

Sumario

Plan Nacional de Eliminación del Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita. España 2009 181

Clasificación de los casos sospechosos de sarampión 188

Estado de las enfermedades de Declaración Obligatoria 189

Plan Nacional de Eliminación del Sarampión, Rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita. España 2009

Josefa Masa Calles^{1,2}; Teresa Castellanos Ruiz¹; Monserrat Terrés Arellano¹ e Isabel Peña-Rey^{1,2}

¹ Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. ² CIBERESP.

³ Grupo de Responsables Autonómicos⁴ y de Laboratorio del Plan Nacional de Eliminación de Sarampión y Rubéola. ⁵ Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad.

Resumen

En el año 2001 se implantó en España el Plan Nacional de Eliminación del Sarampión y en el año 2008 se incorporó el objetivo de eliminación de la rubéola y del síndrome de rubéola congénita. La eliminación será posible en un futuro próximo si se mantienen altas coberturas de vacunación con dos dosis de vacuna triple vírica (TV) en todas las cohortes de nacimiento y si se mantiene un sistema de vigilancia de alta calidad.

Desde 1999 la cobertura nacional con primera dosis de TV supera el 95%; en 2009 la cobertura fue del 97,4% con la primera dosis y del 90,4% con la segunda. Se ha cumplido el objetivo de incidencia con <1 caso por 10⁶ hab de sarampión y rubéola y con un solo SRC notificados en 2009. La calidad de la vigilancia, aunque adecuada para el sarampión, ha sido deficiente para la rubéola.

La reemergencia del sarampión en muchos países del centro y oeste de Europa ha obligado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) a posponer el objetivo de eliminación de sarampión y rubéola en la región Europea para el año 2015.

Introducción

El sarampión es una de las enfermedades infecciosas más contagiosa y continúa siendo una de las principales causas de mortalidad en niños en el

mundo, a pesar de que desde hace 40 años existe una vacuna segura, efectiva y barata para prevenir la enfermedad.

En la situación actual de eliminación del sarampión y rubéola endémicos en la región europea de la OMS, las estrategias a seguir en cuanto a vigilancia y control recogidas en el plan estratégico de la OMS para 2005-2010 son las siguientes:

1. Alcanzar y mantener coberturas de vacunación ≥ 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 (migrantes, 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: mujeres en edad fértil, niños, adolescentes.

³ **Responsables Autonómicos del Plan:** **Andalucía:** Virtudes Gallardo; **Aragón:** Begoña Adiego; **Asturias:** Ismael Huertas; **Baleares:** Alicia Magistris, Antonia Galmés; **Canarias:** Amós García; **Cantabria:** Luis J. Viloria; **Castilla-La Mancha:** Gonzalo Gutiérrez, Bibiana Puente; **Castilla y León:** María J. Rodríguez; **Cataluña:** Nuria Torner (CIBERESP); **C. Valenciana:** Isabel Huertas; **Extremadura:** J. Mauro Ramos, Mara Álvarez; **Galicia:** Alberto Malvar; **Madrid:** Luis García, Araceli Arce; **Murcia:** Rocío García; **Navarra:** Aurelio Barricarte, Jesús Castilla (CIBERESP); **País Vasco:** José M. Arteagoitia; **La Rioja:** M Eugenia Lezaun, Ángela Blanco; **Ceuta:** Ana Rivas; **Melilla:** Daniel Castrillejos.

⁴ **Centro Nacional de Microbiología:** M. Mar Mosquera, J. Emilio Echevarría, Fernando de Ory. **Laboratorio de Virología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid:** Rafael Fernández.

⁵ **Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad:** Isabel Pachón y Aurora Limia.

4. Implementar una vigilancia de calidad basada en el caso, investigar de forma rigurosa cada caso sospechoso con confirmación de laboratorio.

5. Mejorar la difusión de información a los profesionales sanitarios y al público en general.

La región europea de la OMS realizó en el año 2003 las estimaciones de los niveles de inmunidad necesarios para eliminar el sarampión y concluyó que no debe haber más de un 5% de susceptibles entre la población mayor de 9 años, en ningún país de la región europea.

Los criterios de Eliminación del Sarampión propuestos por la OMS son:

- Interrupción de la transmisión: ausencia de casos en un período de tiempo superior 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 $R < 1$. La OMS establece un número reproductivo efectivo $R \leq 0,7$ como margen de seguridad para considerar eliminada la circulación endémica.

En España, la vacuna triple vírica (TV) frente a sarampión, rubéola y parotiditis se incorporó en el calendario de vacunaciones infantil en el año 1981. En el año 1993 se añadió una segunda dosis a los 11 años de edad y en el año 1999 se adelantó a los 3-6 años de edad, para adaptar los límites de inmunidad a los planteados por la OMS para la Región Europea. 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 vacunados. La

Tabla 1

Clasificación de casos de sarampión y rubéola, año 2009

CLASIFICACIÓN DE CASO	SARAMPIÓN	%	RUBEÓLA	%
Confirmado por Laboratorio	31	33,0	7	15,2
Confirmado por Vínculo Epidemiológico	2	2,1	0	0,0
Confirmado Clínicamente	9	9,6	13	28,3
Postvacunal	2	2,1	2	4,3
Descartado	50	53,2	24	52,2
Total	94	100	46	100

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola.

cobertura de vacunación a nivel nacional fue aumentando lentamente: en 1991 alcanzó el 90% y desde 1999 supera el 95%. En 2009 la cobertura nacional con la primera dosis de vacuna triple vírica fue del 97,4% (rango por comunidades 94,3% al 100%) y del 90,4% (rango por comunidades 83,5% al 100%) para la segunda dosis.

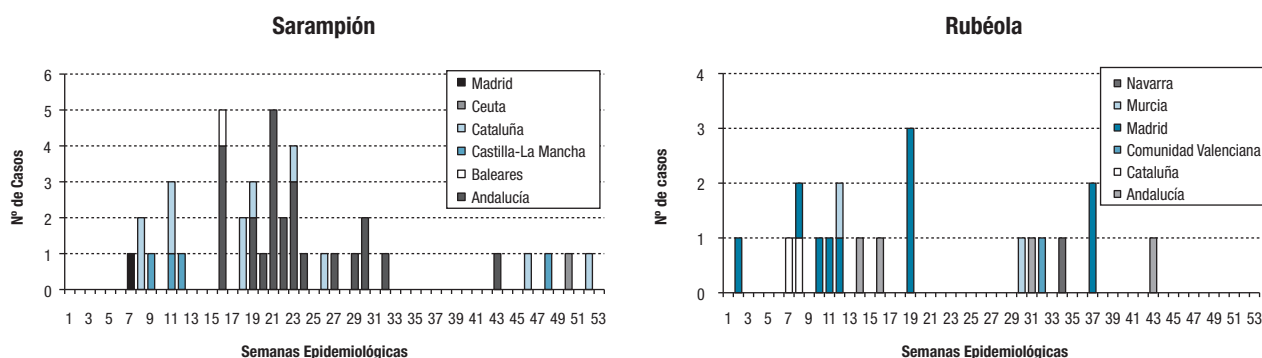
Evaluación del Sistema de Vigilancia del Plan de Eliminación del Sarampión, la Rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita en España, año 2009

Sarampión

Durante el año 2009 se notificaron 94 casos sospechosos de sarampión de los que 52 (55%) fueron descartados (entre ellos dos casos vacunales). De los 42 casos confirmados, 31 casos (73,8%) se confirmaron por laboratorio, dos (4,8%) por vínculo epidemiológico y 9 (21,4%) por clínica (tabla1). La incidencia de casos confirmados de sarampión fue de

Figura 1

Casos confirmados por Comunidad Autónoma y semana de inicio de síntomas, año 2009



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola.

Tabla 2

Casos e incidencia por 100.000 hab. según CCAA, año 2009

CCAA	SARAMPiÓN				RUBÉOLA			
	CASOS		INCIDENCIA POR 100.000		CASOS		INCIDENCIA POR 100.000	
	TOTAL	CONFIRMADOS	CONFIRMADOS POR 100.000	SOSPECHOSOS POR 100.000	TOTAL	CONFIRMADOS	CONFIRMADOS POR 100.000	SOSPECHOSOS POR 100.000
Andalucía	41	24	0,30	0,51	4	4	0,05	0,05
Aragón	1	0	–	0,08	–	–	–	–
Asturias	–	–	–	–	–	–	–	–
Baleares	3	1	0,09	0,28	–	–	–	–
Canarias	5	0	–	0,24	1	–	–	0,05
Cantabria	–	–	–	–	–	–	–	–
Castilla-La Mancha	6	4	0,20	0,31	–	–	–	–
Castilla y León	1	–	–	0,04	1	–	–	0,04
Cataluña	22	11	0,15	0,30	6	2	0,03	0,08
C. Valenciana	4	0	–	0,08	15	1	0,02	0,31
Extremadura	–	–	–	–	–	–	–	–
Galicia	–	–	–	–	–	–	–	–
Madrid	2	1	0,02	0,03	13	11	0,16	0,21
Murcia	1	0	–	0,07	3	2	0,14	0,21
Navarra	4	0	–	0,66	2	2	0,16	0,33
País Vasco	–	–	–	–	1	–	–	0,05
La Rioja	–	–	–	–	–	–	–	–
Ceuta	3	1	1,44	4,33	–	–	–	–
Melilla	–	–	–	–	–	–	–	–
Total	94	42	0,09	0,21	46	22	0,04	0,10

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola.

0,09 casos por 100.000 habitantes y la de casos sospechosos de 0,21 (tabla 2). Los casos de sarampión aparecen fundamentalmente a finales del invierno y primavera como se presenta en la figura 1.

Descripción de los brotes ocurridos en España durante el año 2009

El 30,8 % (29) de los casos de sarampión pertenecen a alguno de los tres brotes notificados en el año 2009.

1. Andalucía: Órgiva y Motril

Entre abril y agosto de 2009 se han notificado 22 casos sospechosos de sarampión, de los que 16 casos se confirmaron por laboratorio, uno por vínculo y 5 por clínica. La distribución por edad de los casos fue del 27% (6 casos) ≤ 15 meses; el 64% (14 casos) entre 16 meses y 19 años; el 9% (2 casos) mayores de 20 años. Se identificó el genotipo D4. Ninguno de los casos estaba vacunado. No se pudo identificar la fuente de infección, la transmisión se

dio en el ámbito familiar y escolar. En la investigación del brote se identificaron además once niños con sospecha de sarampión no notificados pertenecientes a familias contrarias a la vacunación. Durante los últimos años, en el municipio de Órgiva y alrededores se han ido asentado diferentes comunidades con modos de vida alternativos y distinto nivel de integración en el municipio, por lo general contrarios a las vacunas.

2. Cataluña (Barcelona)

Entre febrero y marzo se identificaron en Barcelona cuatro casos de sarampión asociados, con edades comprendidas entre los 20 a 37 años. Tres casos son enfermeras, una de ellas vacunada con una dosis y las otras con estado de vacunación dudoso, que trabajaban en el Servicio de Urgencias de dos hospitales diferentes. El otro caso es un hombre de origen marroquí no vacunado que acudió a urgencias de uno de estos hospitales. Todos los casos se confirmaron por laboratorio con IgM positiva y en uno de

ellos se identificó el genotipo H1. Aunque este brote es de origen desconocido porque no se ha podido identificar el caso índice, se considera que ha podido ocurrir la transmisión hospitalaria.

3. Cataluña (Importado de Etiopía)

Un brote con tres casos de sarampión en tres lactantes de entre 5 y 7 meses procedentes de un orfanato de Etiopía en el que se estaban dando casos de sarampión. Los síntomas aparecieron durante el viaje o en los días posteriores al mismo. Dos casos se confirmaron con IgM positiva, sin genotipar. Uno de ellos precisó hospitalización por neumonía. Se realizó el estudio de contactos en las familias adoptivas y no aparecieron más casos.

Casos aislados

Durante el año 2009 se han notificado 13 casos aislados de sarampión, en dos de ellos se ha genotipado el virus: en Sevilla, un niño de 11 meses, sin vacunar y sin antecedentes de viaje en el que se aisló el genotipo D5 y otro caso notificado en Toledo, adulto no vacunado, sin antecedentes de viajes con un genotipo D8. De los 11 casos restantes, cuatro tenían antecedentes de haber viajado durante el período de incubación: un niño de dos años no vacunado que viajó a Londres, un adulto de 29 años no vacunado que viajó a Francia, una adolescente no vacunada procedente de Suiza en cuyo colegio se había declarado un brote de sarampión y una mujer de 26 años no vacunada procedente de Sudáfrica donde había cuidado a niños con sarampión (este caso además originó un brote familiar a principios de 2010).

Casos vacunales

En dos niños vacunados entre 8 y 14 días previos al inicio del exantema se identificó el genotipo A, que es el que contiene la vacuna que se utiliza en España actualmente.

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

El 54,4 % de los casos confirmados de sarampión fueron hombres. Siguiendo la tendencia del año anterior se observa un aumento relativo de casos entre los 16 meses y los 19 años (50% de los casos). El 80% (34) de los casos no estaba vacunado y 16 se clasificaron como **casos evitables** porque pertenecen a cohortes de nacimiento que deberían estar vacunadas (figura 2).

Hospitalización y complicaciones

Siete casos necesitaron hospitalización y cinco presentaron alguna complicación: dos neumonías, una traqueobronquitis, una otitis y otra complicación no especificada.

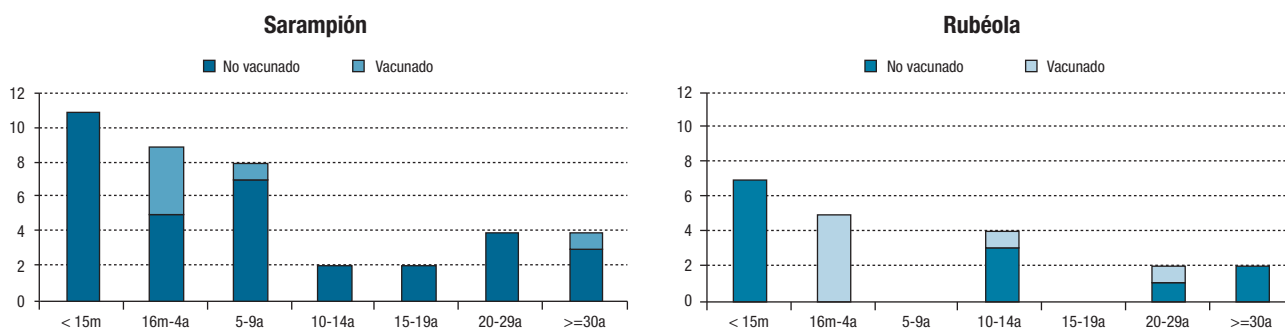
Diagnóstico de laboratorio

Al 89,4% (84) de los casos sospechosos de sarampión se le recogió alguna muestra clínica. De los 31 casos confirmados por laboratorio, 29 casos se han confirmado con IgM positiva y dos por PCR positiva. De los 52 casos descartados (51 con alguna muestra clínica) 45 se descartaron por IgM negativa para sarampión, y cuatro casos por PCR negativa, tras ser exhaustivamente valorados, y otros dos casos se clasificaron como vacunales.

El Centro Nacional de Microbiología ha informado de la identificación de cuatro genotipos diferentes del virus del sarampión: **D4**, cuya secuencia

Figura 2

Casos confirmados según grupos de edad y estado de vacunación, año 2009



Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. ISCI. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola.

más próxima es una detectada en Londres en el mismo año y con secuencias similares en otros países europeos así como en India, Marruecos y Kirguistán; **D5** genotipo que ha estado circulando por varios países centroeuropeos, particularmente en Suiza, **D8** genotipo que circula por el subcontinente indio y Etiopía y un **H1** que es endémico en China y Mongolia.

Casos importados

En el año 2009 se han identificado siete **casos importados**: tres procedentes de países europeos, Gran Bretaña, Francia y Suiza y cuatro procedentes de África, uno de Sudáfrica y tres casos de Etiopía.

Rubéola

En el año 2009 se notificaron 46 casos sospechosos de rubéola de los que 26 (56,5%) fueron descartados (entre ellos dos casos vacunales). De los 20 casos confirmados, 7 (15,2%) se confirmaron por laboratorio y 13 (28,3%) por clínica (tabla 1). La incidencia de casos confirmados de rubéola fue de 0,04 casos por 100.000 habitantes y la de casos sospechosos de 0,10 (tabla 2).

Casos aislados

Durante 2009 no se notificó ningún brote de rubéola. Todos los casos se consideran aislados ya que no se identificó ni la fuente de infección ni casos secundarios. Ningún caso había viajado durante el período de incubación, por lo que todos se clasificaron como autóctonos.

Tabla 3

Incidencia de SRC por 100.000 nacidos vivos según país de origen de la madre. España 2009

PAÍS DE ORIGEN	CASOS	NACIDOS VIVOS	INCIDENCIA POR 100.000
Madres españolas	0	391.279	0,00
Madres extranjeras	1	101.652	0,98
TOTAL	1	492.931	0,20

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola. Movimiento Natural de la Población. INE.

Casos vacunales

Se trata de dos casos sospechosos vacunados en los días 10 y 12 previos al inicio del exantema. A ninguno de los dos se les había recogido muestras clínicas, por lo que en ausencia de brote se clasifican finalmente como casos de rubéola post-vacunales.

Casos: por grupo de edad, sexo, estado de vacunación

De los 20 casos de rubéola confirmados, la mitad son mujeres y 9 (45%) tienen menos de 4 años. Diez casos no estaban vacunados y en tres (15%) el estado de vacunación no se conoce (figura 2).

Clínica de los casos

Además de fiebre y exantema en cinco casos se recoge linfadenopatía y en dos artralgias. Aunque dos casos precisaron hospitalización, no se ha notificado ninguna complicación importante. No se ha declarado ningún caso de rubéola en mujeres embarazadas.

Tabla 4

Indicadores de la Calidad de la Vigilancia de Sarampión y Rubéola, años 2008-2009

INDICADORES DE VIGILANCIA	2008		2009	
	SAR	RUB	SAR	RUB
% de CCAA que notifican al menos un caso sospechoso de rubéola	84%	52%	68%	47%
% de casos notificados antes de las 24 horas del inicio de síntomas	54%	30%	22%	11%
% de casos con muestras de sangre o vínculo	81%	72%	82%	61%
% de casos con resultados de laboratorio <7 días de su recepción*	76%	75%	64%	20%
% de casos confirmados con fuente de infección conocida	89%	43%	0%	0%
% de brotes investigados	100%	100%	100%	100%

* Sobre el total de casos en los que se puede construir el intervalo entre la recepción en el laboratorio y la emisión de resultados.

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola.

Tabla 5

Cálculo de número reproductivo efectivo R de sarampión, años 2001-2009

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
Número de casos confirmados	36	64	243	25	20	377	267	299	42
Número de casos importados	8	13	14	7	8	18	1	4	7
R = 1- proporción importados	0,78	0,8	0,94	0,72	0,6	0,95	0,99	0,98	0,83
Número de casos primarios (asumiendo todos importados)	16	26	23	14	9	32	9	21	18
R (asumiendo todo caso primario = caso importado)	0,56	0,59	0,91	0,42	0,53	0,92	0,97	0,93	0,57
Número de brotes por número de casos:									
<5	1 (25%)	2 (40%)	5 (71%)	1 (50%)	2 (66%)	2 (29%)		1 (25%)	2 (67%)
5-9	3 (75%)	3 (60%)	2 (63%)	1 (50%)	1 (33%)	1 (14%)		0	0
10-24	0	0	0	0	1 (33%)	2 (29%)	1 (50%)	2 (50%)	1 (33%)
25-99	0	0	0	0	0	0		0	0
100-999						2 (29%)	1 (50%)	1 (25%)	0
R (según número de brotes por nº de casos)	0,5-0,6	0,5-0,6	0,9-0,95	0,2-0,4	0,2-0,4	0,95	0,99	0,95	0,5-0,8
0 cadenas de transmisión				14 (88%)	10 (83%)	32 (88%)	11 (92%)	21 (84%)	18 (90%)
1 generación					1 (8%)	1 (0,27%)		2 (8%)	1 (5%)
2 generaciones				1 (6%)	0	1 (0,27%)		1 (4%)	
3-4 generaciones				1 (6%)	0 (0%)	4 (11%)	1 (8%)	1 (4%)	1 (5%)
R (según las cadenas de transmisión)				0,2-0,4	0,0-0,1	0,9	0,7-0,8	0,3-0,4	0,1-0,4

Fuente: Centro Nacional de Epidemiología. ISCI. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola.

Diagnóstico de laboratorio

Al 69,6% (32) de los casos sospechosos de rubéola se le recogió alguna muestra clínica. En 14 casos no se tomó ninguna muestra (12 casos finalmente confirmados por clínica y otros dos casos postvacunales). Los 7 casos confirmados por laboratorio se confirmaron con IgM positiva. Todos los casos descartados tenían alguna muestra clínica recogida; en 16 casos se descartó rubéola con IgM negativa.

En el Centro Nacional de Microbiología se ha identificado el genotipo 1E sobre muestra de orina. Se trata de un caso autóctono, en un adolescente con país de nacimiento en Polonia. El genotipo 1E se ha detectado en América y Asia, además de en otros países europeos.

Síndrome de Rubéola Congénita (SRC)

Siguiendo el protocolo de Vigilancia de Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita, en el año 2009 se ha notificado un caso de SRC. No se han notificado casos identificados en las búsquedas en el CMBD hospitalario.

El caso se notificó en el País Vasco a los once días del nacimiento y se clasificó como SRC confirmado por laboratorio. La madre había viajado a Malawi, su país de origen, en el primer mes de gestación y 15 días después de regresar, aproximadamente en la 8ª semana de gestación, acudió a urgencias con cuadro compatible de rubéola. Dos meses después el resultado de la serología de rubéola, fue IgG positiva, compatible con infección pasada.

La incidencia de SRC en 2009 es de 0,20 casos por 100.000 nacidos vivos, con lo que se cumple con el objetivo del Control de la Infección por Rubéola Congénita (Incidencia de SRC <1 casos/100.000 nacidos vivos). La incidencia de SRC en recién nacidos de madres extranjeras es de 0,98 casos por 100.000 (Tabla 3).

Evaluación del sistema de vigilancia. Indicadores de calidad

En fase de eliminación se considera que la vigilancia de sarampión y rubéola es adecuada cuando la notificación de casos sospechosos es igual o superior a 1 por 100.000 habitantes y los indicado-

res de calidad referidos a la investigación individual de caso alcanzan o superan el 80%.

En general los indicadores de calidad han sido adecuados desde el inicio del plan. En cuanto a la **sensibilidad** en 2009 sólo Ceuta alcanzó el objetivo de detección de 1 caso sospechoso por 100.000 habitantes. Ninguna comunidad alcanzó el objetivo de sensibilidad de la vigilancia de rubéola. Para las dos enfermedades la calidad de la vigilancia ha empeorado en 2009 respecto a 2008. Los indicadores más desfavorables son los de **oportunidad** en la notificación, como venía ocurriendo históricamente desde el inicio del plan. La **investigación epidemiológica** de los casos y de los brotes es adecuada. La vigilancia de la rubéola, en general, es más deficiente que la vigilancia del sarampión (tabla 4).

Tasa de reproducción o número reproductivo efectivo R

La estimación del número reproductivo efectivo en el año 2009 ha estado por debajo de 0,7, que es el límite de seguridad que establece la OMS para decir que estamos en situación de haber eliminado la enfermedad. El número R se puede estimar por tres métodos: a partir del porcentaje de casos importados, considerando importado a todos los casos primarios de origen desconocido; a partir de la distribución de los brotes según su tamaño y a partir de la distribución de los brotes según el número de generaciones de casos, o cadenas de transmisión existentes en cada brote.

Desde el inicio del plan de eliminación las estimaciones de la tasa de reproducción han sido siempre inferiores a 1, con un valor máximo de R entre 0,70 y 0,99 en el año 2007 (Tabla 5).

Conclusiones y recomendaciones

La eliminación del sarampión en España será posible en un futuro próximo si se mantienen altas coberturas con dos dosis de vacuna triple vírica y si se mantiene la calidad del sistema de vigilancia.

En el contexto actual del sarampión en Europa, con la aparición de grandes brotes en muchos países del centro y oeste, la posibilidad de que casos importados lleguen y originen brotes es muy alta. La principal estrategia para el control del sarampión es evitar la formación de bolsas de individuos susceptibles. La monitorización de las coberturas de vacunación a nivel local es clave para identificarlas. Hay que conocer las razones por las que se

acumulan los individuos no vacunados: marginalidad, dificultades de acceso a los servicios sanitarios, colectivos contrarios a las vacunas. Reforzar las actitudes positivas del personal sanitario en cuanto a la vacunación es clave.

La vigilancia de la rubéola en el segundo año de implantación del protocolo ha sido muy deficiente, con baja sensibilidad, baja oportunidad y pobre investigación de los casos. La eliminación de la rubéola, igual que en otros países de Europa, encierra incertidumbre. Los casos de SRC notificados en los últimos años han sido hijos de mujeres extranjeras procedentes de países con baja inmunidad frente a rubéola, lo que exige especial atención para con estos colectivos.

En septiembre 2010 la OMS ha decidido posponer el objetivo de eliminación de sarampión y rubéola y de la prevención del SRC en Europa para el año 2015. La OMS confía en que si se mantiene el compromiso político y se ponen en marcha acciones estratégicas bien orientadas, el objetivo de eliminación se podrá conseguir.

Bibliografía

1. World Health Organization. Eliminating measles and rubella and preventing congenital rubella infection: WHO European Region Strategic Plan 2005-2010. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe. 2005. <http://www.euro.who.int/document/E87772.pdf>.
2. World Health Organization. Regional office for Europe. Surveillance Guidelines for measles and Congenital Rubella Infection in the WHO European Region. 2003. <http://www.euro.who.int/document/E82183.pdf>.
3. World Health Organization. Surveillance Guidelines for Measles, Rubella and Congenital Rubella Syndrome in the WHO European Region. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe; 2009. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/79020/E93035.pdf.
4. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Plan de Eliminación del Sarampión en España. 2000. <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/PLANSARAMPION.pdf>.
5. Protocolo de Vigilancia de la Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita en la Fase de Eliminación. Instituto de Salud Carlos III. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/Protocoloeliminacionrubeola.pdf>.
6. Isabel Peña-Rey, MV^a Martínez de Aragón, Josefa Masa, Teresa Castellanos. Plan Nacional de Eliminación del Sarampión. España 2008. Bol Epidemiol Semanal. 2009; 17: 85-96. http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/boletin_semanal/bes0917.pdf
7. Informe anual del Plan de Eliminación del sarampión, rubéola y Síndrome de Rubéola Congénita. España, año 2009. CNE, Responsables Autonómicos del Plan de Eliminación del Sarampión y de la Rubéola y Rubéola

- Congénita, Responsables de los laboratorios de Referencia de Ámbito Nacional y Dirección General de Salud Pública, MSPSI. <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/InformeAnualSarampionRubeola2009.pdf>.
8. Coberturas Vacunales. Total nacional y por Comunidades Autónomas. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad. <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm#1>.
 9. Isabel Peña-Rey, María Victoria Martínez de Aragón, Odorina Tello Anchuela, Josefa Masa, Enrique Alcalde Cabe-ro, María Teresa Castellanos Ruiz, et al. Measles Epidemiology in Spain after Introduction of the National Indigenous Measles Elimination Plan. *The Open Vaccine Journal*. 2010; 3: 25-36.
 11. M.Victoria Martínez de Aragón, Isabel Peña-Rey, Josefa Masa, Fernando De Ory, Juan Emilio Echevarria. Situation of Rubella in Spain in the Elimination Phase. *Rubella and Congenital Rubella Syndrome*. *The Open Vaccine Journal*. 2010; 3: 55-9.
 12. Measles surveillance annual report 2009. EUVAC.net. http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/annual_2009.pdf.
 13. Rubella Surveillance Report 2009. EUVAC.net. http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/rubella_report_2009.pdf.
 14. Martin R, Deshevoi S, Buddha N, Jankovic D. Approaching measles and rubella elimination in the European Region-need to sustain the gains. *Euro Surveill*. 2009; 14: 19449. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19449>.
 15. Lopalco PL, Martin R. Measles still spreads in Europe: who is responsible for the failure to vaccinate? *Euro Surveill*. 2010; 15: 19557. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=19557>.
 16. Renewed commitment to elimination of measles and rubella and prevention of congenital rubella syndrome by 2015 and sustained support for polio-free status in the WHO European Region. WHO Regional Committee for Europe. Sixtieth session, Moscow September 2010. http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0016/122236/RC60_eRes12.pdf.

CLASIFICACIÓN DE LOS CASOS SOSPECHOSOS DE SARAMPIÓN Casos acumulados desde 01/01/2010 hasta 30/10/2010 (semana 43)

CC.AA.	Casos notificados (1)	En Investigación	Casos Confirmados				Casos descartados (5)			
	Total	Total	Compatibles (2)	Autóctonos Laboratorio (3)	Importados Laboratorio (4)	Total	Rubéola	Otros Diagnósticos (6)	Sin Diagnosticar	Total
Andalucía	11	1	2	5	2	9	-	-	1	1
Aragón	1	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Asturias	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Baleares	12	-	-	9	-	9	-	1	2	3
Canarias	13	-	-	5	3	8	-	-	5	5
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla-La Mancha	8	-	-	3	1	4	1	1	2	4
Castilla y León	9	-	-	3	1	4	-	-	5	5
Cataluña	11	1	-	2	4	6	-	1	3	4
Comunidad Valenciana	8	-	-	1	3	4	-	-	4	4
Extremadura	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	33	-	1	20	-	21	-	2	10	12
Murcia	104	-	12	82	1	95	-	1	8	9
Navarra	3	-	-	-	1	1	-	2	-	2
País Vasco	1	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Rioja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceuta	1	-	1	-	-	1	-	-	-	-
Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	216	2	16	131	16	163	1	10	40	51

(1) **Caso notificado sospechoso:** Todo caso que cursa con exantema máculo-papular, fiebre alta y alguno de los siguientes síntomas: tos, coriza o conjuntivitis.

(2) **Caso confirmado compatible:** Caso notificado sin muestras biológicas para diagnóstico y sin vínculo epidemiológico con otro caso confirmado por laboratorio.

(3) **Caso confirmado por laboratorio:** Caso notificado confirmado por laboratorio o caso vinculado en espacio y tiempo con un caso confirmado por laboratorio.

(4) **Caso confirmado importado:** Caso notificado confirmado por laboratorio con fuente de infección fuera de España.

(5) **Caso descartado:** Caso notificado con muestras de laboratorio negativas al virus del sarampión.

(6) **Otros diagnósticos:** Identificación de otros virus diferentes de Rubéola: Síndrome de Gianotti-Crosti, rubéola, parvovirus B19, sarampión vacunal, eritema multiforme.