos se exploró a 3.200, aunque

no se aceptaron como válidas 14 exploraciones. Por tanto el número de niños explorados fue 3.186, 69,4% del objetivo. Los padres del 8,8% de los niños explorados no aceptaron participar en el estudio y de los 2.904 que aceptaron participar inicialmente 9,5% no hizo finalmente la entrevista. Las razones de no aceptar participar y no realizar la entrevista se mencionan en la figura 1. Finalmente, se realizaron 2.627 entrevistas (57,2% de los que cumplieron criterio de inclusión, y 82,5% de los niños explorados). La mediana de la diferencia entre la fecha de la exploración y la fecha de la entrevista fue 18 días.

Figura 1. Diagrama de flujo de los niños participantes en el estudio



6.2.2. Características de la población estudiada

6.2.2.1. Características de los niños explorados.

Se exploraron 3.186 niños. El 82,5% de sus padres realizaron la entrevista telefónica. La edad media de los niños explorados fue de 48,7 meses (DE:1,7), el 51,1% era de sexo masculino y un 86,8% de nacionalidad española.

En la tabla 1 podemos comprobar las características sociodemográficas de los niños explorados con y sin entrevista familiar. Los niños no entrevistados fueron extranjeros en un 33,1% versus un 9,0% de niños entrevistados ($p < 0.001$). Además, con respecto a la situación ponderal, los niños con entrevista familiar presentaron una prevalencia de obesidad menor (6,1%) que los que no la tenían (7,9%), sin alcanzar significación estadística ($p = 0,128$). La prevalencia de sobrepeso fue ligeramente mayor en los niños con entrevista familiar (17,7%) que en los que no la tenían (15,7%).

Tabla 1. Características de los niños de 4 años con y sin entrevista familiar

	ENTREVISTA FAMILIAR		p-valor*
	SI (n=2627)	NO (n=559)	
Edad del niño(meses) media	48,6 (48,5-48,7)	48,9 (48,8-49,1)	< 0,001
Sexo (%):			
Niños	50,8 (48,9-52,7)	52,8 (48,6-56,9)	0.392
Niñas	49,2 (47,3-51,1)	47,2 (43,1-51,4)	
Nacionalidad (%):			
Extranjera	9,0 (8,0-10,2)	33,1 (29,3-37,1)	< 0,001
Española	91,0 (89,8-92,0)	66,9 (62,9-70,7)	
Lugar residencia:			
Rural	17,6 (16,2-19,1)	21,1 (17,9-24,7)	0.148
Corona Metropolitana	44,2 (42,3-46,1)	42,9 (38,9-47,2)	
Madrid municipio	38,2 (36,4-40,1)	36,0 (32,1-40,0)	
Peso en Kg, media	17,0 (16,9-17,1)	17,2 (17,0-17,4)	0.185
Talla en cm, media	103,4 (103,3-103,6)	103,9 (103,5-104,3)	<0,05
IMC (Kg/m ²), media	15,9 (15,9-15,9)	15,9 (15,8-16,1)	0.757
Circunferencia de cintura en cm, media	52,0 (51,9-52,2)	52,1 (51,7-52,4)	0.937
Obesidad (%)	6,1 (5,3-7,1)	7,9 (5,9-10,4)	0.128
Sobrepeso (%)	17,7 (16,3-19,2)	15,7 (12,9-18,9)	0.274

Entre parentesis Intervalo de confianza al 95%.

*Significación estadística. Se utilizó la prueba de ji cuadrado y prueba t de Student.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería Sanidad.

6.2.2.2. Características de los niños explorados con entrevista familiar.

En las tablas 2 y 3 se muestran las características sociodemográficas y de estilos de vida de los niños explorados con entrevista familiar.

De los 2627 niños con entrevista familiar, el 50,8% fueron varones. El país de nacimiento de la madre fue en su mayoría España (73,8%) y el 33,9% alcanzó estudios secundarios de segundo grado. El país de nacimiento del padre fue en su mayoría España (71,6%) y el 30,4% tenía estudios secundarios de segundo grado. La clase social del cabeza de la familia fue en un 33,0% de clase IV; el 36,5% presentó capacidad adquisitiva familiar media (Tabla 2).

Tabla 2. Características sociodemográficas de los niños de 4 años con entrevista familiar.

	NIÑOS (n=1334)		NIÑAS (n=1293)		TOTAL (N=2627)	
	n	%	n	%	N	%
País de nacimiento de la madre:						
España	989	74,1	951	73,5	1940	73,8
Latinoamérica	181	13,6	194	15,0	375	14,3
Resto países	164	12,3	148	11,4	312	11,9
País de nacimiento del padre:						
España	964	72,3	916	70,8	1880	71,6
Latinoamérica	149	11,2	164	12,7	313	11,9
Resto países	221	16,6	213	16,5	434	16,5
Nivel educativo de la madre:						
Primarios o inferiores	54	4,0	39	3,0	93	3,5
Secundarios primer grado	279	20,9	262	20,3	541	20,6
Secundarios segundo grado	436	32,7	454	35,1	890	33,9
Universitarios técnicos	171	12,8	183	14,2	354	13,5
Universitarios superiores	392	29,4	353	27,3	745	28,4
No sabe / No contesta	2	0,1	2	0,2	4	0,2
Nivel educativo del padre:						
Primarios o inferiores	67	5,0	67	5,2	134	5,1
Secundarios primer grado	283	21,2	272	21,0	555	21,1
Secundarios segundo grado	404	30,3	395	30,5	799	30,4
Universitarios técnicos	108	8,1	114	8,8	222	8,5
Universitarios superiores	336	25,2	325	25,1	661	25,2
No sabe / No contesta	136	10,2	120	9,3	256	9,7
Clase social cabeza familia:						
I	256	19,2	238	18,4	494	18,8
II	238	17,8	247	19,1	485	18,5
III	269	20,2	245	18,9	514	19,6
IV	428	32,1	438	33,9	866	33,0
V	129	9,7	105	8,1	234	8,9
No trabaja/Nunca trabajó	6	0,4	13	1,0	19	0,7
No sabe / No contesta	8	0,6	7	0,5	15	0,6
Capacidad adquisitiva familiar:						
Alto	424	31,8	412	32,1	825	31,9
Medio	495	37,1	465	36,0	960	36,5
Bajo	413	31,0	415	31,9	839	31,4
No sabe / No contesta	2	0,1	1	0,1	3	0,1
Lugar de residencia:						
Rural	244	18,3	218	16,9	462	17,6
Corona Metropolitana	613	46,0	548	42,4	1161	44,2
Madrid municipio	477	35,8	527	40,8	1004	38,2

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad.

La percepción del estado de salud del niño por parte de los padres fue buena o muy buena en un 90,7%. El 97,5% de los niños tomaban desayuno y un 61,4% comían diariamente en el colegio. Los niños que recibieron lactancia materna fueron un 81,9%. De estos, un 46,4% recibieron lactancia materna por un tiempo mayor o igual a seis meses. El porcentaje de energía proveniente del consumo de hidratos de carbono fue del 44,5%, el de proteínas del 17,2% y el de lípidos totales de un 36,8%.

El 86,5% de los niños dormían 10 horas o más por día. De lunes a viernes, el 24,1% de los niños veían la TV/ordenador dos o más horas al día, mientras que los fines de semana alcanzaba al 50,6% de los niños/as. Un 59,1% de los niños practicaban actividad física escolar en un tiempo mayor o igual a dos horas a la semana. Más de la mitad de los niños (52,9%) no realizaban ninguna actividad física extraescolar (Tabla 3).

Tabla 3: Características de la alimentación y estilos de vida de los niños entrevistados de 4 años.

	NIÑOS (n=1334)		NIÑAS (n=1293)		TOTAL (N=2627)	
	n	%	n	%	N	%
Percepción de la salud del niño:						
Muy buena/Buena	1197	89.7	1185	91.6	2382	90.7
Regular	124	9.3	99	7.7	223	8.5
Mala/Muy mala	13	1.0	9	0.7	22	0.8
Dasayuno diario:						
Si	1310	98.2	1251	96.8	2561	97.5
No	24	1.8	42	3.2	66	2.5
Comida a diario en el colegio:						
Si	832	62.4	781	60.4	1613	61.4
No	502	37.6	512	39.6	1014	38.6
Tiempo de lactancia materna:						
Nunca	167	12.5	146	11.3	313	11.9
Entre 1-2 meses	171	12.8	141	10.9	312	11.9
Entre 3-5 meses	314	23.5	305	23.6	619	23.6
≥ 6 meses	592	44.4	628	48.6	1220	46.4
No sabe/ No contesta	90	6.7	73	5.6	163	6.2
Consumo de nutrientes:						
Hidratos de carbono, grs/día y %	232,2	44,7	225,0	44,2	228,7	44,5
Proteínas, grs/día %	88,0	17,1	86,9	17,3	87,5	17,2
Lípidos totales grs/día y %	84,2	36,7	81,4	36,9	82,9	36,8
Fibra, grs/día (%)	16,4	1,7	16,5	1,6	16,4	1,7
Tiempo de dormir:						
Menos de 10 horas/día	178	13.3	175	13.5	353	13.5
Igual o más de 10 horas/día	1153	86.4	1117	86.4	2270	86.5
Uso de TV-pantallas en días de semana:						
Ninguna	32	2.4	48	3.7	80	3.0
Menor de 2 horas/día	893	66.9	889	68.8	1782	67.8
Mayor o igual a 2 hrs/día	343	25.7	290	22.4	633	24.1
No sabe/ No contesta	66	4.9	66	5.1	132	5.0
Uso de TV-pantallas en fines de semana:						
Ninguna	26	1.9	21	1.6	47	1.8
Menor de 2 horas/día	547	41.0	572	44.2	1119	42.6
Mayor o igual a 2 hrs/día	695	52.1	634	49.0	1329	50.6
No sabe/ No contesta	66	4.9	66	5.1	132	5.0
Actividad física escolar:						
Ninguna	64	4.8	43	3.3	107	4.1
Menor de 2 horas/sem	418	31.3	440	34.0	858	32.7
Mayor o igual a 2 hrs/sem	785	58.8	768	59.4	1553	59.1
No sabe/ No contesta	67	5.0	42	3.2	109	4.1
Actividad física extraescolar:						
Ninguna	709	53.1	680	52.6	1389	52.9
Menor a 2 horas/sem	235	17.6	232	17.9	467	17.8
Mayor o igual a 2 horas/sem	388	29.1	379	29.3	767	29.2
No sabe/ No contesta	2	0.1	2	0.2	4	0.2

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería Sanidad.

6.2.3. Situación ponderal. Prevalencia de obesidad, sobrepeso y bajo peso.

6.2.3.1. Valores antropométricos por sexo.

El peso medio de los niños explorados fue de 17,1 kg (DE:2,5), una talla media de 103,5 cm (DE:4,4), un IMC medio de 15,9 (DE:1,6) y una circunferencia de cintura media de 52,1 cm (DE:4,3). La presión arterial sistólica fue de 88,6 mmHg (DE:9,0) y la diastólica de 51,8 mmHg (DE:8,7) (Tabla 4). Las medidas antropométricas y de presión arterial fueron similares en ambos sexos.

Tabla 4. Medidas antropométricas y de Presión arterial por sexo.

TOTAL	N	Media	D.E.	Percentiles				
				5	25	50	75	95
Peso en Kg	3186	17.06	2.47	13.70	15.40	16.80	18.40	21.40
Talla en cm	3185	103.51	4.44	96.50	100.75	103.30	106.25	111.00
IMC (Kg/m ²)	3185	15.88	1.64	13.67	14.82	15.72	16.65	18.76
Circunferencia de cintura (cm)	3144	52.04	4.17	46.50	49.25	51.50	54.10	59.50
Índice cintura/cadera	3143	0.50	0.04	0.45	0.48	0.50	0.52	0.57
Presión arterial sistólica (mmHg)	3145	88.63	9.00	77.00	82.00	89.00	93.00	104.70
Presión arterial diastólica (mmHg)	3140	51.82	8.76	40.00	45.00	51.00	59.00	66.00
NIÑOS	N	Media	D.E.	Percentiles				
				5	25	50	75	95
Peso en Kg	1629	17.24	2.40	13.90	15.60	17.00	18.57	21.25
Talla en cm	1629	103.98	4.46	96.70	101.00	103.95	106.78	111.50
IMC (Kg/m ²)	1629	15.90	1.55	13.79	14.92	15.75	16.60	18.48
Circunferencia de cintura (cm)	1603	51.82	3.88	46.50	49.50	51.25	53.90	58.48
Índice cintura/cadera	1603	0.50	0.03	0.45	0.48	0.50	0.52	0.56
Presión arterial sistólica (mmHg)	1608	88.90	8.92	77.50	82.00	89.00	94.00	104.00
Presión arterial diastólica (mmHg)	1605	51.80	8.73	40.00	45.00	51.00	59.00	66.00
NIÑAS	N	Media	D.E.	Percentiles				
				5	25	50	75	95
Peso en Kg	1557	16.87	2.53	13.40	15.20	16.60	18.20	21.60
Talla en cm	1556	103.01	4.36	96.10	100.20	102.75	105.64	110.17
IMC (Kg/m ²)	1556	15.85	1.73	13.59	14.71	15.67	16.70	19.03
Circunferencia de cintura (cm)	1541	52.26	4.44	46.16	49.20	51.50	54.73	60.99
Índice cintura/cadera	1540	0.51	0.04	0.45	0.48	0.50	0.53	0.58
Presión arterial sistólica (mmHg)	1537	88.34	9.07	77.00	81.83	88.00	92.50	105.00
Presión arterial diastólica (mmHg)	1535	51.84	8.80	40.00	45.00	51.00	59.00	66.00

DE: Desviación estándar ; IMC:Índice de masa corporal

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad.

6.2.3.2.Prevalencia de obesidad, sobrepeso y bajo peso por sexo.

La prevalencia de obesidad fue de un 6,4%, siendo similar en niños (6,5%) y en niñas (6,4%). El 17,3% de los explorados estaban en situación de sobrepeso (17,4% en niños y 17,2% en niñas). El 1% presentó bajo peso (0,8% en niños y 1,3% en niñas). Según estos datos, la prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) fue del 23,7%. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexo y situación ponderal. (Tabla 5 y Gráfico 1).

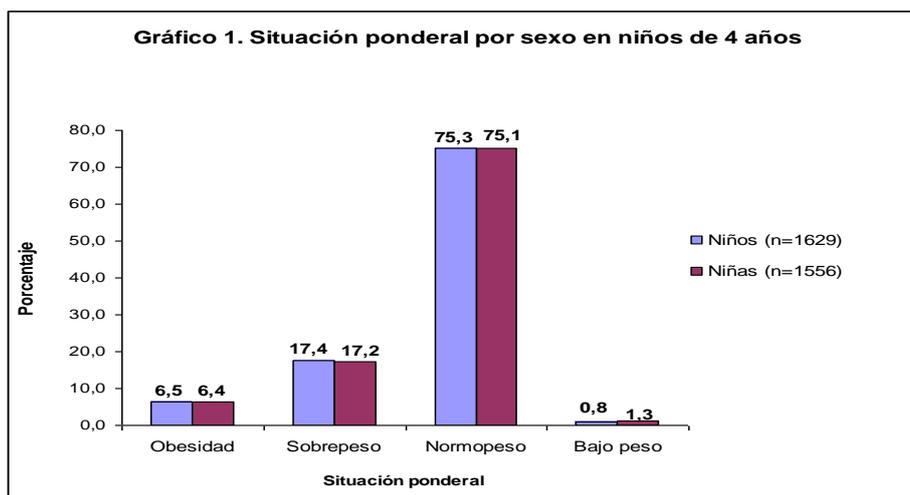
Tabla 5. Situación ponderal en niños de 4 años por sexo, según criterios de la OMS.

	TOTAL (N=3185)			NIÑOS (n=1629)			NIÑAS (n=1556)			p-valor*
	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	
Obesidad (>+2DE)	205	6.4	5,6-7,3	106	6.5	5,6-7,3	99	6.4	5,6-7,3	0.868
Sobrepeso (>1DE y ≤ 2DE)	552	17.3	16,1-18,7	284	17.4	16,0-18,7	268	17.2	16,1-18,7	0.875
Normopeso (≥-2DE y ≤1DE)	2395	75.2	73,7-76,7	1226	75.3	73,7-76,7	1169	75.1	73,7-76,7	0.931
Bajo peso (<-2DE)	33	1.0	0,7-1,5	13	0.8	0,7-1,4	20	1.3	0,7-1,4	0.175

IC95%: Intervalo de confianza al 95%. DE: Desviación estándar

* Significación estadística. Se utilizó el Test de la ji cuadrado.

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad

Según los criterios de la *IOTF* la prevalencia de obesidad fue de 3,8% y de sobrepeso de 9,3%. Las niñas presentaron mayor prevalencia de sobrepeso y obesidad que los niños (Tabla 6). Según las tablas de *Hernández-Orbegozo*, la prevalencia de obesidad fue de 4,7% y de sobrepeso de 5,9%.

Tabla 6. Situación ponderal en niños de 4 años por sexo, según criterios OITF y tablas nacionales Orbegozo

		Niños (n=1629)			Niñas (n=1556)			Total (N=3185)		
		n	%	IC95%	n	%	IC95%	N	%	IC95%
IOTF	Obesidad	47	2.9	2,2-3,8	73	4.7	3,7-5,9	120	3.8	3,2-4,5
	Sobrepeso	127	7.8	6,5-9,2	169	10.9	9,4-12,5	296	9.3	8,3-10,4
	Normopeso	1398	85.8	84,0-87,4	1260	81.0	78,9-82,8	2658	83.5	82,1-84,7
	Bajo peso	57	3.5	2,7-4,5	54	3.5	2,7-4,5	111	3.5	2,9-4,2
Hernández-F.Orbegozo	Obesidad	78	4.8	3,6-5,7	73	4.7	3,1-5,0	151	4.7	3,7-5,9
	Sobrepeso	109	6.7	6,4-9,0	80	5.1	5,1-7,5	189	5.9	4,2-6,4
	Normopeso	1333	81.8	80,8-84,5	1341	86.2	85,1-88,4	2674	84.0	84,4-87,8
	Bajo peso	109	6.7	4,1-6,3	62	4.0	2,3-4,1	171	5.4	3,1-5,1

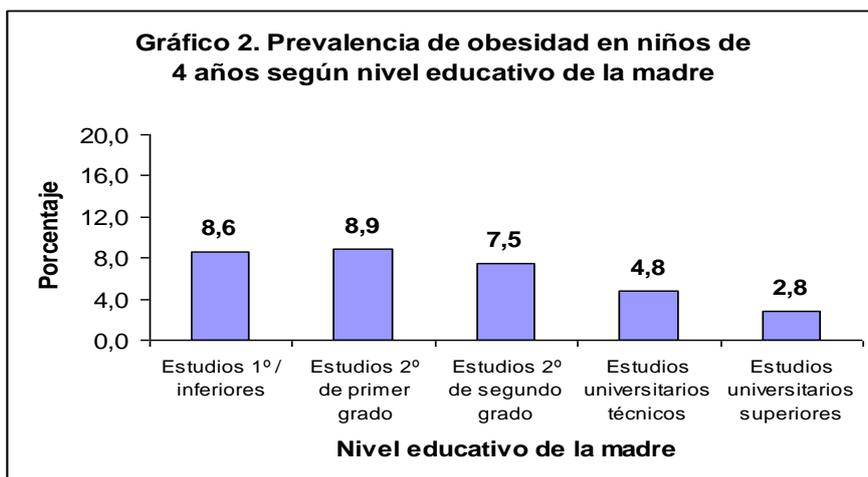
IC95%: Intervalos de confianza al 95% ; IOTF:International Obesity Task Force

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad.

6.2.3.3. Relación de prevalencia de obesidad, sobrepeso y bajo peso con variables sociodemográficas.

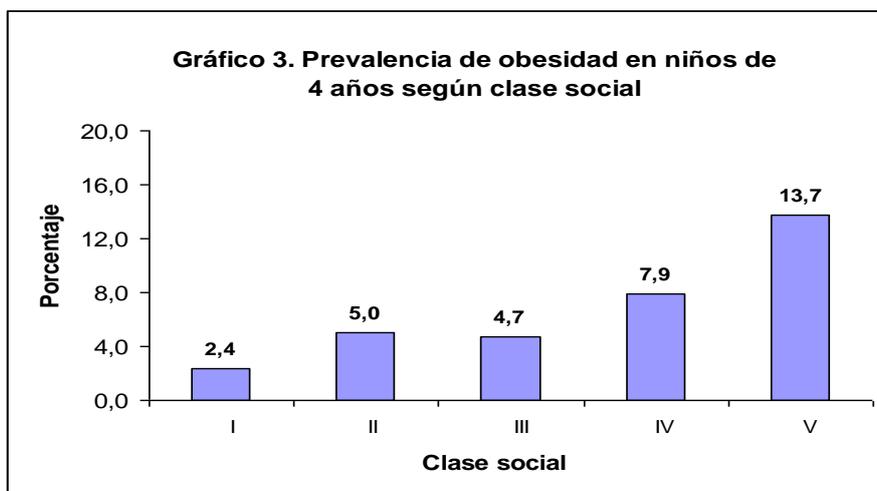
En la tabla 7 se muestran la situación ponderal según variables sociodemográficas. Según el país de nacimiento de los padres la prevalencia de obesidad fue mayor en los niños con padres latinoamericanos. Un 14,4% de los niños con madre latinoamericana presentaron obesidad frente a un 4,5% en los niños con padres españoles.

Por nivel de estudios de los padres, si la madre tenía estudios universitarios superiores la prevalencia de obesidad en los niños era de 2,8% frente a un 8,6% si la madre alcanzó estudios primarios (Gráfico 2). Lo mismo ocurre con el nivel de estudios del padre, con una prevalencia del 2,1% y 9,7% respectivamente.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad

Con respecto a la clase social del cabeza de familia, los niños con clase social V (baja) presentaron un 13,3% de obesidad frente a un 2,4% en los niños de clase I (alta) (Gráfico 3). Lo mismo ocurre respecto a la capacidad adquisitiva familiar, donde los niños con capacidad baja presentaron una prevalencia de 9,6% frente a un 4,2% en niños con nivel alto. Se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p < 0,001$) entre niños con obesidad y país de nacimiento de la madre, del padre, nivel educativo de los padres, clase social del cabeza de familia y capacidad adquisitiva familiar.



Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad

Respecto al sobrepeso, se observa mayor prevalencia de sobrepeso en niños con padres latinoamericanos. Según nivel educativo de los padres, se observa que la prevalencia de sobrepeso en niños aumenta ligeramente según aumenta el nivel educativo de los padres. Los niños con madre universitaria superior tienen una prevalencia de sobrepeso del 18,8% frente al 14,0% si las madres alcanzaron estudios primarios. Por clase social y nivel adquisitivo no se detectaron diferencias.

Los niños con padre con título universitario superior tienen una prevalencia de bajo peso de 0,5% frente a un 2,2% en niños con padre con estudios primarios o inferiores. Por clase social y nivel adquisitivo bajo también observamos mayor prevalencia de bajo peso en clase social V (0,6%) frente a 2,1% en clase social I (Tabla 7).

Tabla 7. Situación ponderal de los niños de 4 años según variables sociodemográficas

	Total (N=2627)	Obesidad (n=161)			Sobrepeso(n=464)			Normopeso (n=1972)			Bajo peso (n=29)		
	N	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%	n	%	IC95%
País de nacimiento de la madre:													
España	1939	87	4.5	3,6-5,5	319	16.5	14,8-18,1	1512	78.0	76,0-79,7	21	1.1	0,7-1,6
Latinoamérica	375	54	14.4	11,2-18,3	95	25.3	21,2-29,9	221	58.9	53,9-63,8	5	1.3	0,5-3,1
Resto países	312	20	6.4	4,2-9,7	50	16.0	12,3-20,5	239	76.6	71,6-80,9	3	1.0	0,3-2,8
País de nacimiento del padre:													
España	1879	81	4.3	3,5-5,3	303	16.1	14,5-17,8	1474	78.4	76,5-80,2	21	1.1	0,7-1,7
Latinoamérica	313	46	14.7	11,2-19,0	84	26.8	22,2-32,0	180	57.5	51,9-62,8	3	1.0	0,3-2,8
Resto países	434	34	7.8	5,6-10,7	77	17.7	14,4-21,6	318	73.3	68,9-77,2	5	1.2	0,5-2,6
Nivel educativo de la madre:													
Primarios o inferiores	93	8	8.6	4,4-16,1	13	14.0	8,4-22,5	71	76.3	66,8-83,8	1	1.1	0,2-5,8
Secundarios primer grado	541	48	8.9	6,8-11,6	95	17.6	14,6-21,0	392	72.5	68,5-76,1	6	1.1	0,5-2,4
Secundarios segundo grado	890	67	7.5	6,8-11,6	150	16.9	14,6-21,0	656	73.8	68,5-76,1	16	1.8	0,5-2,4
Universitarios técnicos	354	17	4.8	3,0-7,6	66	18.6	14,9-23,0	269	76.0	71,3-80,1	2	0.6	0,1-2,0
Universitarios superiores	745	21	2.8	1,9-4,3	140	18.8	16,1-21,8	580	77.9	74,7-80,7	4	0.5	0,2-1,4
Nivel educativo del padre:													
Primarios o inferiores	134	13	9.7	5,8-15,9	18	13.4	8,7-20,2	100	74.6	66,6-81,2	3	2.2	0,7-6,4
Secundarios primer grado	555	46	8.3	6,3-10,9	101	18.2	15,2-21,6	404	72.8	68,9-76,3	4	0.7	0,3-1,8
Secundarios segundo grado	799	51	6.4	4,9-8,3	134	0.2	14,3-19,5	600	75.1	72,0-78,0	14	1.8	1,0-2,9
Universitarios técnicos	222	11	5.0	2,7-8,6,5	43	19.4	14,7-25,1	165	74.3	68,2-79,6	3	1.4	0,5-3,9
Universitarios superiores	661	14	2.1	1,3-3,5	126	19.1	16,3-22,2	517	78.3	75,0-81,3	3	0.5	0,1-1,3
Clase social del cabeza de familia:													
I	494	12	2.4	1,4-4,2	84	17.0	13,9-20,5	395	80.0	76,2-83,2	3	0.6	0,2-1,7
II	484	24	5.0	3,3-7,3	95	19.6	16,3-23,4	361	74.6	70,5-78,2	4	0.8	0,3-2,1
III	514	24	4.7	3,1-6,8	78	15.2	12,3-18,5	407	79.2	75,4-82,4	5	1.0	0,4-2,2
IV	866	68	7.9	6,2-9,8	161	18.6	16,1-21,3	626	72.3	69,2-75,1	11	1.3	0,7-2,2
V	234	32	13.7	9,8-18,6	43	18.4	13,9-23,8	154	65.8	59,5-71,5	5	2.1	0,9-4,9
Capacidad adquisitiva familiar:													
Alto	839	35	4.2	3,0-5,7	152	18.1	15,6-20,8	643	76.6	73,6-79,3	9	1.1	0,5-2,0
Medio	959	47	4.9	3,7-6,4	158	16.5	14,2-18,9	746	77.8	75,0-80,3	8	0.8	0,4-1,6
Bajo	825	79	9.6	7,7-11,8	154	18.7	16,1-21,4	580	70.3	67,1-73,3	12	1.5	0,8-2,5

* Significación estadística. Se utilizó el test de ji cuadrado (*p<0,05;**p<0,001)

Fuente: Estudio ELOIN. Red de médicos centinela. Servicio de Epidemiología. Consejería de Sanidad.

6.3. Conclusiones

- En este informe se presentan el diseño del estudio Longitudinal de Obesidad Infantil (ELOIN), y los primeros resultados de prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños de 4 años y su relación con variables sociodemográficas.
- En el análisis del estudio basal, se ha incluido una muestra de 3.185 niños de 4 años de edad, representativa de la población de la Comunidad de Madrid.
- La recogida de datos de los niños de 4 años se realizó de manera prospectiva desde enero de 2012 a enero de 2014, a través de dos procedimientos consecutivos: 1) exploración física pediátrica y 2) entrevista telefónica asistida por ordenador sobre alimentación y estilos de vida.
- Utilizando como referencia los patrones de crecimiento de la OMS, la prevalencia de obesidad fue un 6,4 % (en niños 6,5% y en niñas 6,4%) y un 17,3% de sobrepeso (17,4% en niños y 17,2% en niñas). La prevalencia de exceso de peso (sobrepeso y obesidad) fue del 23,7%, por lo que aproximadamente uno de cada 4 niños de 4 años de la Comunidad de Madrid están en situación de exceso de peso.

- La obesidad infantil es más frecuente en los niños cuyos padres son de origen latinoamericano, han alcanzado un bajo nivel de estudios (estudios primarios o menos), tienen un entorno familiar de clase social baja y de menor nivel adquisitivo familiar. Destacando, que según nivel educativo y clase social se observa un gradiente negativo: a menor nivel educativo y menor nivel socioeconómico familiar la obesidad y el bajo peso son más frecuentes.
- Los resultados del estudio ELOIN nos permitirán elaborar indicadores de seguimiento, para el Plan de Prevención y Control de Obesidad de la Comunidad de Madrid 2'13-2017, referidos tanto a la situación ponderal como al patrón de hábitos alimentarios infantiles, de actividad física y sedentarismo.
- Según los datos del estudio, podemos considerar que en el desarrollo de plan de obesidad 2013-2017, deben priorizarse las intervenciones y los recursos en grupos y territorios más vulnerables de la población infantil. Siendo estos, los grupos de origen latinoamericano y los de bajo nivel educativo y socioeconómico.

6.4. Agradecimientos

Agradecemos sinceramente a las empresas (Demométrica y Sondaxe) que realizan las encuestas telefónicas y su contribución técnica a la mejora continua del estudio; Enrique Barceló y Luis Miguel Blanco que construyen y depura las bases de datos del estudio procedentes de la tarjeta sanitaria individual. Así como, a los pediatras centinela y a las familias participantes por su generosa contribución al estudio ELOIN.

Relación de pediatras de la Red de Médicos Centinela que han participado en el ELOIN:

Candela Agis, Luis Alfonso Alonso, Celina Arana, Amelia Astray, Juan Jose Borraz, Juan Bravo, Ana Cabello, Eva María Cabrero, M^a Laura Casado, M^a Jesús Esparza, Isabel Ferriz, Gema García, Juan García, M^a Luisa García Ruiz, Pablo Gómez, M^a Cruz Gómez-Limón, Marta González, Ángel Hernández, Marien Lorente, José Galo Martínez, M^a Victoria Martínez, Fancisca Menchero, M^a Teresa Morales, Águeda Quadrado, Carlos Quiroga, Loreto Rey, Feliciano Rubio, Isabel torres, Manuela Uña, Dayami Casanova, María Lourdes Calleja, María Rosich, María del Castillo Antonaya.

6.5. Bibliografía

1. Lobstein T, Baur L, Uauy R, IASO International Obesity TaskForce. Obesity in children and young people: a crisis in public health. *Obes Rev* 2004;5(Suppl 1):4-85.
2. Napoleón Pérez Farinós et al. The ALADINO Study: A National Study of Prevalence of Owerweight and Obesity in Spainsh children in 2011. *Biomed Res Int*. 2013;163687, <http://dx.doi.org/10.1155./2013/163687>.
3. S.J. te Velde, F van Nassau, L Uijtdewillingen, M, M van Stralen, G. Cardon, M. De Craemer et al. Energy balance-related behaviours associated with overweight and obesity in preschool children: a systematic review of prospective studies. *Obesity reviews*, 2012, 13 (suppl.1):56-74.
4. FAU BJ, FAU OL, Sorensen TI. Childhood body-mass index and the risk of coronary heart disease in adulthood. *N Engl J Med*. 2007 Dec 6;357(23):2329-37.

5. Gorgojo Jiménez L, Martín Moreno JM. Cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. En: Serra Majem L, Aranceta Bartrina J, Mataix Verdú J, editores. Nutrición y salud pública. Barcelona: Masson-Salvat, 1995; 120-125.
6. Hernández M, Castellet J, Narvaiza JL, Rincón JM, Sánchez E, et al. Curvas y tabla de crecimiento . Foundation F. Orbegozo. Bilbao 1989.
7. Cole TJ, Bellizzi MC, Flegal KM, Dietz WH. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. BMJ 2000; 320(7244):1240-1243.
8. World Health Organization. WHO child growth standards: methods and development: leght/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for height and body mass index-for age. Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

ANEXO. DEFINICIONES DE CASO E IMPRESOS DE NOTIFICACIÓN

DEFINICIONES DE CASO

VARICELA

Enfermedad aguda generalizada de comienzo repentino con fiebre moderada y con exantema vesiculoso que evoluciona en brotes y cuyas lesiones evolucionan rápidamente de pápulas superficiales a vesículas y eventualmente a costras.

HERPES ZOSTER

Erupción vesicular generalmente unilateral con distribución dermatomérica.

GRIPE

Persona que reúne 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.

CRISIS ASMÁTICA

Episodios recurrentes de obstrucción bronquial con uno de los siguientes criterios:

- a) Pruebas de función pulmonar que muestran obstrucción variable aliviada con broncodilatadores.
 - b) Dos de los tres síntomas siguientes: sibilancias, tos seca o espiración prolongada.
- Se excluyen bronquiolitis y enfisemas.

RED DE MÉDICOS CENTINELA **GRIPE**

		1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º	9º	10º	11º	12º	13º	14º	15º
PACIENTE																
Edad (Años)																
Sexo:	Varón Mujer															
MANIFESTACIONES CLÍNICAS																
1	Aparición súbita (menos 12 h)															
2	Tos															
3	Dolor de garganta															
4	Disnea															
5	Fiebre o febrícula															
6	Malestar general															
7	Cefalea															
8	Mialgia															
9	Escalofríos															
10	Contacto con enfermo de gripe															
1º	Otros (especificar)															
2º																
3º																
PAATOLOGÍAS PREVIAS																
1	Ninguna															
2	Enfermedad Cardiovascular															
3	Asma															
4	Otra Enfermedad Respiratoria Crónica															
5	Diabetes															
6	Otra Enfermedad Metabólica															
7	Inmunodeficiencias															
8	Obesidad (IMC ≥ 40)															
9	Embarazo															
10	Enfermedad hepática crónica															
11	Enfermedad renal crónica															
1º	Otros (especificar)															
2º																
3º																
COMPLICACIONES																
1º	Neumonía															
2º	Otros (especificar)															
3º																
VACUNACIÓN																
Vacuna de la presente temporada																
Fecha de vacunación (dd/mm/aa)																
DERIVACIÓN Y ENVÍO DE MUESTRA																
Se remite este caso a HOSPITAL o ESPECIALISTA																
1	SI															
2	NO															
Se remite muestra al laboratorio																
1	SI															
2	NO															
En caso de envío:																
Código *																
Iniciales																

Semana que terminó el sábado

NOTIFICADOR

NOMBRE Y APELLIDOS _____

Nº de notificador _____

RED DE MÉDICOS CENTINELA

VARICELA

Paciente	1°		2°		3°		4°		5°		
Fecha de nacimiento											
Sexo: Varón											
Mujer											
Vacunación contra Varicela	SI	NO	N° Dosis	SI	NO	N° Dosis	SI	NO	N° Dosis	SI	NO
Fecha vacunación (última)											

Exposición (últimas tres semanas)

A caso de Varicela												
A caso de Herpes-Z												
A brote epidémico												
Deconocido												
Si exposición conocida, indica el lugar:												
Guardería												
Colegio												
Hogar												
Trabajo												
Desconocido												
Otros, especificar												

Complicaciones

Inf. Bacteriana	SI	NO										
culánea												
Neumonía												
Complicaciones neurológicas (*)												
Especificar												
Otros												
Especificar												

Ha derivado el caso a Atención Especializada

Motivo	SI	NO								
Paciente inmunocomprometido										
Especificar causa o motivo										

(*) Comploneurológicas: Encefalitis, Meningitis, mielitis transversa, Síndrome de Reye, etc.

NOMBRE Y APELLIDOS

N° Notificador

NOTIFICADOR

Semana que terminó el día: _____

HERPES ZOSTER

Paciente	1°		2°		3°		4°		5°		
Edad											
Sexo: Varón											
Mujer											
Paciente inmunocomprometido	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Motivo											
Vacunación contra varicela	SI	NO	N° Dosis	SI	NO	N° Dosis	SI	NO	N° Dosis	SI	NO
Fecha vacunación (última)											

CRISIS ASMÁTICA

Paciente	1°		2°		3°		4°		5°	
Iniciales										
Fecha de Nac.										
Sexo: Varón										
Mujer										

INFORMACIÓN SOBRE LA CRISIS ACTUAL

Fecha de inicio síntomas										
¿Solicitó asistencia de Urgencias?	SI	NO								
Ambulatoria										
Hospitalaria										
¿Es la primera crisis?	SI	NO								
Si (fin de ficha)										

HISTORIA ANTERIOR DE ASMA (Sólo si NO es primera crisis)

Año de la primera crisis										
N° de crisis último año										
¿En cuántas de estas requirió hospitalización?	SI	NO								
Monitorización con Peak-Flow										
¿Se han realizado pruebas alérgicas?	SI	NO								

RELACIÓN DE PROFESIONALES QUE INTEGRAN LA RED DE MÉDICOS CENTINELA

M^a Candela Agís Brusco, Sara Alarcón Frutos, María Jesús Albo Villoslada, Luis Alfonso Alonso García, Tomás Alonso del Olmo, Isabel Juana Álvarez Solanes, Cristina Andrade Rosa, Gerardo Antón Martí, M^a Castillo Antonaya Martín, Celina Arana Cañedo-Argüelles, Sonia Arenas González, Rosa Arias García, Mártires Aroca Caballero, Amelia Astray San Martín, Ramón Ayuso Castillo, Elena Baraibar Verdú, Mercedes Barredo Del Olmo, M^a Teresa Blanco Ramos, Juan José Borraz Torcal, Juan Bravo Feito, M. Ángeles Brieva García, Nuria Caballero Ramírez, Juan Manuel Cabello Barrios, Ana Cabello Martín, Dionisio Cabezón Sáez, Eva María Cabrero López, Lourdes Calleja Gero, Eduardo Calvo Corbella, Blanca Cano Gutiérrez, María Laura Casado Sánchez, Rafael Casquero Ruiz, M^a Ángeles Cava Rosado, Javier Cejudo Palmero, M^a Isabel Domínguez Macías, M^a Jesús Esparza Olcina, Ana María Farao Gómez, Jesús Fernández Horcajuelo, Teresa Fernández Zoco, Isabel Ferríz Vidal, José Antonio Ferrús Ciriza, M^a Pilar Fiol Bayona, María Jesús Fuentenebro Yubero, María Luisa Galán Leal, Esmeralda Galindo Alonso, Aurora García Lerín, Ana María García Mesa, Gema García Pérez, Juan García Pérez, M^a Luisa García Ruiz, M^a Paloma García Villasur, Pablo Gómez Álvarez, Margarita Gómez Barroso, M^a Cruz Gómez-Limón Rivera, África Gómez Lucena, M^a Luisa Gómez Rábago, M^a Consuelo Gómez Tabernero, Marta González Alcón, Amelia González Gamarra, Artemio González Martín, Ángeles González Muñoz, Francisco González Prieto, M^a Teresa Gordillo de la Cruz, Reyes Hernández Pérez, Ángel Hernández Merino, M^a del Canto de Hoyos Alonso, Mercedes Ibáñez Brillas, Silvia López Chamón, Marien Lorente Miñarro, Ángela Lorenzo Lobato, M^a Teresa Marín Becerra, Mercedes Marinas Barbas, Belén Martín Hernando, M^a Jesús Martín Vázquez, José Galo Martínez Mosquera, M^a José Martínez Hernández, M^a Victoria Martínez Rubio, Francisca Menchero Pinos, Hermenegildo Miguel Bermejo, José M^a Molero García, Fernanda Morales Ortiz, M^a Teresa Morales San José, Javier Muñoz Gutiérrez, Ana Navarro Sigüero, Armando Nevado Loro, Eduardo Olano Espinosa, María Luisa Olmeda Moreno, Olga Olmos Carrasco, Carlos Antonio Ortuondo Peña, Rafael Peiró Aranda, Montserrat Pérez Fernández, Manuel Pimentel Leal, Marta Pinel González, M^a Angeles Pontes Navarro, Vidal Vito Postigo Vicente, Begoña Prieto González, Miguel Prieto Marcos, Agueda Quadrado Mercadal, Carlos Quiroga Fernández, Pilar Rabasa Canto, Jesus Redondo Sánchez, Loreto Rey Gayo, Carlos Ribot Catalá, Aída Rincón García, Elena Ródenas Moreno, Jesús Miguel Rodríguez Collada, Isidro Rodríguez Salceda, María Ángeles Rollán Hernández, Antonino Román Martínez, Concepción Romero de Lama, Francisca Rosado Bas, María Rosich del Cacho, Feliciano Rubio de la Iglesia, Rafael Ruiz-Morote Aragón, Carmen Ruiz de Olano Rojo, Mauricio Sainz-Maza Aparicio, Alicia Sánchez Fernández, Antonio Sánchez Gómez, Carmen Concepción Sánchez Hernández, Manuel Sánchez López, Francisco Sánchez Martín, Julio Sánchez Salvador, M^a Teresa de los Santos Macías, Carmen Sanz Muñoz, Jesús María Sanz Sacristán, Pablo Serrano Morón, Ángeles Sever Redondo, Trinidad Soriano Llorca, M^a Jesús Sousa Rodríguez, Nuria Tomás García, Pedro Pablo Torrero García, Isabel Torres Sánchez, Manuela Uña Gutiérrez, Isabel Vaquero Turiño, Isabel Vázquez Burgos, Carmen Velayos Rodríguez, María Pilar Vich Pérez, Carmen Vieira Pascual.

BIBLIOGRAFÍA

- ¹ Siedler A, Arndt U. Impact of the routine varicella vaccination programme on varicella epidemiology in Germany. *Euro Surveill.* 2010; 15(13): pii=19530. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V15N13/art19530.pdf>
- ² Guris D, Jumaan AO, Mascola L, Watson BM, Zhang JX, Chaves SS, Gargiullo P, Perella D, Civen R, Seward JF. Changing Varicella Epidemiology in Active Surveillance Sites – United States, 1995-2005. *JID* 2008; 197 (Suppl 2): S71-S75. Available online: http://jid.oxfordjournals.org/content/197/Supplement_2/S71.full.pdf+html
- ³ Kattan JA, Sosa LE, Bohnwagner HD, and Hadler JL. Impact of 2-Dose Vaccination on Varicella Epidemiology: Connecticut – 2005-2008. *JID* 2011; 20: 509-512. Available online: <http://jid.oxfordjournals.org/content/early/2011/01/03/infdis.jiq081.full.pdf+html>
- ⁴ Giammanco G, Cirimina S, Barberi I, Titone L, Lo Giudice M, Biasio LR. Universal varicella vaccination in the Sicilian paediatric population: rapid uptake of the vaccination programme and morbidity trends over five years. *Euro Surveill.* 2009;14(35): pii=19321. Available online: <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V14N35/art19321.pdf>
- ⁵ Luan-Yin Chang, Li-Min Huang, I-Shou Chang and Fang-Yu Tsai. Epidemiological characteristics of varicella from 2000 to 2008 and the impact of nationwide immunisation in Taiwan. Available online: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2334-11-352.pdf>
- ⁶ Ie-Bin Lian, Yu-Zen Chien, Pi-Shan Hsu, Day-Yu Chao. The changing epidemiology of varicella incidence after implementation of the one-dose varicella vaccination policy. *Vaccine* 2011; 29(7): 1448-1454. Available online: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264410X10017846#>
- ⁷ Seward JF, Marin M, Vázquez M. Varicella Vaccine Effectiveness in the US Vaccination Program: A Review. *JID* 2008; 197(Suppl 2): S82-S89. Available online: http://jid.oxfordjournals.org/content/197/Supplement_2/S82.full.pdf
- ⁸ Vázquez M, La Russa PS, Gershon AA, Steinberg SP, Freudigman K, Shapiro ED. The effectiveness of the varicella vaccine in clinical practice. *N Engl J Med.* 2001; 344(13):955-60
- ⁹ Varicella vaccines. WHO position paper. *WER* 1998; 73(32): 241-8. Available online: http://www.who.int/immunization/wer7332varicella_Aug98_position_paper.pdf
- ¹⁰ Brisson, M, Gay NJ, Edmunds WJ, Andrews NJ. Exposure to varicella boosts immunity to herpes-zoster: implication for mass vaccination against chickenpox. *Vaccine* 2002; 20: 2500-7
- ¹¹ Garnett GP, Grenfell BT. The epidemiology of varicella-zoster virus infections: the influence of varicella on the prevalence of herpes zoster. *Epidemiol Infect* 1992; 108: 513-28
- ¹² Jumaan AO, Yu O, Jackson LA, Bohlke K, Galil K, and Seward JF. Incidence of herpes zoster, before and after varicella-vaccination-associated decreases in the incidence of varicella, 1992-2002. *JID* 2005; 191: 2002-7
- ¹³ Hambleton S, Steinberg SP, LaRussa S, Shapiro ED, and Gershon AA. Risk of Herpes Zoster in Adults Immunized with Varicella Vaccine. *JID* 2008; 197: S196-S199
- ¹⁴ Donahue JG, Kieke BA, Paul MS, Gargiullo M, Jumaan AO, Berger NR. Herpes Zoster and Exposure to the Varicella Zoster Virus in an Era of Varicella Vaccination. *American Journal of Public Health* 2010; 100(6): 1116-1122