

## Sumario

Plan Nacional de Eliminación del Sarampión. España, 2006 . . . . .	61	Resultados de la declaración al Sistema de Información Microbiológica . . . . .	71
Estado de las Enfermedades de Declaración Obligatoria . . . . .	69		

## Plan Nacional de Eliminación del Sarampión. España, 2006

Peña-Rey I; Castellanos T; Alcalde E; Martínez de Aragón M.<sup>av</sup>. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. (CIBERESP). Grupo de Responsables Autonómicos del Plan de Eliminación del Sarampión<sup>1</sup> y Responsables de los Laboratorios de Referencia del Ámbito Nacional<sup>2</sup>.

### Introducción

El sarampión es una de las enfermedades más contagiosas conocidas y continúa siendo una de las principales causas de mortalidad entre niños, a pesar de existir desde hace 40 años una vacuna segura, efectiva y de poco coste para prevenir la enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 1998, entre los objetivos de «Salud para todos en el siglo XXI» contemplaba la eliminación del sarampión en la Región Europea para el año 2007<sup>1</sup>. Para ello se instó a los países miembros de la región a establecer planes nacionales de eliminación del sarampión autóctono<sup>2</sup>. España lo hizo en el año 2001, con el objetivo de eliminación puesto en el año 2005<sup>3</sup>.

Sin embargo, tras la revisión de la situación del sarampión realizada por un grupo de expertos en el año 2003, la Región Europea de la OMS, retrasó la fecha de eliminación del sarampión autóctono de la región para el año 2010, ante las dificultades de algunos países de poner en marcha los planes nacionales de eliminación, e incorporó a dicho plan el objetivo de control de la rubéola congénita y últimamente la eliminación de la rubéola endémica en la región para ese mismo año<sup>4</sup>.

Las estrategias para alcanzar los objetivos de eliminación de la circulación endémica del sarampión y de

la rubéola en la Región Europea de la OMS en el año 2010 recogidas en el plan estratégico de la OMS para 2005-2010 son las siguientes:

1. Alcanzar y mantener coberturas de vacunación  $\geq 95\%$  con dos dosis de sarampión y al menos con una dosis de vacuna contra la rubéola, prestando especial atención a poblaciones de riesgo de bajas coberturas (inmigrantes, población marginal).
2. Ofrecer una segunda oportunidad mediante recaptación de susceptibles a sarampión (colegios, universidades, empresas, personal sanitario).
3. Ofrecer la vacuna de la rubéola a susceptibles: niños, adolescentes y mujeres en edad fértil.
4. Mejorar la vigilancia, investigar de forma rigurosa cada caso incluyendo la confirmación de laboratorio.
5. Mejorar la difusión de información a los profesionales sanitarios.

La región europea de la OMS realizó en el año 2003 las estimaciones de los niveles de población inmune necesarios para eliminar el sarampión, y estableció el límite en el número reproductivo efectivo para alcanzar la eliminación en 0,7, como margen de seguridad hasta  $R=1$ , concluyendo que no debe haber más de un 5% de población susceptible en mayores de 9 años en ningún país de la región europea de la OMS<sup>4</sup>. Al anali-

<sup>1</sup> Andalucía: V. Gallardo García; Aragón: B. Adiego; Asturias: I. Huertas González; Baleares: A. Magistris, A. Galmés Truyols; Canarias: A. García Rojas; Cantabria: L.J. Viloria Raymundo; Castilla la Mancha: G. Gutiérrez Ávila, B. Puente Rodríguez; Castilla y León: M.J. Rodríguez Recio; Cataluña: A. Domínguez García; N. Torner Gràcia (CIBERESP); C. Valenciana: I. Huertas Zarco; Extremadura: J.M. Ramos Aceitero; M. Álvarez Galicia: A. Malvar Pintos; Madrid: L. García Comas; Murcia: R. García Pina; Navarra: A. Barricarte Gurrea; País Vasco: Tx. Arteaigoitia Apxe; La Rioja: M.E. Lezaun Larrumbe, A. Blanco Martínez; Ceuta: A. Rivas Pérez; Melilla: Gloria Duque Rueda.

<sup>2</sup> J.E. Echevarría Mayo, F. De Ory Manchón, M. Mosquera Gutiérrez. Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III.

<sup>3</sup> R. Fernández Muñoz. Laboratorio de Virología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid.

zar la situación en la región europea se observó que en las cohortes de entre 9 y 20 años de edad, algunos de los países miembros tenían hasta un 10% de susceptibles. Uno de los objetivos prioritarios es identificar y vacunar a estas cohortes. Los criterios de eliminación del Sarampión propuestos por la OMS son:

- Interrupción de la transmisión: ausencia de casos en un período de tiempo similar al máximo periodo de incubación de la enfermedad en todo el territorio nacional.
- Variabilidad en los genotipos circulantes
- Tasa de Reproducción o número reproductivo efectivo  $R < 1$  que puede estimarse a partir del:
  - Número y tamaño de brotes
  - Número de generaciones de los brotes
  - Proporción de casos importados

Se considerará eliminada la enfermedad cuando la difusión de casos secundarios generados por un caso importado acaba por sí misma sin intervención y cuando la transmisión mantenida del virus no pueda ocurrir por la ausencia de susceptibles.

La vacuna triple vírica frente a sarampión-rubéola-parotiditis (SRP) se incorporó en España en el año 1981. En el año 1993 se añadió una segunda dosis a los 11 años de edad que se adelantó en el año 1999 a los 3-6 años de edad, para adaptar los límites de inmunidad a los planteados por la OMS para la Región Europea<sup>5</sup>. La segunda dosis a los 11 años se mantuvo hasta que

todas las cohortes entre los 3 y los 11 años tuvieran la oportunidad de ser vacunadas. La cobertura de vacunación fue aumentando lentamente, desde 1991 se mantiene por encima del 90% y desde 1999 del 95% en el ámbito nacional. El porcentaje de personas no vacunadas en estas fechas tuvieron menos oportunidad de entrar en contacto con el virus que en la época prevacunacional, en el que la circulación del virus era mayor. Este es el motivo por el que entre la población nacida entre 1981, año de inicio de la vacunación contra el sarampión y el año 1991, fecha en la que se alcanzan altas coberturas, haya grupos de población susceptibles a enfermar. A estas bolsas de susceptibles se le incorporan los inmigrantes provenientes de países en los que los calendarios y las coberturas de vacunación son diferentes a los nuestros.

## Evaluación del Sistema de Vigilancia del Plan de Eliminación del Sarampión. Año 2006

Durante el año 2006 se notificaron 545 casos sospechosos de sarampión (50% en mujeres), de los cuales 168 (31%) fueron descartados, 333 (61%) fueron confirmados por laboratorio y 29 (5%) por vínculo epidemiológico, y 15 casos (3%) fueron clasificados como compatibles clínicamente. Este número de casos corresponde a una incidencia anual de 0,83 casos por 100.000 habitantes (tabla 1 y figura 1).

La incidencia en el año 2006 es la más alta registrada en España desde el inicio del plan de eliminación del

Tabla 1

Distribución de los casos de sarampión por Comunidades Autónomas. España 2006

CC.AA.	Confirmados		Compatibles	Descartados	Total	Incidencia *100.000	Incidencia de sospechosos *100.000
	Laboratorio	Vínculo					
Andalucía	1			4	5	0,01	0,06
Aragón	2			1	3	0,16	0,24
Asturias	1			1	2	0,09	0,19
Baleares	1				1	0,10	0,10
Canarias	22	1		8	31	1,18	1,59
Cantabria	1				1	0,18	0,18
Castilla-La Mancha				1	1	0,00	0,05
Castilla y León				3	3	0,00	0,12
Cataluña	124	18	2	23	167	2,08	2,41
C. Valenciana	8			6	14	0,17	0,30
Extremadura	1				1	0,09	0,09
Galicia				6	6	0,00	0,22
Madrid	155	9	13	89	266	2,96	4,45
Murcia	1			7	8	0,07	0,60
Navarra					0	0,00	0,00
País Vasco				6	6	0,00	0,28
La Rioja	15			12	27	5,00	9,00
Ceuta	1	1		1	3	2,80	4,20
Melilla					0	0,00	0,00
<b>Total</b>	<b>333</b>	<b>29</b>	<b>15</b>	<b>168</b>	<b>545</b>	<b>0,83</b>	<b>1,25</b>

sarampión en el año 2001; superando la observada en 2003, año en el que se produjo un importante brote en Andalucía (tabla 2)<sup>6-9</sup>.

En la figura 2 se puede observar la distribución de los casos confirmados de sarampión desde el año del inicio del plan y el aumento de períodos libres de transmisión

Figura 1

Casos confirmados y compatibles de sarampión por Comunidad Autónoma y por semana de inicio de síntomas. España año 2006

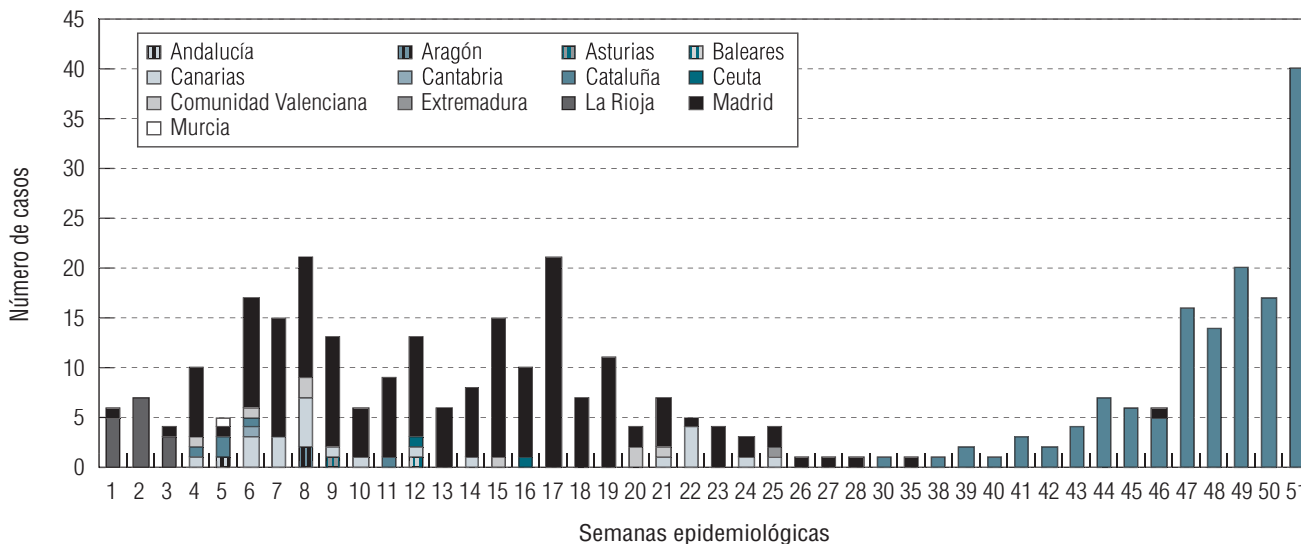


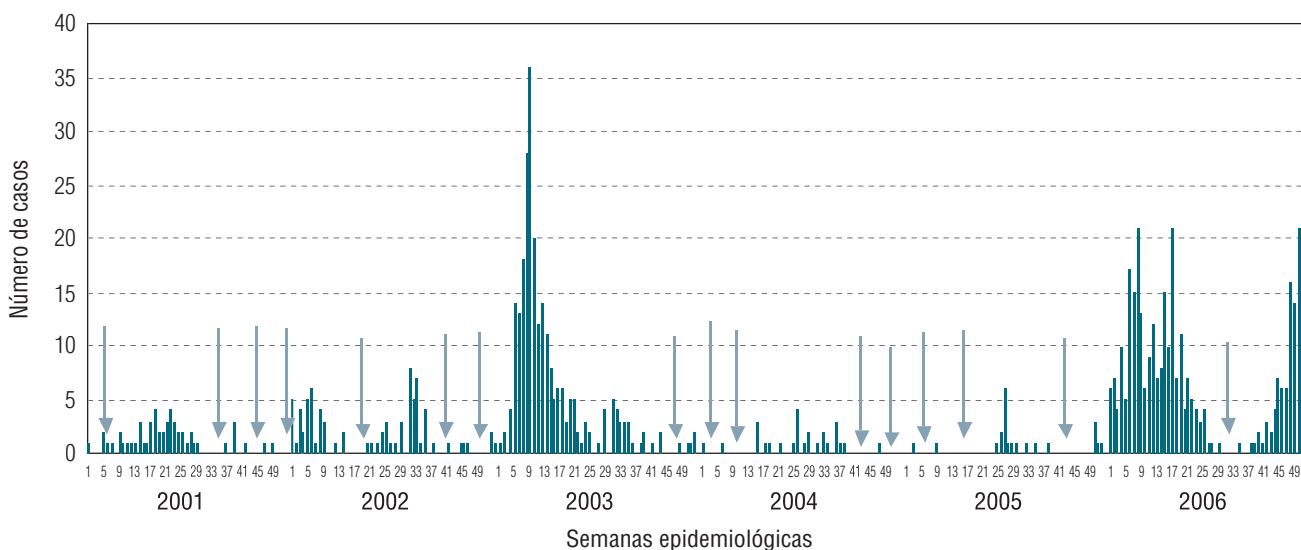
Tabla 2

Clasificación de casos e Incidencia de sarampión. España 2001-2006

Año	Total sospechosos	Descartados (% sospechosos)	Confirmados (% sospechosos)	Compatibles (% sospechosos)	Incidencia (confirmados y compatibles *100.000 hab.)	Coberturas vacunales (%)
2001	136	83 (61%)	36 (26%)	17 (13%)	0,13	96,5
2002	212	133 (63%)	64 (30%)	15 (7%)	0,16	97,2
2003	518	263 (51%)	243 (47%)	12 (2%)	0,62	97,7
2004	120	94 (78%)	25 (21%)	1 (1%)	0,06	97,3
2005	100	78 (78%)	20 (20%)	2 (2%)	0,05	96,8
2006	545	168 (31%)	362 (66%)	15 (3%)	0,83	96,9
Cambio 2001-2006	301%	1%	905%	-12%	538%	

Figura 2

Casos confirmados y compatibles por semana de inicio de síntomas. España 2001-2006



en todo el territorio nacional durante los cinco años de vigencia del plan, que han ido aumentando hasta el presente año, en el que sólo se observa un único período libre de casos.

Durante el año 2006, se han detectado siete brotes de sarampión. El primer brote, en la CA de La Rioja comenzó en las últimas semanas del año anterior.

## Descripción de los brotes ocurridos en España durante el año 2006

El 93,8% (354) de los casos de sarampión en el año 2006 pertenecen a alguno de los siete brotes notificados desde las CCAA. De los 377 casos confirmados y compatibles durante el año 2006, se identificó la fuente de infección en otro país en cinco de los brotes y en 11 de los casos aislados.

### La Rioja

Este brote, ya descrito anteriormente<sup>10-11</sup>, se produjo entre el 14 de diciembre de 2005 y el 2 de marzo de 2006. Se investigaron 29 casos sospechosos de sarampión, de los que se confirmaron 18 (62,1%). En 14 de ellos se identificó el genotipo D6 mediante PCR. El 75% de los casos ocurrió en niños menores de 15 meses y que por tanto no habían iniciado la vacunación sistemática. Dos casos ocurrieron en adultos, uno de ellos identificado con posterioridad, tras la investigación epidemiológica, como caso primario.

El origen del brote no se llegó a establecer, pero la investigación puso de manifiesto que el caso primario convivía en la zona con personas procedentes de Ucrania, en donde se había notificado un brote con la misma secuencia genética del aquí aislado. No se pudo identificar a ningún vecino enfermo procedente de ese país.

### Comunidad de Madrid

Es el segundo brote localizado en el tiempo con 174 casos confirmados.

Se notificó el 3 de febrero un caso de sarampión en un varón de 11 años, que había visitado a un familiar, hospitalizado, un varón de 16 años recién llegado de Reino Unido, que se identificó a posteriori. Se ha aisló el genotipo B3 en el primer caso notificado.

El rango de edad de los casos va de los 2 meses a los 37 años. El 47,1% de los casos eran adultos de 20-34 años de edad y el 13,2% niños de entre 6 y 11 meses. La incidencia más alta se encontró en el grupo de edad de los menores de un año (35,87%). El 49% de los casos fueron mujeres. El 9,8% presentaron complicaciones, la más frecuente fue la neumonía, y el 37,4% de los casos (65) requirió hospitalización. El 9,2% de los casos tenían antecedentes de vacunación documentada. El 20,7% de los casos pertenecen a cohortes de nacimiento beneficiadas por la vacunación sistemática, de ellos

el 50% no vacunados (10) son de procedencia extranjera: 2 casos de Reino Unido, 2 de países norteafricanos y 6 rumanos de etnia gitana. De los 10 casos españoles, 5 acudían al mismo colegio, 4 eran de etnia gitana y uno tenía como origen familiar un país latinoamericano.

El 10,3% de los casos (13) se produjo en personal sanitario de diferentes hospitales de la Comunidad de Madrid. El 84,6% de los casos son de origen español.

Las medidas de control fueron las siguientes: aislamiento respiratorio durante el período de incubación; vacunación a los contactos susceptibles; exclusión temporal de los contactos de la escuela, trabajo etc...si estaba indicado, seguimiento de los contactos hasta 18 días después del contacto con el último caso, información a la red de asistencia sanitaria sobre la aparición y características del brote para aumentar la sospecha y para asegurar un adecuado estado inmunitario frente al sarampión en los profesionales de la asistencia sanitaria. Asimismo, se adelantó la edad de administración de la primera dosis de vacuna frente al sarampión (triple vírica) a los 12 meses de edad y se recomendó la administración de una dosis suplementaria de vacuna a los niños de entre 6 y 11 meses de edad. Una vez extinguida esta situación de riesgo elevado, el 1 de octubre de 2006 se recomendó restablecer la pauta vacunal habitual.

La estimación correspondiente de población a vacunar, por parte de la CM fue de 66.335 niños menores de 15 meses. La campaña comenzó el 9 de mayo y finalizó el 1 de octubre, se seleccionaron por tanto a todos los niños que tuvieran entre 6 y 11 meses a mes de mayo de 2006, y todos los que los pudieran cumplir hasta octubre de 2006. La población vacunada notificada por la propia CM fue de 26.392, lo que supone un 39,79% de cobertura vacunal<sup>12</sup>.

### Comunidad Valenciana

En el mes de febrero se notifica un brote con dos casos; una mujer de 25 años de edad, de la que se desconoce el estado de vacunación, sin contactos ni viajes previos; y un varón, hermano del caso anterior, de 22 años, que tuvo contacto con el caso índice en el domicilio. No consta estado de vacunación. No se aisló el genotipo, al no poder recoger las muestras oportunas por la sospecha tardía de la enfermedad. En el estudio de la fuente de infección se conoce que comparte centro de salud con un caso confirmado de sarampión, que había adquirido la enfermedad en la Comunidad de Madrid, durante la asistencia a un curso. Se aisló el genotipo B3 en este caso que se contabiliza dentro del brote de Madrid.

### Islas Canarias: Las Palmas de Gran Canaria

Es el tercer brote notificado, con 13 casos confirmados entre enero y marzo de este año. El caso índice fue un varón de 35 años de edad, no vacunado, que había viajado a Zurich, donde estuvo en contacto con una

persona enferma del Reino Unido. Se notificó en Cantabria. Se aisló el genotipo B3, similar al del brote de Madrid y al de los brotes ocurridos en Reino Unido. El 50% de los casos se dieron en mujeres. Otro caso confirmado, es un médico varón de 29 años de edad, no vacunado, confirmado por serología, que atendió en urgencias al caso índice y que puede haber sido transmisor de la infección a casos posteriores. El 79% de los casos eran mayores de 19 años. Las medidas de control adoptadas fueron el estudio de los contactos de los casos, tanto convivientes, como familiares, laborales o escolares, así como de los lugares habituales, y vacunación de los susceptibles.

### Cataluña

Un brote de sarampión con tres casos confirmados en el mes de febrero, dos niñas y un niño, pertenecientes a una familia de origen rumano que recibieron la visita de un niño rumano enfermo. El 76% de los casos eran menores de 16 meses. Se aisló en uno de los casos el genotipo D4, identificado en el brote que comenzó en el año 2005 en Rumania.

### Santa Cruz de Tenerife

En esta localidad se notificaron 9 casos entre abril y junio, pero sólo se pudieron relacionar tres de ellos, tres hermanos turistas procedentes de Alemania, uno de ellos menor de 16 meses y los otros dos de entre 16 meses y cuatro años. Se aisló el genotipo D6.

### Barcelona

En la semana 37 se notifica el caso de una niña de 6 años de origen bosnio, recién llegada de Italia, en donde había estado en contacto con su madre enferma. A su llegada a Barcelona acuden a un entierro en el que contagiaron a otros familiares. A partir de esos casos se notifican casos autóctonos, en un principio detractores de la vacuna y posteriormente casos menores de 16 meses, no vacunados por su edad. El 62% de ellos eran menores de 16 meses y el 19% tenían entre 16 meses y 4 años. El 50% de ellos son mujeres. Se ha aislado el genotipo D4, el mismo que se identificó en Italia en el brote ocurrido en el verano de 2006. Hasta final de año se han identificado 139 casos, pero el brote continúa en la actualidad, en 2007.

Las medidas de control del brote que se están tomando son: vacunar a todos los niños y niñas de entre 6 y 15 meses de edad en las guarderías en las que se sospeche un caso, y también a los contactos adultos nacidos con posterioridad a 1966. A los contactos familiares no vacunados si se les identifica en las primeras 72 horas tras el contacto, si ya transcurrieron 72 horas pero se está en los 6 primeros días se aplica gammaglobulina inespecífica. Se ha recomendado la vacunación de los niños entre 9 y 15 meses de la región sanitaria de Barcelona hasta la desaparición del brote (continúa a fecha de cierre de este informe), recomendando a los vacunados entre 9 y 12 meses que vuelvan a recibir la dosis de vacuna a los 15 meses de edad. En Bar-

celona, el cálculo realizado por la propia CA, cifraba en 19.105 niños de entre 6 y 11 meses a los que había que ponerle una dosis suplementaria<sup>13</sup>.

### Casos aislados

Durante el año 2006 se detectaron 22 casos aislados que no dieron lugar a casos secundarios. En 11 de estos casos se pudo constatar el origen importado de la infección, siendo desconocida la fuente de infección en los otros 12 casos.

### Casos importados

En la Comunidad de Madrid se detectó un caso de sarampión importado, un varón de 35 años de edad, procedente de Etiopía, donde se encontraba de cooperante. No estaba vacunado. Se aisló el genotipo B3.

Dos casos procedentes de Rumania: una niña de 18 meses en Cataluña (Barcelona) y otra niña de 8 años en Asturias, no vacunada que estuvo en contacto en Rumania con un niño enfermo.

Cuatro casos procedentes de Ucrania, uno en Cataluña (Lérida), una mujer de 32 años, no vacunada; otro en Aragón (Zaragoza) un varón de 30 años y en Valencia un varón de 37 años, que tampoco estaba vacunado y otro en Madrid, un varón de 28 años no vacunado.

Dos casos en Cataluña (Barcelona), procedentes de la India, un hombre y una mujer de 32 y 31 años respectivamente, no vacunados.

Un caso de un turista procedente de Alemania, un varón de un año no vacunado en Canarias.

Un caso de un turista español de Santa Cruz de Tenerife, que viajó a Grecia donde se contagió, era un varón de 18 meses que no estaba vacunado.

El 81% de los casos con fuente de infección conocida importada, lo fueron de países de la Región Europea de la OMS: 11 inmigrantes (5 de Rumania, 4 de Ucrania, uno de Italia y uno de Reino Unido) y 6 fueron turistas, dos españoles que viajaron a Grecia y Suiza (donde estuvo en contacto con un inglés enfermo) y 4 turistas de Alemania que visitaron España.

## Distribución de los casos por sexo, edad, estado de vacunación

El 49% de los casos sospechosos de sarampión fueron mujeres, observándose la misma distribución entre los casos confirmados por laboratorio o vínculo epidemiológico.

El 41,1% de los casos confirmados eran menores de 15 meses (edad de la primera dosis de vacuna), siendo el 5,6% de ellos menores de 9 meses. El 33,6% de los casos eran mayores de 19 años. El 14% de los casos ocurridos fueron casos evitables (mayores de 16 meses y menores de 20 años), producidos en edades que debe-

rían estar vacunados y no lo estaban. Para establecer quienes son casos evitables, se ha utilizado la referencia del año en que se alcanzaron cifras superiores al

90% a nivel nacional, es decir el año 1987, las cohortes nacidas en ese año, son los que tienen 19 o menos años en el año 2006 (tabla 3).

Tabla 3

Casos de sarampión por grupo de edad y estado de vacunación. España 2006

Estado de Vacunación/Edad	< 9 meses	9-11 meses	12-15 meses	16 meses 4 años	5-9 años	10-14 años	15-19 años	20-29 años	>30 años	Total general
Ninguna dosis	21	38	81	30	11	8	2	34	36	<b>261</b>
1 dosis	1	3	9	25	2		1	14	2	<b>57</b>
2 dosis					2	4		3		<b>9</b>
Desconocido		1	1	4	1		5	25	13	<b>50</b>
<b>Total general</b>	<b>22</b>	<b>42</b>	<b>91</b>	<b>59</b>	<b>16</b>	<b>12</b>	<b>8</b>	<b>76</b>	<b>51</b>	<b>377</b>
<b>% casos por edad</b>	<b>5,8</b>	<b>11,1</b>	<b>24,1</b>	<b>15,6</b>	<b>4,2</b>	<b>3,2</b>	<b>2,1</b>	<b>20,2</b>	<b>13,5</b>	<b>100,0</b>
<b>% casos evitables</b>										<b>14</b>

## Hospitalización y complicaciones

De los 377 casos de sarampión notificados durante el año 2006, 104 casos (27%) requirieron hospitalización. La proporción de casos hospitalizados es similar por grupos de edad, excepto en el grupo de 15 a 19 años en el que el porcentaje de casos hospitalizados asciende al 50%.

El 11,2% de los casos de sarampión sufrieron complicaciones. Los grupos de edad en los que se observaron más complicaciones fueron el de 5 a 9 años y en los mayores de 30 años. La complicación más frecuente fue la diarrea (36%) seguida de la neumonía (24%).

## Diagnóstico de laboratorio

Durante el año 2006 se obtuvieron muestras de suero del 88% de los 545 casos sospechosos notificados. En 33 casos no se tomaron muestras de suero pero sí de orina o exudado. En 33 de los casos sospechosos no se recogió ningún tipo de muestra, de ellos 24 fueron confirmados por vínculo epidemiológico, 7 se clasificaron como compatibles y uno de ellos se clasificó como sarampión postvacunal y el otro se descartó.

Se obtuvieron muestras de orina y/o exudado faríngeo, para poder aislar e identificar el genotipo del virus, en el 52% de los casos sospechosos (284 casos).

Para el diagnóstico de sarampión, en ausencia de vínculo epidemiológico conocido, siempre hay que obtener muestra de suero, además de orina y exudado. La IgM es la prueba más sensible para este diagnóstico. Un resultado negativo en orina, o en exudado, no permite descartar un caso que haya sido confirmado por serología, si la muestra ha sido tomada en buenas condiciones. Un resultado positivo sí permite confirmar un caso que haya sido negativo en suero.

Se han identificado tres genotipos diferentes: el genotipo D6 en el brote de La Rioja, de origen desconocido, pero con una secuencia de la región hipervariable del gen N idéntica a la cepa circulante en Ucrania; otros dos genotipos D6 procedentes de Ucrania y otro

de Alemania. El genotipo D4 ha sido importado de Rumania en dos de los casos. Y otro genotipo D4 en una mujer italiana que provocó el brote de Barcelona. El genotipo B3 se ha identificado en el brote de la Comunidad de Madrid importado de Reino Unido y en el de Canarias.

El diagnóstico de rubéola se debe de hacer en todo caso sospechoso y descartado para sarampión. Del total de los casos descartados para sarampión (168), se realizó dicho test al 35% (58 casos), y tres de ellos fueron positivos (dos hombres y una mujer). Se diagnosticaron 7 casos de sarampión postvacunal. Otros diagnósticos alternativos fueron un parvovirus y un Herpes virus 6. En 158 casos de los 166 descartados no consta ningún diagnóstico.

## Evaluación del sistema de vigilancia. Indicadores de calidad

Se considera que el sistema de vigilancia está funcionando correctamente cuando la notificación de casos sospechosos es igual o superior a 1 por 100.000 habitantes, y los indicadores de calidad referidos a la investigación individual de caso alcanzan o superan el 80%.

Durante el año 2006, el 89% de las Comunidades Autónomas notificaron algún caso sospechoso de sarampión, pero sólo cinco alcanzaron una proporción de casos sospechosos superior a un caso por 100.000 habitantes: Canarias, Cataluña, Madrid, La Rioja y Ceuta.

Los datos de los cuatro años anteriores nos indican una buena evolución del plan según los indicadores, que siguen la misma tendencia desde su inicio (tabla 4).

Los indicadores más desfavorables son los que se refieren a la oportunidad en la notificación, y de la obtención de resultados, como venía ocurriendo históricamente desde el inicio del plan.

Tabla 4

## Indicadores de calidad de la vigilancia. España 2002-2006

Indicadores de Vigilancia	2002	2003	2004	2005	2006
CC.AA. que comunican al menos un caso sospechoso (%)	84	84	79	74	89
Casos notificados en <=24 horas de inicio de los síntomas (%)	13	43	25	29	30
Casos con muestras de sangre o vínculo (%)	91	98	97	97	88
Casos con resultados en < de 7 días de su recepción (%)	30	91	89	86	70
Casos confirmados con fuente de infección conocida (%)	64	83	68	36	93
Brotos investigados (%)	100	100	100	100	100

## Tasa de reproducción o número reproductivo efectivo R

Durante los 5 años previos, todas las estimaciones de la tasa de reproducción han sido inferiores a 1, alcanzándose el máximo en este año 2006 con un valor estimado de la R que estaría entre 0,92 y 0,95 con cualquiera de los criterios de evaluación de la R (tabla 5).

La estimación se puede hacer por tres métodos: el primero es a partir del porcentaje de casos importados, pudiendo considerarse como casos importados todos los casos primarios de origen desconocido; según este criterio la R del presente año sería de 0,95. El segundo criterio es según número de brotes por el número de casos; menos de 5 casos por brote, entre 5 y 9 casos, entre 10 y 24, entre 25 y 99, entre 100 y 1.000 o más de 1.000; y según este criterio este año la R es de 0,95 también. Y el tercero es según el número de generaciones por brotes, es decir según las cadenas de transmisión existentes en cada brote; según este criterio la R de 2006 es de 0,9<sup>14</sup>.

## Conclusiones y recomendaciones

En el Plan de eliminación de sarampión en España se había fijado la eliminación de la circulación autóctona

para el año 2005. Sin embargo, el cambio realizado por la Región Europea de la OMS para la eliminación, ampliado a 2010 por las dificultades de diferentes países para alcanzar las metas establecidas y la aparición de brotes de gran tamaño en el resto de los países con importación al nuestro de casos, hace que haya que seguir manteniendo las medidas si cabe más estrictas ante la aparición de un caso sospechoso.

La situación actual es óptima para alcanzar la eliminación de la circulación autóctona, la aparición de los brotes actuales plantea la necesidad de mejorar a nivel más local las coberturas vacunales en todas las edades, para eliminar las bolsas de susceptibles.

La aparición en una CA de casos en un grupo de personas que vivían en autocaravanas, grupo de riesgo reconocido en otros países, pone de manifiesto la necesidad de recogida de información para detectar todo grupo minoritario susceptible de estar incorrectamente vacunado y tomar las medidas oportunas.

Se observa como viene ocurriendo en los últimos años la implicación de personal sanitario en todos los brotes ocurridos durante el año. La afectación del personal sanitario es muy importante por actuar como amplificadores de la infección al ser personal en contacto con

Tabla 5

## Cálculo de número reproductivo efectivo R. España 2002-2006

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Número de casos confirmados	36	64	243	25	20	377
Número de casos importados	8	13	14	7	8	18
R = 1- proporción importados	0,78	0,8	0,94	0,72	0,6	0,95
Número de casos primarios (asumiendo todos importados)	16	26	23	14	9	32
<b>R (asumiendo todo caso primario = caso importado)</b>	0,56	0,59	0,91	0,42	0,53	0,92
Número de brotes por número de casos:						
<5	1 (25%)	2 (40%)	5 (71%)	1 (50%)	2 (66%)	2 (29%)
5-9	3 (75%)	3 (60%)	2 (63%)	1 (50%)	1 (33%)	1 (14%)
10-24	0	0	0	0	1 (33%)	2 (29%)
25-99	0	0	0	0	0	0
100-999						2 (29%)
<b>R (según número de brotes por n.º de casos)</b>	0,5-0,6	0,5-0,6	0,9-0,95	0,2-0,4	0,2-0,4	0,95
0 cadenas de transmisión				14 (88%)	10 (83%)	32(88%)
1 generación					1(8%)	1(0,27%)
2 generaciones				1 (6%)	0	1(0,27%)
3-4 generaciones				1 (6%)	0 (0%)	4(11%)
<b>R (según las cadenas de transmisión)</b>				0,2-0,4	0,0-0,1	0,9

pacientes en algunos casos inmunodeprimidos. Se reitera la necesidad de que toda la población laboral de los centros sanitarios esté correctamente vacunada frente a esta enfermedad.

Con las condiciones actuales en España es posible mantener la eliminación de la transmisión autóctona de sarampión, si bien es necesario fortalecer la vigilancia (investigación de la fuente de infección de los casos aislados), mejorar algunos indicadores de calidad, especialmente la sensibilidad y oportunidad en la notificación e investigación, y alcanzar coberturas de vacunación mayores al 95% en todas las regiones del país tanto para primera como para la segunda dosis.

Se recomienda para alcanzar estos objetivos:

- **Difundir el protocolo de actuación** para la eliminación del sarampión **entre todo el personal sanitario, especialmente en atención primaria y, en atención hospitalaria**, con énfasis en:

- Incluir el sarampión en el diagnóstico diferencial de los exantemas febriles en adultos jóvenes y en niños menores de 16 meses;

- Notificación oportuna (urgente) y

- Toma de muestras adecuadas para serología y genotipado de todos los casos sospechosos.

- **Extremar las medidas de vigilancia y/o vacunación de los grupos de población siguientes:**

- Población menor de 15 meses y mayores de 20 años.

- Población de zonas turísticas

- Viajeros a zonas endémicas, menores de 20 años.

- Población inmigrante procedentes de países con distintas políticas de vacunación infantil.

- Niños adoptados procedentes de países con deficientes programas de vacunación.

- Personal sanitario y colectivos minoritarios

- Identificación de posibles grupos minoritarios o marginales con deficientes coberturas vacunales y su vacunación.

## Bibliografía

1. Salud 21. El marco político de salud para todos de la Región Europea de la OMS. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo; 1999.
2. World Health Organization. Expanded Programme on Immunization (EPI). Measles: A strategic framework for the elimination of measles in the European Region. Copenhagen: World Health Organization; 1999. EUR/ICP/CMDS 01 01 05.
3. WHO. Eliminating measles and rubella and preventing congenital rubella infection. <http://www.euro.who.int/Document/E87772.pdf>
4. World Health Organization. Surveillance guidelines for measles and congenital rubella infection in the Who European Region. 2003. <http://www.euro.who.int/document/E82183.pdf>
5. Amela C, Pachón I. La Vigilancia Epidemiológica del sarampión en el contexto del «Plan de acción para la eliminación del sarampión en España». Bol Epidemiol Semanal 2000; 8(16):169-80. <http://cne.isciii.es>
6. Amela C, Pachón I, Sáenz C, Peña-Rey I. Plan de Eliminación de sarampión. Evaluación del año 2001 y primer semestre del año 2002. Bol Epidemiol Semanal 2002;10(18):185-96. <http://cne.isciii.es>
7. Peña-Rey I, Sáenz C, Amela C. Plan Nacional de Eliminación del sarampión. Evaluación del año 2002. Bol Epidemiol Semanal 2003;11(7): 73-6. <http://cne.isciii.es>
8. Martínez de Aragón MV, Castellanos T, Cortés M. Eliminación del Sarampión en España. Plan Nacional de Eliminación de Sarampión. Evaluación año 2004. Bol Epidemiol Semanal 2005;13(5): 49-56
9. Peña-Rey I, Castellanos T; Suárez B; Alcalde E; Martínez de Aragón MV. Evaluación del Plan de Eliminación de Sarampión en España. Año 2005. Bol Epidemiol Semanal 2006;14(11): 121-27.
10. M Perucha, ME Lezaun, A Blanco, C Quiñones, M Blasco, MA González, C Cuesta, E Ramalle-Gómara, JE Echevarría, MM Mosquera, F de Ory. Brote de sarampión en niños menores de 15 meses en La Rioja, 2005. Bol Epidemiol Semanal 2006;14(9): 97-100.
11. Perucha, E Ramalle-Gómara, ME Lezaun, A Blanco, C Quiñones, M Blasco, MA González, C Cuesta, JE Echevarría, MM Mosquera, F de Ory. A measles outbreak in children under 15 months of age in La Rioja, Spain, 2005-2006. Eurosurveill 2006;11(10). <http://www.eurosurveillance.org/em/v11n10/1110-222.asp>
12. García L. Measles outbreak in the region of Madrid, Spain 2006. Euro Surveill. 2006: 30(11).
13. Tomer N, Martinez A, Costa J, Mosquera M, Barra-beig I, Rovira A, Rius C, Cayla J, Plasencia E, Parron I, Sala MR, Arias C, Dominguez A, Cabezas C, Plasencia A. Measles outbreak in Barcelona region of Catalonia, Spain, October 2006 to February 2007. Euro Surveill. 2007: 22(12).
14. Anderson RM, Nokes DJ. Mathematical models of transmission and control, in Holland W, Detels R and Knox G: Oxford Textbook of Public Health. Oxford University Press, 1991:225-252.