



INFORME ANUAL DEL PLAN DE
ELIMINACIÓN DEL SARAMPIÓN, RUBÉOLA
Y SÍNDROME DE RUBÉOLA CONGÉNITA
EN ESPAÑA.

AÑO 2009

RED NACIONAL DE VIGILANCIA
EPIDEMIOLÓGICA DE ESPAÑA

ÁREA DE VIGILANCIA DE LA SALUD PÚBLICA
CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA
INSTITUTO DE SALUD CARLOS III

Este informe ha sido elaborado por Josefa Masa, Teresa Castellanos y Monserrat Terrés del Área de Vigilancia de la Salud Pública del Centro Nacional de Epidemiología y es el resultado de la colaboración de todos los integrantes del Grupo de Trabajo del Plan de Eliminación del Sarampión y de la Rubéola

Madrid, Agosto 2010

Grupo de Trabajo del Plan de Eliminación del Sarampión y la Rubéola:

Centro Nacional de Epidemiología: Josefa Masa (CIBERESP), Teresa Castellanos, Monserrat Terrés.
Centro Nacional de Microbiología: M. Mar Mosquera, J. Emilio Echevarría, Fernando de Ory.
Laboratorio de Virología. Hospital Ramón y Cajal. Madrid: Rafael Fernández. **Dirección General de Salud Pública. Ministerio de Sanidad y Política Social:** I. Pachón, A. Limia. **Responsables Autonómicos del Plan:** **Andalucía:** Virtudes Gallardo; **Aragón:** Begoña Adiego; **Asturias:** Ismael Huertas; **Baleares:** Alicia Magistris, Antonia Galmés; **Canarias:** Amós García; **Cantabria:** Luís J. Vilorio; **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.

Índice

•	Introducción.....	4
•	Situación epidemiológica del sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita en España	7
○	Vacunación frente a sarampión y rubéola.....	7
○	Vigilancia del sarampión, rubéola y del síndrome de rubéola congénita.....	10
•	Análisis del sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita en España, año 2009.....	11
○	Sarampión	11
▪	Descripción de los brotes ocurridos durante el año 2009.....	16
▪	Casos aislados de sarampión	18
▪	Casos vacunales	19
▪	Casos en sanitarios.....	19
▪	Identificación de la fuente de infección de los casos.	19
▪	Casos importados	20
▪	Diagnóstico de laboratorio	20
○	Rubéola	23
▪	Casos vacunales	26
▪	Diagnóstico de laboratorio	26
○	Síndrome de Rubéola Congénita.....	27
○	Evaluación del sistema de vigilancia de sarampión y rubéola. Indicadores de calidad	28
○	Tasa de reproducción o número reproductivo efectivo R para sarampión	30
•	Situación del sarampión en los países de la Región Europea de la OMS	30
▪	Coberturas de vacunación en Europa.....	32
▪	Brotos de sarampión en Europa:	35
•	Situación de la rubéola en los países de la Región Europea de la OMS	38
▪	Las coberturas de vacunación frente a rubéola en Europa	38
▪	Vigilancia de la rubéola y SRC en Europa.....	39
•	El sarampión y la rubéola en otras zonas en el mundo	40
•	Discusión, conclusiones y recomendaciones.....	41
•	Bibliografía.....	49

Introducción

En la 63ª Asamblea Mundial de la Salud, la OMS ha acordado trabajar por la erradicación mundial del sarampión y aunque lo considera un objetivo alcanzable cree que para conseguirlo se precisa de un fuerte compromiso por parte de todos los países¹. La OMS reconoce que se han hecho grandes progresos en reducir la mortalidad por sarampión pero que erradicar la enfermedad supone un reto extraordinario, por lo que no fija fecha para conseguir el objetivo final. Como pasos previos se han propuesto tres objetivos intermedios para el año 2015:

- conseguir que las coberturas de vacunación del sarampión sean al menos del 90% a nivel nacional y del 80% en el nivel local.
- reducir los casos de sarampión a menos de 5 casos por millón de habitantes.
- reducir la mortalidad en un 95% comparándola con la mortalidad en el año 2000.

WHO/UNICEF. Joint Statement. Global Plan for reducing measles mortality 2006-2010.
http://whqlibdoc.who.int/hq/2005/WHO_IVB_05_11_eng.pdf

Aunque la mortalidad por sarampión en el mundo se ha reducido en un 90% entre 2000 y 2008 se advierte que desde el año 2008 los progresos se han estancado debido a la reducción de los fondos y a la debilitación de los compromisos en la lucha contra el sarampión y parece que la enfermedad está volviendo. En 2009 han ocurrido grandes brotes de sarampión en muchos países, la mayoría de ellos en África. Se teme que se pierdan los logros conseguidos en los últimos dieciocho años¹.

El sarampión y la rubéola reúnen los requisitos para ser enfermedades candidatas a la eliminación: su reservorio es exclusivamente humano, los virus apenas sobreviven en el medioambiente, existen técnicas diagnósticas suficientemente sensibles y específicas para detectar la infección y se dispone de vacunas efectivas y baratas para las que se ha demostrado inmunidad duradera.

Entre los objetivos de "Salud Para Todos en el Siglo XXI", aprobados por la Región Europea de la OMS en 1998, para el grupo de enfermedades prevenibles por vacunación se identificaron como prioridades **la eliminación del sarampión autóctono y el control de la rubéola congénita**. En 1998 se elaboró el primer plan estratégico para eliminar el sarampión en la Región Europea en el año 2007. En 2003, tras evaluar la situación del plan, se decidió retrasar a 2010 la fecha de eliminación del sarampión autóctono de la región y se incorporó el objetivo de control de la rubéola congénita.

En el año 2005 la mayoría de los países de la Región Europea ya habían incluido en sus programas de vacunación la vacuna frente a rubéola, y puesto que la eliminación de ambas enfermedades requieren estrategias e infraestructuras similares, se aprobó el "Plan Estratégico 2005-2010 de la Región Europea de la OMS para la eliminación del sarampión, la prevención de la Infección Congénita por Rubéola (ICR) y la eliminación de la rubéola endémica"². 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 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 que tienen riesgo de registrar 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:** mujeres en edad fértil, niños, y adolescentes.
4. Establecer una vigilancia de calidad con la investigación rigurosa de cada caso incluyendo la confirmación de laboratorio.
5. Mejorar la difusión de información a los profesionales sanitarios y al público en general sobre los beneficios de vacunar frente a sarampión y rubéola.

“A medida que los países se aproximan al objetivo de eliminación del sarampión y de la rubéola es imprescindible que el sistema de vigilancia detecte y procure la confirmación por laboratorio de todos los casos sospechosos”.

Los sistemas de vigilancia tienen que ser de ámbito nacional, sensibles, específicos y basados en el estudio de caso, capaces de determinar cuál es el vínculo entre los casos y si está ocurriendo transmisión sostenida. La vigilancia del sarampión y de la rubéola en fase de eliminación **tiene dos objetivos:**

- 1. Detectar, investigar y caracterizar los casos aislados y los brotes con el objeto de:**
 - Asegurar un adecuado manejo de casos y contactos
 - Entender por qué está ocurriendo la transmisión de la enfermedad
 - Conocer cuanto tiempo se mantiene la transmisión (tamaño y duración de los brotes)
 - Identificar las poblaciones a riesgo y
 - Asegurar una respuesta rápida de salud pública
- 2. Vigilar la incidencia de la enfermedad y la circulación del virus con el objeto de:**
 - Proporcionar información para la planificación y puesta en marcha de programas preventivos y para evaluar las medidas de control
 - Evaluar y documentar los progresos hacia los objetivos de eliminación
 - Identificar cambios en los grupos de riesgo y en la epidemiología de la enfermedad
 - Evaluar la circulación de los genotipos de los virus a nivel nacional, regional y mundial

La **evaluación del sistema de vigilancia** es crítica para valorar la validez de los datos que genera (para conocer si la ausencia de casos se debe a ausencia real de enfermedad o a que existe baja detección y declaración) y para identificar áreas geográficas en las que la vigilancia debe reforzarse. Tiene que haber una **vigilancia fiable de las coberturas de vacunación** a nivel nacional y regional con información sobre la calidad y seguridad de las vacunas.

“Para que el sarampión y la rubéola sean eliminadas hay que conseguir coberturas vacunación =>95% entre los grupos susceptibles”

Los progresos hacia la eliminación tienen que ser monitorizados, deben sustentarse en un sistema de vigilancia sensible y robusto y deben evaluarse mediante indicadores sencillos y exactos que permita a cada país **identificar si existe transmisión**. Se necesita la información adecuada para identificar los grupos de susceptibles, documentar las cadenas de transmisión y la posible relación con la importación³.

Una enfermedad se considera eliminada 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.

Los criterios de eliminación del Sarampión y Rubéola 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
- ❖ Variabilidad en los genotipos circulantes^(*)
- ❖ Tasa de Reproducción o número reproductivo efectivo R menor de 1.

El número reproductivo efectivo, R, o número de casos secundarios generados por un caso primario en una población en la que hay inmunes y susceptibles puede estimarse a partir de:

- Proporción de casos importados
- Distribución del número y tamaño de brotes
- Número de generaciones de casos de los brotes

La OMS establece un número reproductivo efectivo R menor o igual a 0,7 como margen de seguridad para considerar eliminada la circulación endémica.

^(*)Nota: El sistema de genotipado del virus de la Rubéola no está aún consolidado en el mundo, y aunque la OMS propone secuencias de referencia el sistema está en proceso de cambio. El virus de la Rubéola presenta dos genotipos 1 y 2 y varios subgenotipos. Los subgenotipos que se consideran definitivos (2B, 1E...) se escriben con letras mayúsculas, y los provisionales (1i, 1j...) se escriben con letras minúsculas, entre ellos el subtipo vacunal (1a).

En España el Plan de Eliminación del Sarampión se inició en 2001 partiendo de elevadas coberturas de vacunación con triple vírica (>90% desde 1993; >=95% desde 1999), baja incidencia de enfermedad (<1 por 100.000 habitantes) y capacidad para establecer el sistema de vigilancia requerido⁴.

Dada la baja incidencia de rubéola registrada en España desde el año 2000 y la capacidad demostrada del sistema de vigilancia del sarampión, a finales del año 2007 se elaboró el "Protocolo de Vigilancia de la Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita en la Fase de Eliminación", que se aprobó por la Comisión de Salud Pública en julio de 2008⁵.

Las evaluaciones sistemáticas del plan de eliminación del sarampión han verificado la calidad del sistema de vigilancia, que alcanza, prácticamente para todos los indicadores, los estándares de calidad (sensibilidad, oportunidad en la investigación, diagnóstico de laboratorio e investigación de brotes) establecidos por la OMS^{6,7}. La evaluación del sistema de vigilancia de la rubéola y SRC en 2008 presentó indicadores de calidad inferiores a los de la vigilancia del sarampión, debido, por un lado, a la reciente implantación de la vigilancia y, por otro a las características clínicas y epidemiológicas de la rubéola. Una situación similar se presenta en otros países de nuestro entorno⁸⁻¹⁰.

Una nueva guía para la vigilancia del sarampión, rubéola y el síndrome de rubéola congénita (SRC) se ha publicado en el año 2009, dirigida a monitorizar los progresos de los países hacia la eliminación en la Región Europea de la OMS³.

En el informe del año 2009 presentamos conjuntamente los resultados del sistema de vigilancia del sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita en España, con la descripción de casos aislados y brotes y la evaluación de la calidad del sistema.

Situación epidemiológica del sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita en España

Vacunación frente a sarampión y rubéola

El objetivo de la vacunación frente a rubéola es prevenir la infección congénita por rubéola¹¹. En España las campañas de vacunación frente a rubéola comenzaron en 1979, dirigidas a las niñas de 11 años.

En 1981 se introdujo en el Calendario de Vacunaciones la vacunación triple vírica (TV) frente a sarampión, rubéola y parotiditis, a los 15 meses de edad. En 1995 el Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud aprobó un nuevo calendario que incluía una segunda dosis de TV entre los 11 y 13 años de edad, aunque algunas Comunidades Autónomas (CCAA) ya la habían introducido. En 1996 todas las comunidades tenían ya incorporada la segunda dosis en sus calendarios de vacunación. En 1999, tras analizar los resultados de la Encuesta

Seroepidemiológica Nacional de 1996¹² se acordó adelantar la edad de administración de la segunda dosis de TV a los 3-6 años con el fin de adaptar los niveles de inmunidad frente a sarampión de las diferentes cohortes a los propuestos por la OMS con el objetivo de la eliminación del sarampión autóctono en la Región Europea¹³.

La recomendación para administrar la primera dosis de vacuna TV oscila entre los 12 y los 15 meses: en Cataluña, País Vasco y Melilla se administra a los 12 meses y en las demás comunidades a los 15 meses de edad. La recomendación para la administración de la segunda dosis está entre los 3-6 años: en Andalucía, Asturias, Canarias, Galicia y La Rioja se administra a los 3 años; en Cataluña, País Vasco y Melilla a los 4 años y en el resto de Comunidades Autónomas a los 6 años¹⁴.

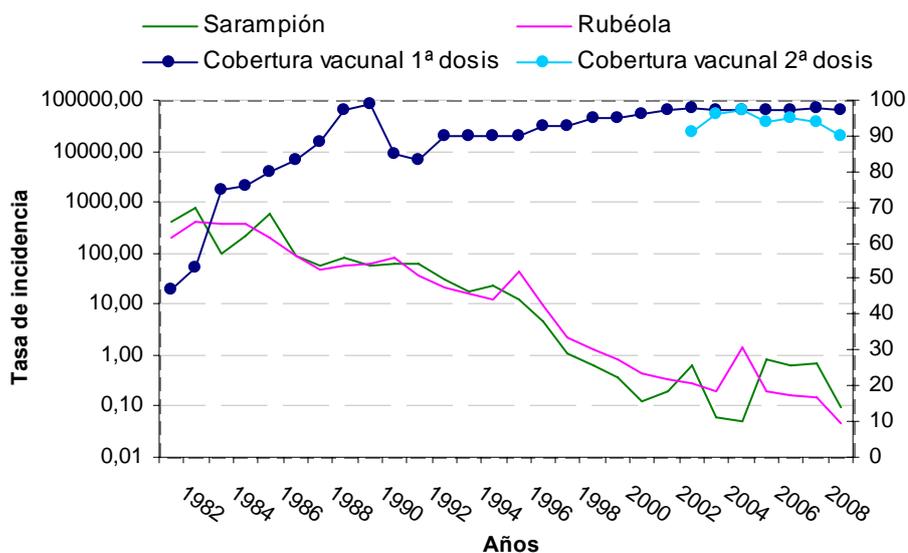
Para conseguir la eliminación del sarampión es necesario alcanzar coberturas de vacunación superiores al 95% con dos dosis de vacuna en cada cohorte de nacimiento. La cobertura media nacional de vacunación con la primera dosis de TV fue aumentando lentamente: en el año 1986 se alcanzó el 80% y en 1991 el 90%. Desde 1999 la cobertura es superior al 95% a nivel nacional y superior al 90% en todas las comunidades autónomas. Desde 2004 la cobertura nacional con la segunda dosis está por encima del 95%. En 2009 la cobertura nacional con la primera dosis de triple vírica fue del 97,4% [94,3% al 100%] y del 90,4% [83,5% al 100,0%] para la segunda dosis¹⁵ (en el momento de hacer el informe faltan los datos de tres CCAA) (Tabla 1 y Gráfico 1).

Tabla 1. Cobertura autonómica y nacional con primera dosis de vacuna triple vírica hasta 2002 y con primera y segunda dosis hasta 2009.

COMUNIDADES AUTÓNOMAS	2001	2002	2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
			1ª dosis	2ª dosis												
ANDALUCÍA	96,3	96,7	98,0	75,2	97,6	81,7	97,4	81,7	95,3	**	96,4	96,0	98,0	92,5	96,0	87,3
ARAGÓN	93,3	96,6	95,5	86,4	93,5	89,7	97,6	93,9	97,4	94,6	97,7	95,3	98,4	91,8	96,5	97,7
ASTURIAS	92,1	96,0	96,1	96,4	98,1	97,9	99,7	99,2	98,5	97,5	99,7	101,0	98,0	98,0	97,8	100,0
BALEARES	84,7	87,4	92,2	87,2	90,5	86,3	99	88,1	94,3	95,3	97,9	97,5	96,4	93,5	97,6	96,6
CANARIAS	97,0	90,0	90,5	**	95,3	94,9	94,3	91,7	97,9	95	95,6	95,6	96,5	95,8	97,3	92,9
CANTABRIA	100,0	100,0	100,0	100	100	100	100	100	100	100	**	**	111,6	99,0	100,0	100,4
CASTILLA LA	95,3	96,1	95,6	96,1	96,3	91,8	97,9	92,5	95,5	95,1	97,5	93,8	95,6	93,3	94,4	91,6
CASTILLA Y LEÓN	98,3	95,2	97,8	94,3	97,9	95,3	96	95	96,7	95,5	94,7	89,9	94,3	91,3	94,4	93,2
CATALUÑA	99,3	99,6	98,6	88,6	98,4	93,6	99,2	91,6	98,8	92	99,0	98,0	99,5	98,7	99,0	92,1
C. VALENCIANA	93,3	94,8	95,1	91,2	95,5	94,2	97,1	94,7	98,7	96,4	99,0	97,4	96,2	96,3	**	**
EXTREMADURA	97,7	97,4	90,5	94,7	94,1	95,1	92	96,2	92,1	88,2	92,1	97,6	94,5	93,9	96,9	94,1
GALICIA	97,8	98,0	98,0	92,6	99,6	97,2	99,6	97,2	99,6	96,7	99,6	96,7	99,6	96,7	**	**
MADRID	98,0	97,3	96,6	110,8	98,3	99,8	92,1	91,7	94,6	93,1	94,4	87,3	97,4	90,5	100,0	83,5
MURCIA	95,2	96,4	98,0	92,8	97,2	92,8	96,3	93	97,3	94,6	99,0	96,2	97,5	93,2	96,0	92,5
NAVARRA	96,3	98,0	95,3	97	98,1	96,9	102,7	95,5	99,2	85,7	97,7	93,4	99,3	98,2	94,3	91,4
PAIS VASCO	96,3	96,4	98,2	95,7	97,5	98	96,9	98,5	96,3	94,1	97,1	96,3	**	**	96,8	96,6
RIOJA	92,9	92,9	96,1	93,4	96,1	94,7	96,3	95	96,5	95,1	97,6	96,0	97,8	95,3	97,8	95,9
CEUTA	93,2	62,2	97,1	96,3	**	**	**	**	101	85,1	**	**	**	**	**	**
MELILLA	91,4	97,8	97,7	111	97	95,7	105,3	94,7	100	**	98,4	92,0	96,5	92,3	96,0	85,7
TOTAL NACIONAL	96,5	97,2	97,7	91,2	97,3	95,7	96,8	96,8	96,9	94,1	97,1	94,9	97,8	94,4	97,4	90,4

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Coberturas de Vacunación. Ministerio de Sanidad y Política Social y Plan de eliminación del Sarampión y Rubéola.

Gráfico 1: Incidencia de sarampión y rubéola y coberturas de vacunación con TV. España 1982-2009.



Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Coberturas de Vacunación. Ministerio de Sanidad y Política Social y Plan de eliminación de Sarampión y Rubéola.

Aunque las coberturas medias nacionales con vacuna TV son adecuadas, la encuesta de seroprevalencia realizada en España en el año 1996, en población entre 2 y 40 años, destacaba un porcentaje de susceptibles superior al 5% en las cohortes entre 10 y 19 años - nacidos entre 1977 y 1986- (que actualmente tienen entre 24 y 33 años)¹².

Como en otros países europeos, se considera susceptible a la población nacida en los primeros años tras la inclusión de la vacuna del sarampión en el calendario, porque son años con bajas coberturas de vacunación y porque esas cohortes tuvieron además menos oportunidad de entrar en contacto con el virus salvaje que las cohortes nacidas en la época prevacunal, cuando la circulación del virus era mayor. A estas bolsas de susceptibles se le incorporan otros grupos con bajas coberturas de vacunación: grupos sociales marginales que por diferentes motivos no acceden al sistema nacional de salud, turistas e inmigrantes procedentes de países con diferentes calendarios y coberturas de vacunación.

La OMS establece que para prevenir la infección congénita por rubéola, la susceptibilidad frente a rubéola de las mujeres en edad fértil tiene que ser inferior al 5%. La encuesta nacional de seroprevalencia mostró que la susceptibilidad frente a rubéola en las mujeres en todos los grupos de edad era inferior al 5% gracias a las campañas de vacunación frente a rubéola en las adolescentes. En cambio se ha comprobado que en mujeres procedentes de otros países la prevalencia frente a rubéola es inferior a las nacidas en España¹⁶.

Vigilancia del sarampión, rubéola y del síndrome de rubéola congénita

En España el **sarampión** es una Enfermedad de Declaración Obligatoria (EDO) desde 1901. En 1997 pasó a ser de declaración individualizada con datos epidemiológicos básicos y desde 2001 con la aplicación del Plan de Eliminación del Sarampión es de declaración urgente⁴.

En la etapa anterior a la vacuna la incidencia del sarampión era muy alta con una incidencia de 429 casos por 100.000 habitantes en 1977. Entre 1982 y 1988 la incidencia experimentó ciertas oscilaciones debido al incremento de la notificación por los médicos y a las todavía bajas coberturas de vacunación; a partir de 1988, a medida que se consolida el programa, disminuye rápidamente la incidencia. La tendencia decreciente se interrumpió en 2003 y en 2006-2008 con varios brotes de diferente tamaño en varias comunidades autónomas. En 2006 la incidencia fue de 0,86 casos por 100.000 la más alta desde la implantación del plan de eliminación del sarampión⁶.

En España la **rubéola** es EDO numérica desde 1981. En 1997 pasó a ser de declaración individualizada con datos epidemiológicos básicos y desde 2008, con la incorporación del nuevo protocolo de vigilancia es de declaración urgente¹⁷. Dado que entre el 30-50% de los casos de rubéola pueden ser subclínicos, la incidencia de rubéola estimada a partir de los datos de vigilancia podría subestimar su incidencia real.

Antes de que las coberturas de vacunación alcanzaran el 90%, la incidencia anual de rubéola, estaba próxima a 400 casos por 100.000 habitantes. En el año 2000 la incidencia había descendido 0,85 casos por 100.000 habitantes debido al impacto de la vacunación. Desde entonces continúa la tendencia descendente con la notificación de casos aislados y pequeños brotes, salvo un gran brote ocurrido en la Comunidad de Madrid en 2005 que llevó a la incidencia a 1,85 por 100.000 habitantes. La incidencia continúa su tendencia descendente¹⁸.

El **síndrome de rubéola congénita** es una entidad de declaración obligatoria en España desde 1987. Entre 1997 y 2005 se identificaron 13 casos de SRC, que habían sido notificados a RENAVE, o que se habían identificado en búsqueda activa en el Conjunto Mínimo Básico de Datos (CMBD) de los hospitales¹⁹. Tres casos en 1997, dos en 1998, uno en 1999, uno en 2003, uno en 2004 y cinco casos en 2005, cuatro de ellos asociados al brote de Madrid. La incidencia media anual fue inferior a un caso por 100.000 nacidos vivos, excepto para el año 2005 que fue de 1,09 por 100.000 nacidos vivos.

Análisis 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 casos (21,4%), en los que no se obtuvieron muestras clínicas, fueron clasificados como compatibles o confirmados clínicamente. La incidencia de sarampión fue de 0,09 casos por 100.000 habitantes, (notablemente inferior a la incidencia de 2008 con 0,67 casos por 100.000 habitantes). La incidencia de casos sospechosos de sarampión durante el año 2009 se situó en 0,21 por 100.000 habitantes (Tabla 2).

Tabla 2. Distribución de los casos de sarampión por Comunidades Autónomas. España 2009

CCAA	Confirmados			Descartados	Total	Incidencia * 100.000	Incidencia de sospechosos * 100.000
	Laboratorio	Vínculo	Compatibles				
Andalucía	17	1	6	17	41	0,30	0,51
Aragón	-	-	-	1	1	-	0,08
Asturias	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	1	-	-	2	3	0,09	0,28
Canarias	-	-	-	5	5	-	0,24
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	2	-	2	2	6	0,20	0,31
Castilla y León	-	-	-	1	1	-	0,04
Cataluña	10	1	-	11	22	0,15	0,30
C. Valenciana	-	-	-	4	4	-	0,08
Extremadura	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	1	-	-	1	2	0,02	0,03
Murcia	-	-	-	1	1	-	0,07
Navarra	-	-	-	1	1	-	0,16
Pais Vasco	-	-	-	4	4	-	-
La Rioja	-	-	-	-	-	-	-
Ceuta	-	-	1	2	3	1,44	4,33
Melilla	-	-	-	-	-	-	-
Total	31	2	9	52	94	0,09	0,21

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

La tabla 3 resume el total de casos sospechosos, la clasificación de casos y la incidencia de sarampión desde el inicio del plan en el año 2001 hasta 2009. Incluye además el porcentaje de cambio en la vigilancia del sarampión del año 2009 respecto del año 2008.

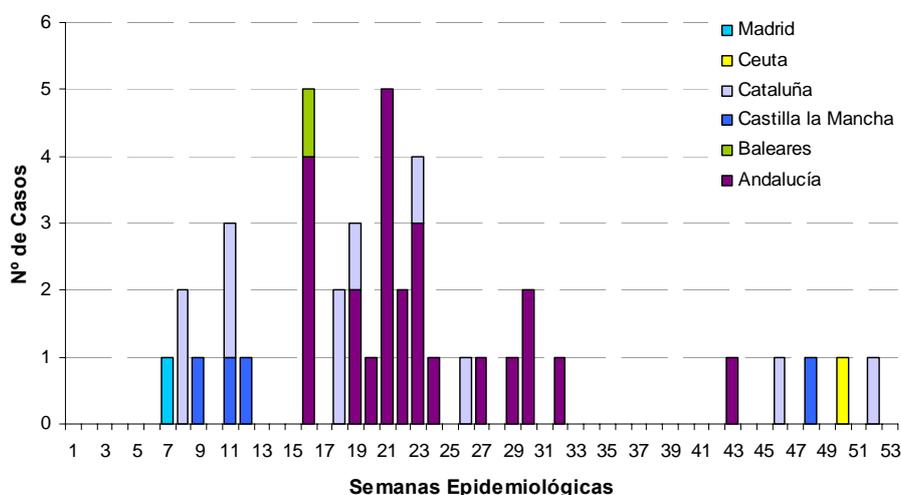
Tabla 3. Clasificación de casos e Incidencia de sarampión. España 2001-2009

Año	Total sospechosos	Confirmados: lab y vínculo		Confirmados por clínica o Compatibles		Descartados		Incidencia (Confirmados y compatibles *100,000 hab)	Coberturas vacunales (%)
		casos	%	casos	%	casos	%		
2001	136	36	26	17	13	83	61	0,13	96,5
2002	212	64	30	15	7	133	63	0,16	97,2
2003	518	243	47	12	2	263	51	0,62	97,7
2004	120	25	21	1	1	94	78	0,06	97,3
2005	100	20	20	2	2	78	78	0,05	96,8
2006	545	362	66	15	3	168	31	0,83	96,9
2007	483	255	53	12	2	215	45	0,59	97,1
2008	475	229	48	70	15	176	37	0,67	97,8
2009	94	33	35	9	10	52	55	0,09	97,4
% Cambio 2008-2009	-80%	-86%		-87%		-70%		-87%	

Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola
*: % sobre el total de sospechosos

Durante el año 2009 se notificaron **tres brotes de sarampión**, dos en Cataluña con un total de 7 casos, y otro en Andalucía con 22 casos. Se han identificado **13 casos aislados**. La distribución estacional del sarampión con la mayor parte de los casos agrupados al final del invierno y en primavera se muestra en el gráfico 2.

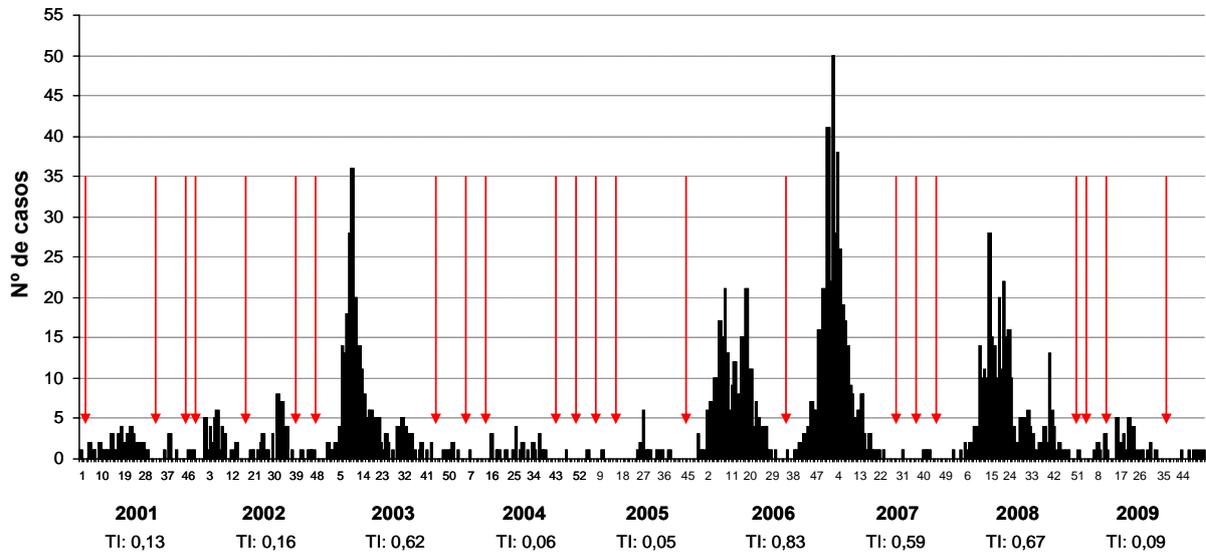
Gráfico 2: Casos confirmados y compatibles de sarampión por Comunidad Autónoma y por semana de inicio de síntomas. España, año 2009.



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

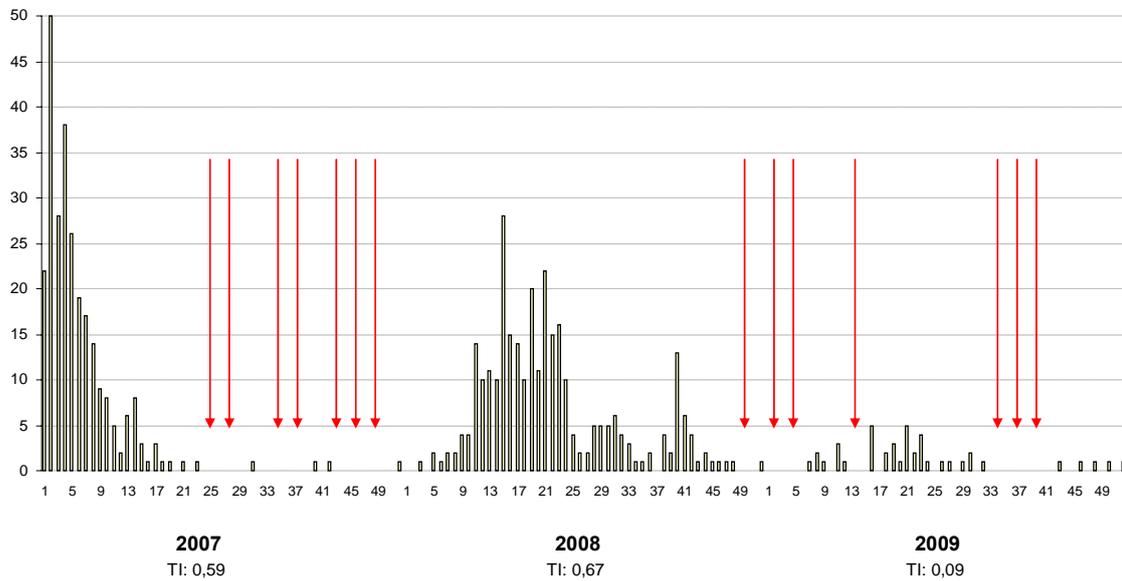
En el gráfico 3 se presenta la distribución de los casos confirmados de sarampión, la tasa de incidencia y el número de períodos de 18 días o más (período de incubación máximo del sarampión) libres de transmisión a nivel nacional, durante los nueve años de vigencia del plan. Entre 2001 y 2005 se produjo un incremento del número de períodos libres de casos pero la tendencia se rompió en el año 2006, con la aparición de varios brotes y un solo período libre de casos; en el año 2007 se identificaron tres períodos y en 2008 un solo período libre de casos; en 2009 se observa una clara disminución de los casos y se identifican varios períodos muy amplios libres de casos (Gráfico 4).

Gráfico 3: Casos confirmados y compatibles por semana de inicio de síntomas y tasa de incidencia por 100.000 habitantes. España 2001- 2009.



TI: Tasa de Incidencia
 Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola

Gráfico 4: Casos confirmados y compatibles por semana de inicio de síntomas y tasa de incidencia por 100.000 habitantes. España 2007-2009.



TI: tasa de incidencia
 Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola

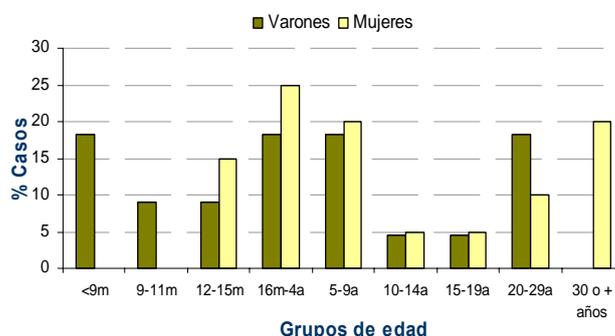
Casos por grupos de edad, sexo y estado de vacunación

Tabla 4. Casos de sarampión por grupo de edad y sexo. España 2009

Grupo de edad	Varones	Mujeres	Total	%
<9m	4	0	4	9,5
9-11m	2	0	2	4,8
12-15m	2	3	5	11,9
16m-4a	4	5	9	21,4
5-9a	4	4	8	19,0
10-14a	1	1	2	4,8
15-19a	1	1	2	4,8
20-29a	4	2	6	14,3
30 o + años	0	4	4	9,5
Total	22	20	42	100

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

Gráfico 5. Casos de sarampión por grupo de edad y sexo. España 2009



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

El 54,4 % de los casos confirmados de sarampión fueron hombres. El 26,2% de los casos confirmados tenían 15 meses o menos, y un 9,5% menos de 9 meses. El 23,8% de los casos eran mayores de 19 años. En los últimos años se observa una tendencia creciente en el porcentaje de casos identificados entre los 4 y los 19 años de edad comparado con años anteriores, en los que eran prácticamente insignificantes (6% en 2007, 18% en 2008 y 28% en 2009).

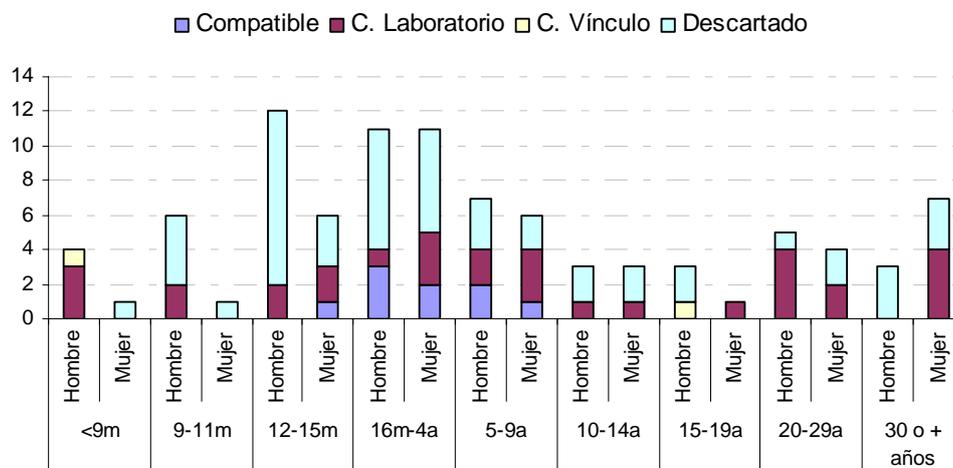
Tabla 5: Casos de sarampión por grupo de edad y estado de vacunación. España 2009

Estado de Vacunación / Edad	< 9m	9-11m	12-15m	16m-4a	5-9a	10-14a	15-19a	20-29a	>30a	Total general
Ninguna dosis	4	2	5	5	7	2	2	4	3	34
1 dosis	0	0	0	3	1	0	0	0	1	5
2 dosis	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
Desconocido	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
Total general	4	2	5	9	8	2	2	6	4	42

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

Sólo en dos casos el estado de vacunación no se conoce (4,8%). Para establecer los **casos evitables**, se ha utilizado la referencia del año en que se alcanzaron y mantuvieron coberturas de vacunación con triple vírica superiores al 90% a nivel nacional, que es el año 1993 (Gráfica 1). Los casos evitables son los diagnosticados entre los 16 meses y los 16 años (es decir los nacidos después de 1993). Se identifican **16 casos evitables (40%** de los casos que tienen información sobre el estado de vacunación) porque han ocurrido en cohortes de nacimiento que deberían estar vacunadas.

Gráfico 6. Distribución por edad, sexo y clasificación diagnóstica de los casos sospechosos de sarampión. España 2009



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

Hospitalización y complicaciones

La frecuencia de hospitalización en los casos de sarampión es mayor en los grupos de edad extremos. En el año 2009 siete casos necesitaron hospitalización, cinco menores de cuatro años y dos mayores de 30 años (Tabla 6).

Tabla 6. Hospitalización de casos confirmados de sarampión por grupos de edad. España 2009

Hospitalización	<=15m	16m-4a	5-9a	10-14a	15-19a	20-29a	>30a	Total
No	9	6	8	2	2	6	2	35
Sí	2	3	0	0	0	0	2	7
Total	11	9	8	2	2	6	4	42
% hospitalizados	18%	33%	0%	0%	0%	0%	50%	17%

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

Las complicaciones en los casos de sarampión ocurren en los grupos de edad extremos - lactantes y niños menores de 9 años y mayores de 30 años. En 2009 en cinco casos de sarampión se notificó alguna complicación: dos neumonías, una traqueobronquitis, una otitis y otra complicación no especificada (Tabla 7).

Tabla 7. Complicaciones de los casos confirmados de sarampión por grupos de edad. España 2009

Tipo de Complicación	<=15 m	16m-4a	5-9a	10-14a	15-19a	20-29a	>30a	Total	%
Neumonía	1	-	-	-	-	-	1	2	40%
Traqueobronquitis	-	1	-	-	-	-	-	1	20%
Otitis y bronquitis	-	-	1	-	-	-	-	1	20%
Otras	-	-	1	-	-	-	-	1	20%
Total	1	1	2	0	0	0	1	5	100%
Total confirmados	11	9	8	2	2	6	4	42	
% de complicaciones	9%	11%	25%	0%	0%	0%	25%	12%	-

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

Descripción de los brotes ocurridos durante el año 2009

En el año 2009 se identificaron tres brotes con un total de 29 casos. El mayor de ellos se produjo en Andalucía, brote de Órgiva-Motril con 22 casos y los otros dos se notificaron en Cataluña, un brote nosocomial en Barcelona con 4 casos y otro también en Barcelona con 3 casos, importados de Etiopía. Nueve casos fueron **casos coprimarios** (4 en el brote de Órgiva-Motril, dos en el brote hospitalario de Barcelona y tres en el brote importado de Etiopía) y 20 casos secundarios. Dos brotes fueron autóctonos y uno importado.

El 34% de los casos asociados a brotes tienen entre 5 y 19 años, mientras que este porcentaje es sólo del 15,4% en los casos aislados, lo que indica que los brotes se propagan en población que no está vacunada o está mal vacunada (Tabla 8).

Tabla 8. Casos de sarampión asociados/no asociados a brotes por grupos de edad. Año 2009

Grupo de edad	Casos en brotes		Casos aislados		Total
	nº	%	nº	%	nº
< =15m	9	31,0	2	15,4	11
16m-4a	3	10,3	6	46,2	9
5-9a	7	24,1	1	7,7	8
10-14a	2	6,9	0	0,0	2
15-19a	1	3,4	1	7,7	2
20-29a	3	10,3	3	23,1	6
>=30a	4	13,8	0	0,0	4
	29	100	13	100	42

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

➤ ANDALUCÍA

Brote de Sarampión en Órgiva y Motril entre abril y agosto 2009

En Órgiva municipio de la Alpujarra granadina próximo a la costa, con una población de 5262 personas cuyo hospital de referencia es el Hospital de Motril, apareció entre el 22 y el 24 de abril un agrupamiento de 4 casos sospechosos de sarampión: un lactante de un mes, un niño

de 18 meses, otro de 7 años y un adulto de 20 años, todos sin vacunar en una familia de etnia gitana. Los cuatro se confirman con IgM positiva.

Entre el 10 de mayo y el 13 de agosto ocurren 18 casos más, 13 en el mismo municipio, 4 en Motril y un caso en Calahonda, una localidad próxima a Motril. Además del primer agrupamiento de casos, dentro del brote se han descrito otros tres **agrupamientos familiares** –uno **madre-hijo** y otros **dos clusters de tres hermanos** todos sin vacunar con transmisión inicial en el colegio y después en el ámbito familiar. Aunque no se ha encontrado el nexo entre los casos de Motril y los de Órgiva, la investigación indica que muchos de los casos acudieron a urgencias pediátricas del mismo hospital.

La distribución por edad de los 22 casos: 6 casos eran ≤ 15 meses; tres casos entre 16 meses y 4 años; ocho casos entre 5 y 9 años; dos casos entre 10 y 14 años; un caso entre 15 y 19 años y dos casos eran mayores de 20 años. Ninguno de los casos estaba vacunado. Un caso estuvo hospitalizado y se diagnosticaron dos complicaciones (otitis y traqueobronquitis).

Se confirmaron 16 casos por laboratorio, uno por vínculo y 5 por clínica. Se identificó el **genotipo D4**.

Durante la investigación del brote se identificaron, además, otros 11 niños con sospecha de sarampión no vacunados, hijos de **familias contrarias a la vacunación** que no habían acudido al centro de salud, por lo que no pudieron ser declarados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de Andalucía (SVEA). Los casos sospechosos fueron: una niña alemana de 7 años, dos hermanos británicos de 7 y 9 años; dos hermanos alemanes de 7 y 9 años y una familia con 6 hermanos de entre 5 meses y 9 años pertenecientes a una comunidad musulmana.

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, procedentes en su mayoría de Gran Bretaña, Alemania y otros países europeos. También conviven comunidades budistas y musulmanas. Existe una Escuela Libre o Alternativa a la que acuden niños de estas familias, que por lo general son contrarios a las vacunas. Esta situación es un ejemplo de cómo en el nivel local se pueden ir formando bolsas de individuos susceptibles frente a enfermedades inmunoprevenibles. Ante ello hay que extremar la vigilancia sobre las coberturas de vacunación de los municipios en los que se asientan estas comunidades y reforzar la sospecha clínica de sarampión y rubéola para poder controlar a tiempo cualquier brote.

➤ CATALUÑA

Brote hospitalario de sarampión en Barcelona

Entre el 22 de febrero al 19 de marzo ocurrieron en Barcelona cuatro casos de sarampión asociados. El primer caso, con inicio de síntomas el 22 de febrero, es una enfermera de 37 años del servicio de urgencias de un hospital, con una sola dosis de vacuna, que ingresó con diagnóstico de neumonía. El caso se confirma por laboratorio con IgM positiva y se identificó el **genotipo H1**.

El segundo caso es un varón de 20 años de origen marroquí no vacunado que el día 24 de febrero había acudido a urgencias del mismo hospital. La investigación epidemiológica del caso fue difícil y como antecedentes se recoge que un hermano había tenido clínica similar en los días previos. El caso se confirma por laboratorio con IgM positiva.

El 18 y 19 de marzo debutaron con síntomas otras dos enfermeras de urgencias de otro hospital (una de ellas trabajaba ocasionalmente en el primer hospital). Tienen 32 y 35 años y su estado de vacunación es dudoso, probablemente con una sola dosis de vacuna. Los dos casos se confirmaron con IgM positiva, y una de ellas necesitó ingreso hospitalario.

Aunque el brote de sarampión es de origen desconocido porque no se ha podido identificar el caso índice, se considera que ha podido haber ocurrido por **transmisión hospitalaria**.

Brote de sarampión 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- 8 de mayo- o en los días posteriores al mismo. Dos casos se confirmaron con IgM positiva, pendientes de 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 de sarampión

Durante el año 2009 se han notificado 13 casos aislados de sarampión, en dos de ellos se ha conseguido genotipar el virus: en Sevilla, un niño de 11 meses, sin vacunar y sin antecedentes de viaje en el que se aisló el **genotipo D5** (genotipo que ha estado circulando desde 2008 por varios países centroeuropeos, particularmente en Suiza) y otro caso notificado en Toledo, adulto no vacunado, sin antecedentes de viajes con un **genotipo D8**.

De los 11 casos restantes cuatro casos **tenían antecedentes de haber viajado durante el período de incubación**: en Baleares, un niño de dos años no vacunado que viajó a **Londres** en el período de incubación. En Gerona un caso de 29 años no vacunado que viajó a **Francia**.

En Madrid se notificó un caso en una adolescente no vacunada procedente de **Suiza** en cuyo colegio se había declarado un brote de sarampión. En Lérida se notificó un caso en 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).

Otros 7 casos aislados no tienen antecedentes de viajes ni se les ha realizado genotipo. Cuatro casos se confirmaron por laboratorio y tres se clasificaron como casos compatibles.

Casos vacunales

Durante 2009 se han notificado dos casos vacunales de sarampión. La Comunidad de Murcia notificó un caso en una niña de 16 meses que 8 días antes del inicio del exantema había recibido la vacuna triple vírica. Se confirmó por laboratorio con IgM positiva y se aisló el genotipo A que es el correspondiente a la cepa de la vacuna del sarampión que se administra actualmente en España.

En el País Vasco se notificó otro caso en un niño de 12 meses que había sido vacunado con triple vírica 14 días antes del inicio del exantema y la fiebre. Se confirmó por laboratorio con IgM positiva y también se identificó el genotipo 1a.

Casos en sanitarios

En el año 2009 se han notificado tres casos de sarampión en personal sanitario que trabajaba en servicios de urgencias hospitalarias.

Identificación de la fuente de infección de los casos.

Cuando investigamos si se ha conseguido identificar la fuente de infección, 25 casos (59,5%) tienen fuente de infección conocida. La mayoría de ellos (20 casos) son casos secundarios que pertenecen a brotes. En 17 casos no se ha podido identificar la fuente de infección: 9 son los casos primarios o coprimarios de los brotes y 8 son casos aislados.

Fuente de Infección			
Agrupación	Conocida	Desconocida	Total
Brote	20	9	29
Aislado	5	8	13
Total	25	17	42

Del total de 42 casos de sarampión notificados, 35 son autóctonos y 7 casos son importados. La identificación de la fuente de infección entre los importados y entre los autóctonos se resume en la tabla siguiente.

Fuente de Infección			
Origen del caso	Conocida	Desconocida	Total
Autóctono	20	15	35
Importado	5	2	7
Total	25	17	42

Casos importados

En el año 2009 se han identificado siete **casos importados**. Tres de ellos procedían de países de la región europea: uno importado de Gran Bretaña, otro de Francia y el último procedía de Suiza. El resto de casos proceden del continente africano: uno de ellos de Sudáfrica, importado por una misionera y que produjo brote al año siguiente y otros tres casos importados de Etiopía (Tabla 9).

Tabla 9. Casos Importados según lugar de procedencia y año. España 2001-2009

		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total	%
Europa	Alemania		2	1			4				7	9%
	Italia		2				1		1		4	5%
	Bosnia		1								1	1%
	Ucrania		1				4				5	7%
	Francia			1						1	2	3%
	Gran Bretaña			1		1	1		3	1	7	9%
	Rumania					1	5				6	8%
	Grecia						1				1	1%
	Suiza						1			1	2	3%
% Fuente europea		0%	50%	21%	0%	67%	81%	0%	80%	43%	47%	47%
No Europa	China	2			1						3	4%
	Tailandia				3						3	4%
	Filipinas	1		1							2	3%
	Marruecos	1	3	9	1		1				15	20%
	Pakistán		2								2	3%
	Argelia			1							1	1%
	Ecuador				1						1	1%
	Bali	1									1	1%
	Corea del Norte		1								1	1%
	Guinea Ecuatorial	1							1		2	3%
	India				1		2				3	4%
	EUA					1					1	1%
	Etiopía						1				3	5%
	Sudáfrica, República de										1	1%
% Fuente no europea		100%	50%	79%	100%	33%	19%	0%	20%	57%	53%	53%
TOTAL		6	12	14	7	3	21	0	5	7	75	100%

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

3 GB-2008: En un caso se identificó un genotipo similar al virus circulante en GB aunque durante el período de incubación no estuvo en ese país

Caso importado de sarampión: todo caso confirmado de sarampión cuyo exantema se inicia en un período ≤ 18 días de su llegada de otro país, asegurándose que no está vinculado epidemiológicamente con ningún caso autóctono

Diagnóstico de laboratorio

Al 89,4% (84) de los casos sospechosos de sarampión se le recogió alguna muestra clínica - sangre para confirmar el caso por serología y/o muestra de orina y/o de exudado faríngeo para poder aislar e identificar el genotipo del virus. En 10 casos no se tomó ninguna muestra (Tabla 10).

Tabla 10. Recogida de muestras clínicas según clasificación de caso de sarampión. España 2009

Clasificación de caso	Muestra	Casos	
		Total	%
Confirmado por Laboratorio	31	31	100
Confirmado por Vínculo Epidemiológico	-	2	-
Confirmado Clínicamente	2	9	22,2
Descartado	51	52	98
Total	84	94	89,4

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

En 79 casos se realizó serología y en 51 casos se tomó muestra de orina y/o exudado faríngeo; en 46 casos se tomaron los dos tipos de muestra. De los 10 casos sospechosos en los que no se recogió ningún tipo de muestra, finalmente 7 se clasificaron como compatibles y los otros 2 por vínculo y uno se descartó. (Tabla 11).

Tabla 11. Tipo de muestra clínica recogida. Casos sospechosos de sarampión. España 2009

Serología	Orina y/o Exudado			%
	Sí	No	Total	
Sí	46	33	79	84%
No	5	10	15	16%
Total	51	43	94	100%
%	54%	46%		

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

Para el diagnóstico de sarampión, en ausencia de vínculo epidemiológico conocido, siempre hay que obtener muestra de suero, además de orina y exudado. Un resultado negativo en orina, o en exudado, no permite descartar un caso dada su baja sensibilidad. Un resultado positivo sí confirma el caso.

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 en 51 se había tomado alguna muestra clínica y de ellos 45 casos se descartaron por IgM negativa para sarampión. Cuatro casos, después de valorarlos específicamente, se descartaron por PCR negativa, y otros dos casos se clasificaron como vacunales.

Los casos descartados en los que se recoge un diagnóstico alternativo: un caso descartado para sarampión que se confirmó con IgM positiva para rubéola y se notificó como tal, una reacción alérgica, dos casos de Infección por Enterovirus, una posible varicela, una sífilis cutánea granulomatosa y otro caso que se diagnosticó como compatible con infección por Parvovirus.

Casos de sarampión genotipados

En 2009 el Centro Nacional de Microbiología ha informado de la identificación de cuatro genotipos diferentes del virus del sarampión: **D4** en el brote Órgiva-Motril cuya secuencia más próxima es una detectada en Londres en el mismo año aunque otras secuencias similares se han detectado en otros países europeos (Francia, Portugal, Irlanda, Holanda) así como en India, Marruecos y Kirguistán; **D5** en un caso aislado en Sevilla (genotipo que ha estado circulando por varios países centroeuropeos, particularmente en Suiza), **D8** en otro caso aislado en Toledo (genotipo que circula por el subcontinente indio y Etiopía) y un **H1** en uno de los casos coprimarios del brote de sarampión hospitalario de Barcelona, que es endémico en China y Mongolia, y también se ha detectado en Japón desde el año 2000 y en Corea.

La tabla 12 recoge los genotipos identificados en casos primarios, por país de procedencia, desde el inicio del Plan de eliminación del sarampión. Se puede observar la amplia variabilidad de genotipos aislados en los nueve años de vigencia del plan.

Tabla 12. Casos primarios con genotipo conocido según fuente de infección y año. España 2001- 2009.

Genotipo	Lugar importación	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Total
B3	Argelia	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
	Guinea Ecuatorial	-	1	-	-	-	-	-	1	-	2
	Reino Unido	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	Desconocido	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
C2	Marruecos	-	-	8	-	-	-	-	-	-	8
	Desconocido	-	1	2	5	-	-	-	-	-	8
D3	Filipinas	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
D4	Ucrania	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Reino Unido	-	-	-	-	1	-	-	2	-	3
	Rumania	-	-	-	-	1	2	-	-	-	3
	Italia	-	-	-	-	-	1	1	-	-	2
	Desconocido	-	2	-	1	-	-	-	-	1	4
D5	Tailandia	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2
	Ecuador	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
	Reino Unido	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
	Desconocido	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
D6	Ucrania	-	-	-	-	-	2	-	-	-	2
	Alemania	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
	Desconocido	-	-	-	-	1	1	-	-	-	2
D7	Alemania	-	2	-	-	-	-	-	-	-	2
	Bosnia	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
	Marruecos	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
	Desconocido	2	-	1	-	-	-	-	-	-	3
D8	Desconocido	-	-	1	-	1	-	-	-	1	3
D9	Desconocido	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
H1	China	1	-	-	1	-	-	-	-	-	2
	Desconocido	-	-	-	-	1	-	-	-	1	2
Procedencia europea		0	4	0	0	2	8	1	3	0	18
Total		4	7	13	10	5	10	2	5	4	55

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

Rubéola

Durante el año 2009 se notificaron 46 casos sospechosos de rubéola: 20 casos confirmados, dos casos post-vacunales y 24 casos descartados. La incidencia media de rubéola a nivel nacional fue de 0,10 casos sospechosos y 0,02 casos confirmados por 100.000 habitantes (Tabla 13).

Tabla 13. Distribución e incidencia por 100.000 hab de rubéola por CCAA España 2009

CCAA	Confirmados			Vacunal	Descartados	Total	*Incidencia por 100.000	**Incidencia sospechosos por 100.000
	Laboratorio	Vínculo	Compatibles					
Andalucía	4	-	-	-	-	4	0,05	0,05
Aragón	-	-	-	-	-	-	-	-
Asturias	-	-	-	-	-	-	-	-
Baleares	-	-	-	-	-	-	-	-
Canarias	-	-	-	-	1	1	-	0,05
Cantabria	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla la Mancha	-	-	-	-	-	-	-	-
Castilla y León	-	-	-	-	1	1	-	0,04
Cataluña	1	-	1	-	4	6	0,03	0,08
C. Valenciana	1	-	-	-	14	15	0,02	0,31
Extremadura	-	-	-	-	-	-	-	-
Galicia	-	-	-	-	-	-	-	-
Madrid	1	-	9	1	2	13	0,16	0,21
Murcia	-	-	2	-	1	3	0,14	0,21
Navarra	-	-	1	1	-	2	0,16	0,33
País Vasco	-	-	-	-	1	1	-	0,05
La Rioja	-	-	-	-	-	-	-	-
Ceuta	-	-	-	-	-	-	-	-
Melilla	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	7	0	13	2	24	46	0,04	0,10

*Sólo casos confirmados. **Total casos sospechosos

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

El 52,2% de los casos sospechosos de rubéola se descartaron. No se encuentran grandes diferencias en la distribución por edad de los casos descartados respecto a los casos confirmados (Tabla 14).

Tabla 14. Rubéola. Casos descartados sobre el total de casos notificados según grupos de edad. España 2009

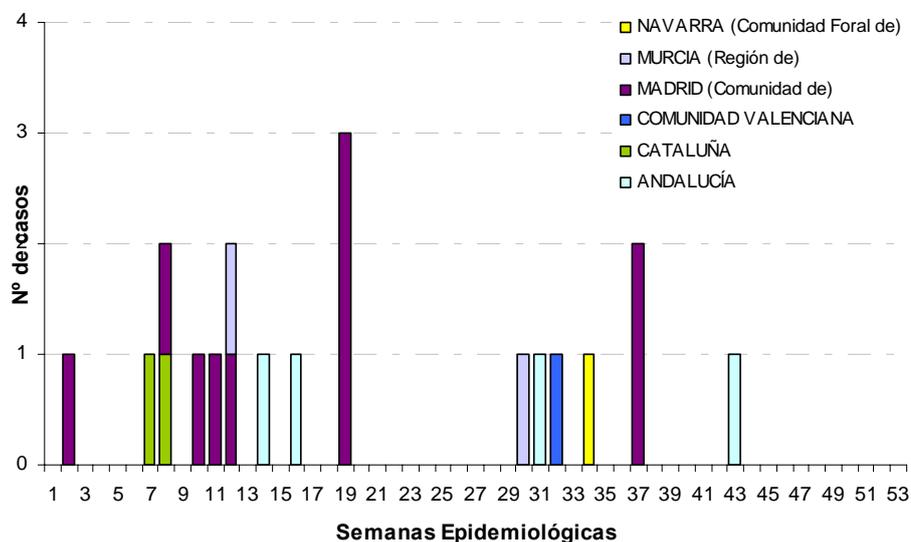
Grupos de edad	Descartados	%	Confirmados	%
< 15m	8	33,3	6	30,0
16m-4a	3	12,5	3	15,0
5-9a	2	8,3	1	5,0
10-14a	1	4,2	4	20,0
15-19a	2	8,3	0	0,0
20-29a	4	16,7	3	15,0
>=30a	4	16,7	3	15,0
Total	24	100	20	100

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

El gráfico 7 muestra los casos confirmados de rubéola por comunidad autónoma y semana epidemiológica en la que se inició el exantema. La mayoría de los casos aparecen entre las

semanas 1 y 24, algunos casos sueltos entre la semana 27 y 37, y apenas aparecen casos en las semanas finales del año.

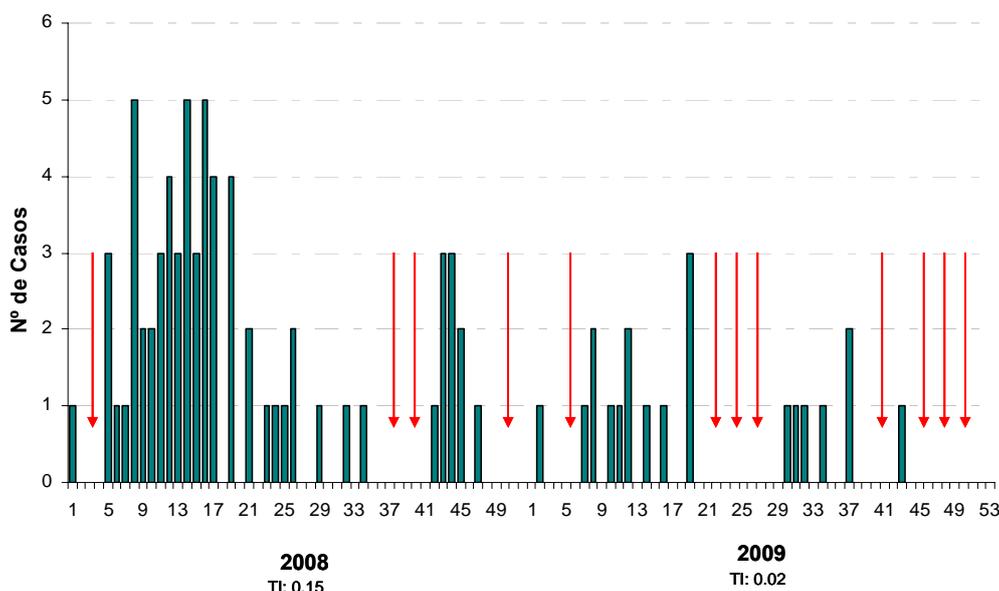
Gráfico 7: Casos confirmados y compatibles de rubéola por Comunidad Autónoma y por semana de inicio de síntomas. España, año 2009



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

En el gráfico 8 se puede observar la distribución de los casos confirmados de rubéola, la tasa de incidencia y el número de períodos de 23 días (período de incubación máximo) libres de transmisión a nivel nacional, durante los dos años de vigencia del plan. Se observa que el mayor número de casos se concentra entre las semanas 1 y 18 y que en 2009 se describen más períodos libres de casos que en el año 2008.

Gráfico 8: Casos confirmados y compatibles por semana de inicio de síntomas. España 2008-2009



TI: Tasa de incidencia
Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII. Datos: Plan de Eliminación de Sarampión y Rubéola

Casos por grupos de edad, sexo y estado de vacunación

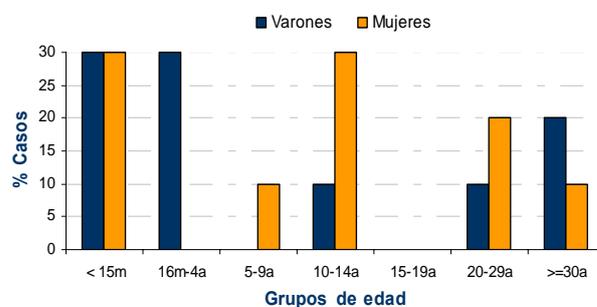
De los 20 casos de rubéola confirmados, la mitad son mujeres y un 45% de los casos tiene menos de 4 años.

Tabla 15. Casos de rubéola por grupo de edad y sexo. España 2009

Grupo de edad	Varones	Mujeres	Total	%
<=15m	3	3	6	30
16m-4años	3	0	3	15
5-9a	0	1	1	5
10-14a	1	3	4	20
15-19a	0	0	0	0
20-29a	1	2	3	15
30 o más años	2	1	3	15
Total	10	10	20	100

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

Gráfico 9. Casos de rubéola por grupo de edad y sexo. España 2009



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

Diez casos no estaban vacunados y en tres casos (15%) el estado de vacunación no se conoce (Tabla 16). Para establecer los **casos evitables**, se ha utilizado la referencia del año en que se alcanzaron y mantuvieron coberturas de vacunación con triple vírica superiores al 90% a nivel nacional, que es el año 1993 (Gráfico 1). Los casos evitables son los diagnosticados entre los 16 meses y los 16 años (es decir los nacidos después de 1993). Se identifican **4 casos evitables (23%** de los casos que tienen información sobre el estado de vacunación) porque han ocurrido en cohortes de nacimiento que deberían estar vacunados.

Tabla 16. Casos confirmados de rubéola por grupos de edad y estado de vacunación. Casos evitables. España 2009

Dosis Vacuna	Grupos de edad							Total
	< 15m	16m-4a	5-9a	10-14a	15-19a	20-29a	>=30a	
Ninguna	7	0	0	0	0	1	2	10
Una dosis	0	5	0	0	0	1	0	6
Dos o más dosis	0	0	0	1	0	0	0	1
Desconocido	0	0	0	1	0	1	1	3
Total	7	5	0	2	0	3	3	20
Casos evitables	0	0	0	1	0	0	0	1

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

Casos por país de origen, edad y estado de vacunación

Tres casos (15%) confirmados de rubéola son ciudadanos extranjeros: uno procede de Polonia, otro de Ucrania y otro de Italia. Un caso está en el grupo de 10-14 años y dos son mayores de 20 años; un caso no estaba vacunado y en los otros dos se desconocía la historia de vacunación.

Clínica de los casos

De los 13 casos en los que se recogieron síntomas, todos presentaron exantema y todos, salvo un caso, fiebre. En cinco casos, de diferentes edades, se recoge linfadenopatía y en dos casos artralgias. No se ha notificado ninguna complicación importante. Dos casos precisaron hospitalización. No se ha declarado ningún caso de rubéola en mujeres embarazadas.

Fuentes de infección y transmisión secundaria

Todos los casos confirmados de rubéola se clasificaron como autóctonos. No se han descrito brotes y en ninguno de los casos se pudo identificar la fuente de infección.

Casos vacunales

Durante 2009 se han notificado **dos casos de rubéola post vacunales**. Un caso se notificó en la Comunidad de Madrid: un niño de 15 meses que a los 19 días después de administrársele la vacuna triple vírica apareció con exantema maculopapular y adenopatías retroauriculares. Otro caso en Navarra, un niño de 15 meses que 12 días después de la administración de la vacuna TV, empezó con exantema y linfadenopatías. Ninguno de los dos casos tiene muestras recogidas, por lo que en ausencia de brote se clasifican finalmente como casos de rubéola post-vacunales.

Diagnóstico de laboratorio

Al 69,6% (32) de los casos sospechosos de rubéola se le recogió alguna muestra clínica: sangre para confirmar el caso por serología, y/o muestra de orina y/o de exudado faríngeo para poder aislar e identificar el genotipo del virus. En 14 casos no se tomó ninguna muestra (12 casos confirmados clínicamente y otros dos postvacunales). Todos los casos confirmados por laboratorio y todos los casos descartados tienen alguna muestra clínica recogida; otro caso con una muestra clínica recogida y con resultados indeterminados, finalmente se clasificó como caso confirmado clínicamente (Tabla 17).

Tabla 17. Recogida de muestras clínicas según clasificación de caso de rubéola. España 2009

Clasificación de caso	Casos		
	Muestra	Total	%
Confirmado por Laboratorio	7	7	100
Confirmado por Vínculo Epidemiológico	0	0	0,0
Confirmado Clínicamente	1	13	7,7
Postvacunal	0	2	0
Descartado	24	24	100
Total	32	46	69,6

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

En 29 casos se extrajo muestra de sangre y se realizó la serología. En nueve casos se estudiaron muestras de exudado faríngeo y/o de orina. En 6 casos se tomaron los dos tipos de muestra (Tabla 18).

Tabla 18. Tipo de muestra clínica recogida. Casos sospechosos de rubéola. España 2009

Serología	Orina y/o Exudado			%
	Si	No	Total	
Si	6	23	29	63
No	3	14	17	37
Total	9	37	46	

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

El diagnóstico de elección para confirmar un caso de rubéola es la IgM positiva. Los 7 casos confirmados por laboratorio se confirmaron con IgM positiva. De los 24 casos descartados, 16 se descartan con IgM negativa.

En los casos de rubéola descartados en los que constan diagnósticos alternativos: un caso de Mielitis por enfermedad desmielinizante (el diagnóstico diferencial identificó IgM positiva a rubéola). Un caso con rash secundario a tratamiento inmunosupresor para enfermedad de Crohn. Otro caso se diagnosticó de artritis.

Casos de rubéola genotipados

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 europeos²⁰.

Síndrome de Rubéola Congénita

En el año 2009 se ha notificado un caso de síndrome de rubéola congénita a través de la RENAVE siguiendo el protocolo de Vigilancia de Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita⁵. No se han notificado casos detectados en las búsquedas de CMBD.

Este caso se notificó en Donosti (Guipúzkoa) a los once días del nacimiento y se clasificó como SRC confirmado por laboratorio. Cumple los criterios clínicos de caso por tener enfermedad congénita cardíaca, cataratas y deterioro auditivo. La IgM en suero fue positiva al nacimiento. La madre es una mujer de 26 años procedente de Malawi, no vacunada. En el primer mes de gestación viajó a Malawi y 15 días después de regresar (septiembre de 2008), aproximadamente en la 8ª semana de gestación, acudió a urgencias con cuadro de lesiones puntiformes y prurito, adenopatía cervical y supramandibular. En noviembre 2008 se le realizó serología de rubéola con IgG compatible con infección pasada.

La incidencia de SRC en 2009 es de 0,20 casos por 100.000 nacidos vivos. En 2009, a nivel nacional, 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 19).

Tabla 19. Incidencia de SRC por 100.000 nacidos vivos según país de origen de la madre. España 2009

País de origen	Casos	Nacidos vivos	Incidencia * 100.000
Madres españolas	0	391.279	0,00
Madres extranjeras	1	101.652	0,98
Total	1	492.931	0,20

Fuente: RENAVE. Centro Nacional de Epidemiología. ISCIII.

Fuente: Movimiento Natural de la Población. INE

Evaluación del sistema de vigilancia de sarampión y rubéola. Indicadores de calidad

En la etapa de la eliminación, se considera que un sistema de vigilancia de sarampión y rubéola 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%.

A medida que Europa se acerca a la eliminación la OMS va fijando unos estándares de calidad de la vigilancia más exigentes. La reciente actualización de la guía de vigilancia de sarampión, rubéola y SRC³ propone cuatro indicadores para monitorizar el proceso hacia la eliminación: coberturas de vacunación, tamaño de los brotes, Incidencia y casos de sarampión y rubéola causados por cepas endémicas. Además la OMS pedirá a los estados miembros que realicen una revisión estandarizada y exhaustiva de los datos para poder verificar que el país ha eliminado la enfermedad.

Los indicadores de evaluación de la calidad del plan de eliminación del sarampión a lo largo de los ocho años de vigencia indican, en general, una buena calidad de la vigilancia (Tabla 20).

Tabla 20. Indicadores de calidad de la vigilancia del sarampión. España 2002-2009

Indicadores de Vigilancia	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
% de CCAA que comunican al menos un caso sospechoso	84%	84%	79%	74%	89%	58%	84%	68%
% de casos notificados en <=24 horas de inicio de los síntomas	13%	43%	25%	29%	30%	40%	54%	22%
% de casos con muestras de sangre o vínculo	91%	98%	97%	97%	88%	84%	81%	82%
% de casos con resultados en < de 7 días de su recepción	61%	91%	89%	86%	70%	70%	76%	64%
% de casos confirmados con fuente de infección conocida	64%	83%	68%	36%	93%	96%	89%	59%
% de brotes investigados	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

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

En cuanto a la **sensibilidad**, en la vigilancia de sarampión sólo Ceuta alcanzó el objetivo de detección de 1 caso sospechoso por 100.000 habitantes (Tabla 3), mientras que para la rubéola ninguna comunidad lo alcanzó (Tabla 13).

La vigilancia de la rubéola, en general es más deficiente que la vigilancia del sarampión. Para las dos enfermedades la calidad de la vigilancia ha empeorado en 2009 respecto a 2008 (Tabla 21).

Tabla 21. Indicadores de la Calidad de la Vigilancia de Sarampión y Rubéola. España 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%	59%	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

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

Los indicadores más desfavorables son los que se refieren a la **oportunidad** en la notificación como venía ocurriendo históricamente desde el inicio del plan. Solo el 22% de los casos sospechosos de sarampión y el 11% de los casos sospechosos de rubéola se notificaron a las CCAA en las primeras 24 horas desde el inicio de los síntomas. La notificación desde las comunidades al CNE, particularmente la de los casos de rubéola, también presenta retraso respecto a lo que propone el protocolo (Tablas 22 y 23).

Para el cálculo del porcentaje de casos con **resultados de laboratorio en menos de 7 días** sólo se utilizan aquellos casos en los que la información sobre ambas fechas está disponible.

La investigación epidemiológica de los casos y de los brotes es adecuada para el sarampión. No se ha notificado ningún brote de rubéola en 2009.

Tabla 22. Días de diferencia entre el inicio de síntomas y la notificación a la CCAA. España 2009

Días	Casos		%		% acumulado	
	SAR	RUB	SAR	RUB	SAR	RUB
0-1	21	5	22	11	22	11
2 a 3	25	12	27	26	49	37
4 a 7	18	9	19	20	68	57
8 a 15	17	10	18	22	86	77
>15	13	6	14	13	100	90
Desconocido		4		9		100
Total	94	46	100	100		

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

Tabla 23. Días transcurridos entre la notificación a la CCAA. y la notificación al CNE. España 2009

Días	Casos		%		% acumulado	
	SAR	RUB	SAR	RUB	SAR	RUB
0-1	22	0	23	0	23	8
2 a 7	24	0	26	0	49	8
8 a 15	24	3	26	7	74	8
>15	24	39	26	85	100	93
Desconocido		4		9		100
Total	94	46	100	100		

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

Tasa de reproducción o número reproductivo efectivo R para sarampión

La estimación del número reproductivo efectivo en el año 2009 ha estado por debajo de 1, límite exigido para considerar la eliminación, y también por debajo del 0,7, 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: el primero a partir del porcentaje de casos importados, considerando casos importados todos los casos primarios de origen desconocido; según este criterio, la R del año 2009 sería de 0,57.

El segundo criterio se basa en la distribución del número de brotes según su tamaño; siguiendo este criterio, en 2009 la R se sitúa en 0,5-0,8.

Y el tercer método se basa en la distribución del número de brotes según el número de generaciones de casos, o cadenas de transmisión existentes en cada brote; según este criterio la R de 2009 es de 0,1-0,4.

Durante los 8 años previos, todas las estimaciones de la tasa de reproducción han sido inferiores a 1, con un máximo en el año 2007 en el que se estimó un valor de la R que entre 0,70 y 0,99 (Tabla 24).

Tabla 24. Cálculo de número reproductivo efectivo R. España 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

Situación del sarampión en los países de la Región Europea de la OMS

A medida que la Región Europea de la OMS se aproxima a la eliminación del sarampión y de la rubéola crece la necesidad de mantener los logros ya conseguidos²¹. Paradójicamente, al mismo tiempo que la Región Europea de la OMS se empeña en introducir nuevas vacunas y en promover el uso de las que están infrutilizadas, están aumentando las dificultades para mantener los logros conseguidos con las vacunas clásicas, como la vacuna de la polio o la vacuna del sarampión^{22,23}. Aunque la cobertura media europea con vacuna del sarampión es

del 94%, muchos niños reciben con retraso las dosis del calendario de vacunaciones y además existen bolsas de susceptibles tanto a nivel regional como local en muchos países. Estos dos factores permiten que aparezcan brotes de enfermedades inmunoprevenibles como los brotes de sarampión que han ocurrido y siguen ocurriendo en varios países de Europa.

Las ganancias en la eliminación de sarampión y rubéola: el sarampión ha disminuido drásticamente en la Región Europea de la OMS, pasando de 110 casos/100.000 habitantes en 1998 a menos de 1/100.000 en 2007. En el año 2008, 29 países notificaron menos de un caso por 1.000.000 que es uno de los indicadores que garantizan el progreso hacia la eliminación. La cobertura media estimada con la vacuna de sarampión pasó del 88% en 1998 al 94% en 2008 para la primera dosis. Además en 2008 las coberturas con segunda dosis oscilaron entre el 62% y el 99%. Por otro lado la vigilancia se ha intensificado mejorando la investigación de los casos y aumentando el diagnóstico de laboratorio.

A la vez que la incidencia media en la región ha disminuido a niveles muy bajos ha habido una **reaparición de casos de sarampión en los países del Oeste de Europa** debido a bajas coberturas que han llevado a la formación de bolsas de susceptibles. Los brotes que están ocurriendo en la región afectan fundamentalmente a niños entre 5-14 años no vacunados o que han recibido una sola dosis de vacuna. En 2008 el 92% de los casos de sarampión de la región se dieron en Europa Occidental: Austria, Francia Alemania, España, Italia, Suiza y Reino Unido, la mayoría de ellos entre no vacunados. En contraste, entre 2004-2006 el 75% de los casos ocurrían en seis países pertenecientes a la Antigua Unión Soviética.

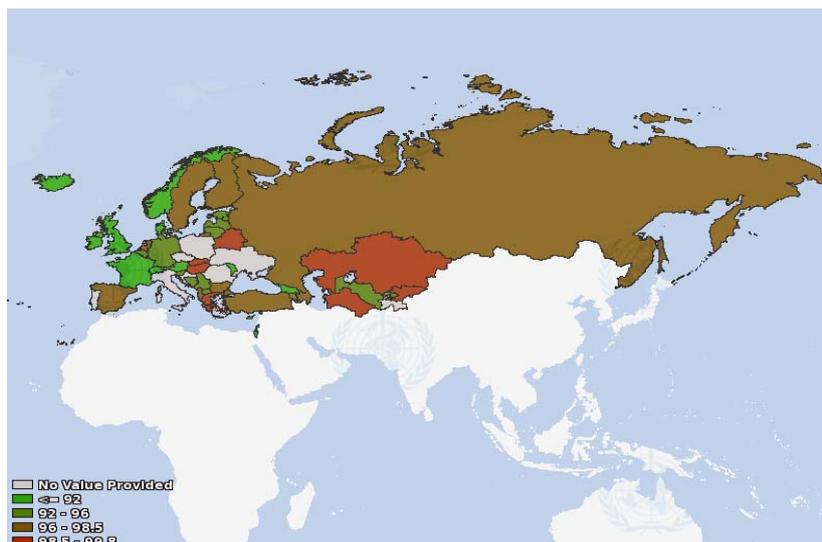
A medida que el sarampión disminuye, en muchos países los programas de vacunación tienen que hacer frente a **una serie de creencias que cuestionan** por un lado el **valor de la vacunación** y por otro que subestiman **la amenaza que el sarampión puede suponer para la salud**. Todo ello genera dudas entre los padres cuando tienen que vacunar a sus hijos. Los últimos brotes de sarampión recuerdan que el sarampión produce complicaciones, hospitalizaciones y muertes (24 muertes en el brote de Bulgaria, una en Francia y otra en Holanda). El genotipado de los virus demuestra que el sarampión se ha exportado/importado entre países europeos y desde Europa hacia la Región de las Américas, libre de sarampión. Por ello, en la Región Europea de la OMS, la vacunación actualmente debe entenderse como una responsabilidad social.

A pesar de los extraordinarios esfuerzos que se han realizado en los últimos 10-12 años por parte de las autoridades sanitarias nacionales e internacionales el objetivo de la eliminación del sarampión y de la rubéola en la Región Europea de la OMS no se conseguirá en 2010. **El sarampión se extiende por Europa** ya no hay tiempo para la complacencia y cabe preguntarse de quien es **la responsabilidad del fracaso de la vacunación**²³. Algunas de las coberturas más bajas frente al sarampión se encuentran en países de Europa occidental, zona en donde se han notificado el 96% de los casos de toda la región en los últimos años. En la Unión Europea todavía hay niños que mueren por las complicaciones del sarampión²¹.

Coberturas de vacunación en Europa

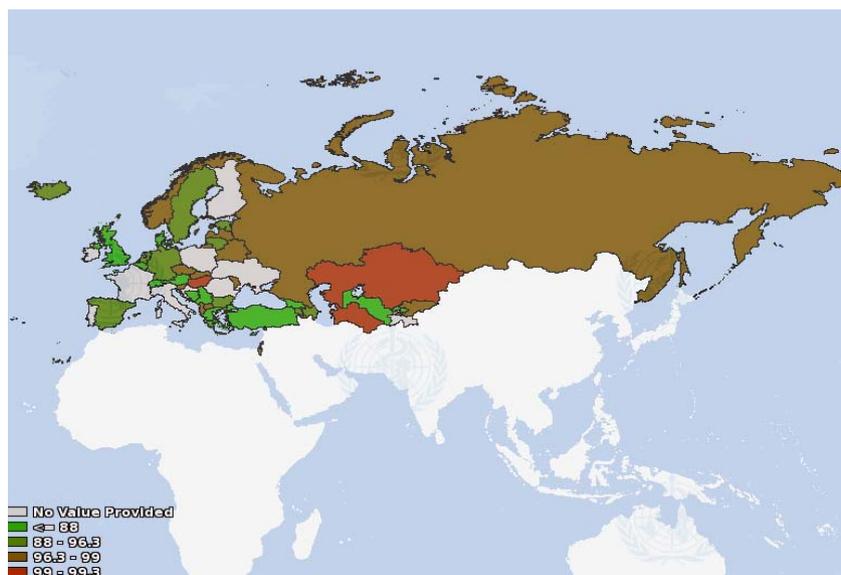
No hacen falta análisis muy sofisticados para darse cuenta de que el fallo está en que en muchos países de Europa occidental las **coberturas de vacunación con la primera dosis están por debajo del nivel del 95% recomendado** y que las coberturas de vacunación con la segunda dosis son incluso más bajas ²⁴.

Coberturas de vacunación con primera dosis de vacuna de sarampión, en la Región Europea de la OMS, 2009.



Fuente CISID: <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=246136>

Coberturas de Vacunación con segunda dosis de vacuna de sarampión en la Región Europea de la OMS, 2009



Fuente CISID: <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=246147>

Consecuentemente en muchos países de la UE se han ido acumulando grandes bolsas de susceptibles y cuando estas bolsas se concentran en una misma zona geográfica los brotes ocurren con facilidad. Las bolsas están formadas por población que tiene alguna razón para no vacunarse, aunque las razones varíen: puede tratarse de grupos vulnerables con dificultades para acceder a los servicios de salud²⁵ o grupos con creencias culturales o religiosas²⁶, o familias con dudas sobre la seguridad de las vacunas y con la creencia de que las enfermedades inmunoprevenibles no suponen un riesgo para la salud.

Por lo general esto resulta de un pobre conocimiento sobre los mecanismos de transmisión y sobre la severidad de las enfermedades, pero estos colectivos consiguen transmitir que los inconvenientes de la vacunación sobrepasan los beneficios de la misma. El sarampión no es sólo una enfermedad prevenible por vacunación es también **una enfermedad predecible**. Es una de las enfermedades infecciosas más contagiosas y se espera que aparezcan brotes siempre que las coberturas de vacunación se mantengan por debajo del 95% durante un determinado periodo de tiempo. No sorprende por tanto, que estén ocurriendo brotes en muchas zonas de Europa y que el sarampión sea de nuevo endémico en algunos (Francia y Bulgaria). La estrategia para eliminar el sarampión y la rubéola está comprobada y funciona: es la vacuna triple vírica que es segura, efectiva y muy barata. Sin embargo parece que los actuales sistemas de salud no son capaces de alcanzar las coberturas necesarias para alcanzar la eliminación²³.

Aunque en los últimos años se han descrito grandes brotes de sarampión entre los romaníes o gitanos en Bulgaria, Polonia y Francia, insistir en la asociación entre sarampión y gitanos puede conducir a pensar que el sarampión sólo concierne a las minorías étnicas y a los grupos marginados de los países de la Unión Europea (UE). Conviene recordar que el total de casos de sarampión en gitanos supone una pequeña proporción del total de casos en Europa, que los brotes que ocurren en minorías étnicas, o religiosas se describen y se publican más fácilmente y que además son más “visibles” porque muchas de estas comunidades son nómadas y han dispersado el sarampión hacia otras zonas de Europa.

La responsabilidad de los brotes de sarampión y rubéola en Europa, aunque sea difícil de aceptar está en las autoridades sanitarias. Paradójicamente el éxito de los programas de vacunación hace que se olvide **lo grave y costoso** que el sarampión y la rubéola pueden ser. El análisis del riesgo/beneficio ha cambiado y ahora se centra en la vacuna y no en la enfermedad. La responsabilidad recae en las autoridades sanitarias que fallan en mejorar las campañas de vacunación, en médicos y personal de enfermería que no están totalmente convencidos del valor de la vacuna triple vírica y que ignoran que el no vacunar puede acarrear complicaciones, secuelas incluso la muerte. La responsabilidad también es de los padres con niños pequeños que creen que pueden controlar la susceptibilidad de sus hijos y los exponen a un riesgo innecesario y potencialmente grave o mortal.

Es posible conseguir el objetivo de la eliminación, como lo hizo en 2002 la Región de las Américas, pero la Región Europea de la OMS necesita renovar el compromiso de la eliminación lo antes posible, afrontando el principal obstáculo que son los **no vacunados** y los **insuficientemente vacunados** ²³.

Los ECDC en su preocupación por hacer entender que el sarampión es un problema de toda Europa y no de cada país individualmente²⁷, está haciendo un esfuerzo por difundir los brotes que están ocurriendo y las soluciones que se están implantando para manejar los obstáculos que impiden la eliminación (las bajas coberturas en ciertas poblaciones o el manejo de los grupos contrarios a las vacunas). Aunque todo esto ya se sabe, se necesita una vigilancia activa que incluya a toda Europa. En 2009 muchos brotes han empezado con un caso importado de otro país de la Unión Europea.

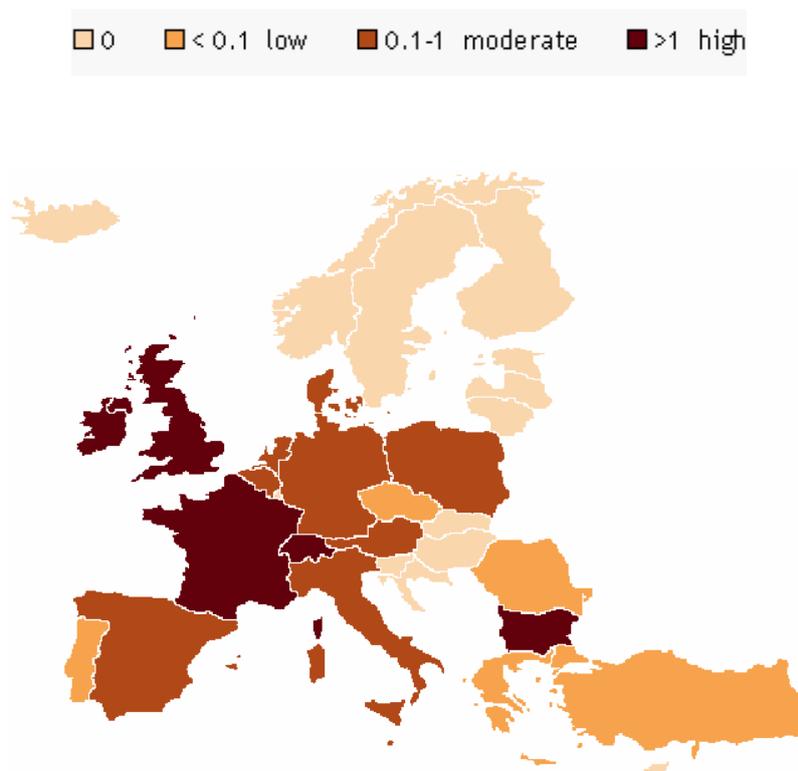
En el informe **EUVAC.Net** 2009 ²¹, red a la que notifican 32 países europeos, se recoge que en ese año se notificaron más de 7000 casos de sarampión, principalmente desde Bulgaria, Francia, Suiza, Reino Unido y Alemania. Los países con mayores incidencias (casos/100.000 habitantes) fueron Bulgaria (30), Suiza (13), Irlanda (4,3), Francia (2,4) y Reino Unido (1,9). España tuvo una incidencia moderada. El 60% de los casos notificados formaban parte de un brote. La mayoría de los casos que pertenecen a un brote se han notificado desde Bulgaria²⁸, UK, Francia²⁹ y Alemania. También se han documentado brotes en Suiza³⁰, Austria ³¹, Irlanda³² Polonia^{33,34} y Dinamarca³⁵. Los brotes afectan tanto a población general como a grupos especiales, gitanos, "irish travellers" o a comunidades religiosas como los antroposóficos.

Un total de 132 casos se clasificaron como **casos importados**, entre ellos 76 se importaron de otro país europeo (Francia, UK Suiza, Italia, Alemania, Irlanda y España) y el resto se importaron principalmente de India, Tailandia, Etiopía y Marruecos.

La mitad de los casos tienen entre 5-19 años, un 10% <1 año, un 20% entre 1-4 y otro 20% >20 años. El 63% de los casos no estaban vacunados y el 15% sólo había recibido una dosis. En 2009 se registraron diez muertes por sarampión: 7 en Bulgaria, dos en Francia y una en Holanda causadas por neumonías y encefalitis (desde los tres meses a los 39 años).

En el año 2009 aumentó el número de países (14) que notificaron “cero casos” respecto a 2008 (10).

Vigilancia del sarampión autóctono en la Unión Europea, 2009 ²¹



Source: Measles surveillance annual report 2009. EUVACNet_ Disponible en: http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/annual_2009.pdf

Brotos de sarampión en Europa:

A continuación se describen los principales brotes publicados en Europa en 2009 y 2010.

Brote de sarampión en Suiza 2006-2009³⁰: tras varios años con una baja incidencia de sarampión, entre 2006 y 2009 se declaró una epidemia de sarampión con varias ondas epidémicas en **Suiza**, que alcanzaron las mayores incidencias de Europa, entre 15 y 29 casos por 100.000, a pesar de que se sospecha una importante subdeclaración de casos. Se han afectado sobre todo niños entre 5 y 14 años, la inmensa mayoría no vacunados. Una cobertura nacional frente a sarampión del 87% con la primera dosis ha permitido la aparición de una secuencia de varios brotes.

La situación en Suiza ha afectado al proceso de eliminación del sarampión de la Región Europea de la OMS debido a las numerosas exportaciones de casos de sarampión²¹: se han notificado 81 exportaciones a otros países de Europa y 10 al resto del mundo que en ocasiones han causado a su vez grandes brotes.

Se estima que el 13% de la población menor de 20 años en Suiza no está inmune. La vacunación frente a DTP y polio alcanza el 95%. La decisión de los padres de no vacunar a sus hijos frente a sarampión es más frecuente cuanto mayor es el nivel educación y económico de la madre y se vacunan más los extranjeros que los suizos. Las familias que prefieren la medicina homeopática, o la educación alternativa, como los antroposóficos, se vacunan menos. En general los contrarios a las vacunas parece que están más de acuerdo con vacunar a los niños mayores o con los catch-up en los adultos.

A pesar de que se han identificado varias importaciones de sarampión sólo el genotipo D5 estuvo circulando masivamente desde el inicio de la epidemia hasta verano 2008. En el otoño de 2008 con el comienzo de una nueva onda apareció un nuevo virus D4, que es endémico en UK desde abril 2007. El D5 desapareció pero se reintrodujo después desde Francia a donde había sido exportado previamente. Antes de esta epidemia D5 sólo se había notificado como raro en casos aislados o pequeños brotes relacionados con la importación ³⁰.

Brote de sarampión en Bulgaria²⁸ ([Measles outbreak in Bulgaria: from CDTR \(Communicable Disease Threats Report\) ECDC actualizado a 23 de julio de 2010](#))

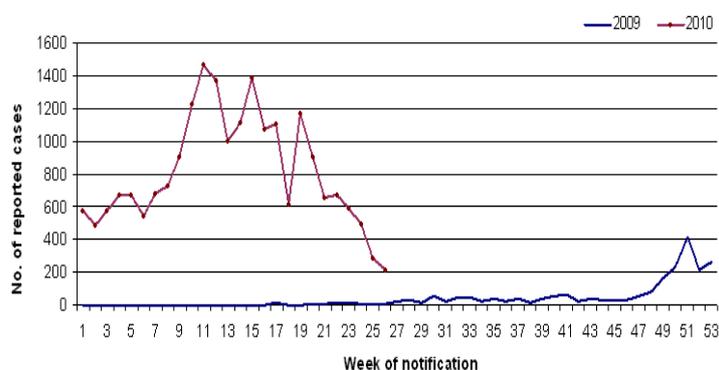
Desde el comienzo de la epidemia en abril de 2009 se han notificado 23.469 casos de sarampión con 24 muertes. La mayor parte de los casos (21.450) se han notificado a lo largo del año 2010 y parece que en las últimas semanas está disminuyendo el número de notificaciones. La epidemia, aunque inicialmente afectó más a las provincias sudorientales, se ha extendido por todo el país y está afectando fundamentalmente a las comunidades romaníes (gitanos) que se trasladan dentro y fuera del país y que por su forma de vida tienen dificultades para acceder a los servicios de salud y a los programas de vacunación.

Una epidemia de esta magnitud pone de manifiesto la acumulación mantenida de individuos susceptibles durante un largo periodo de tiempo, debido a las bajas coberturas reales de vacunación que han conseguido los programas de vacunación y a la sospecha de posibles fallos en el mantenimiento de las cadenas de frío para conservación de las vacunas.

Durante el año 2010 esta epidemia ha causado preocupación en todos los países de Europa por la posibilidad de exportación de casos; al menos Holanda, Grecia y España han identificado y notificado casos de sarampión importados desde Bulgaria que en ocasiones han causado brotes en grupos de población no vacunada.

Las medidas de control del brote es la vacunación con dos dosis de vacuna de sarampión de todos los no vacunados entre los 13 meses y los 30 años.

Figure 1. Reported measles cases in Bulgaria by week of notification



Brote de sarampión en Francia: ^{29, 36}

En 2008 se inició en Francia la epidemia de sarampión que ha continuado en 2009 y se ha intensificado desde comienzos de 2010, con unos 5000 casos declarados, entre ellos tres muertes, de los que 2600 se han notificado en 2010, a pesar de las medidas de control recomendadas por las autoridades desde el comienzo de la epidemia. Se han notificado tres muertes. Los laboratorios de referencia estiman, a través de las muestras clínicas recibidas en los laboratorios, que hay aproximadamente el doble de casos de los que notifican los médicos. La mayoría de las cepas genotipadas son D4, relacionadas con la variante identificada en el Reino Unido en 2007. Actualmente el virus está circulando en toda Francia y la transmisión está ocurriendo en todos los ámbitos: familia, guarderías, colegios y centros sanitarios con afectación de profesionales sanitarios.

Aunque hay casos en todos los grupos de edad el grupo más afectado son los menores de un año con una incidencia de 22,5/100.000 (10% de los casos) y los mayores de 20 años (40% de los casos); estas proporciones han ido aumentando en el transcurso de la epidemia y con ello la proporción de hospitalizaciones (35% de los casos en 2010) principalmente por neumonías. La inmensa mayoría de los casos no están vacunados frente al sarampión o han recibido una sola dosis.

La cobertura de vacunación nacional con la primera dosis de sarampión fue del 87% en 2004 y alcanzó el 90% en 2007 aunque con una distribución muy heterogénea según regiones. Ello ha conducido a una acumulación progresiva de individuos susceptibles. Las principales medidas de control de la epidemia son asegurar la vacunación de todos los niños a partir de los 9 meses y la recaptación de niños, adolescentes y adultos hasta los 30 años.

Otros brotes de sarampión

El sarampión en los centros sanitarios es de especial preocupación y en la mayoría de los brotes se da la transmisión nosocomial en el que el personal sanitario sirve de transmisión del

sarampión. Se han publicado brotes nosocomiales de sarampión en Dinamarca debido a un caso importado³⁵ y otros en Eslovenia en 2010³⁷ en el que, dada la alta contagiosidad del virus del sarampión, se describe la transmisión entre pacientes que no habían compartido la misma habitación.

El manejo de los **brotes de sarampión en grupos de población contraria a la vacuna**, exige medidas de control algo diferentes a las habituales. En los brotes que se dan en colegios en los que los padres no quieren vacunar a los niños hay que excluir del colegio a los niños no inmunes durante al menos dos semanas para evitar la propagación del brote^{38,39}.

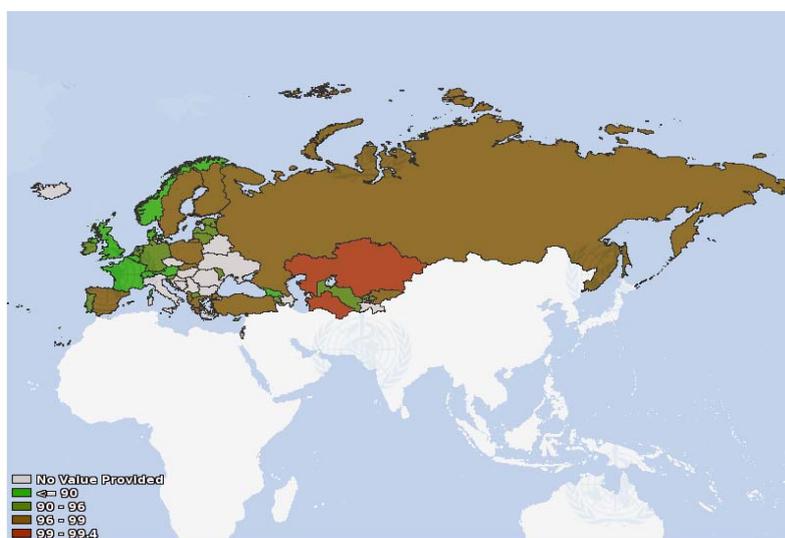
Hasta el momento Finlandia es el único país de la región europea que ha documentado la eliminación del sarampión, la rubéola y la parotiditis a través de la utilización de la vacuna triple vírica⁴⁰

Situación de la rubéola en los países de la Región Europea de la OMS

Las coberturas de vacunación frente a rubéola en Europa

En 2009 todos los países de Europa tenían incorporada la vacuna de rubéola en sus calendarios de vacunación⁴¹. Algunos países, como Turquía, han introducido recientemente la vacunación sistemática de rubéola, lo que supone un reto porque para evitar la acumulación de susceptibles en adolescentes y adultos, y la aparición de SRC, además de vacunar a las cohortes de nacidos hay que extender la vacunación a las cohortes nacidas antes de la introducción de la vacuna y a las mujeres en edad fértil⁴². Como se muestra en el mapa, las coberturas de vacunación frente a rubéola en Europa son más heterogéneas que frente a sarampión.

Cobertura de vacunación con vacuna de rubéola. Región Europea de la OMS, 2009.



Fuente: <http://data.euro.who.int/cisid/?TabID=246176>

Vigilancia de la rubéola y SRC en Europa

El informe EUVAC.NET de la Vigilancia de la Rubéola en Europa 2009 ⁴³ presenta la epidemiología de los casos de rubéola notificados a la red desde 23 países, todos ellos con sistemas de vigilancia de declaración obligatoria que cubren a toda la población.

En 2009 se notificaron 8.396 casos de rubéola que supone un fuerte descenso sobre los casos notificados en 2008 (unos 20.000 casos). El 97% de los casos se notificaron desde Polonia y Rumania. Pero también Bulgaria, Turquía y Suiza han notificado casos. Sólo el 1,6% de los casos se confirmaron por laboratorio y 1,1% por vínculo epidemiológico. El resto de los casos son casos clínicos, lo que indica la debilidad de los sistemas de vigilancia de la rubéola en muchos países de la UE.

El 19% de los casos son menores de 4 años y el 42% tienen entre 5 y 14 años. De los casos en los que se conoce el estado de vacunación el 56% no había recibido ninguna dosis de vacuna y el 42% había recibido una dosis.

Aunque hay muchos países que no han notificado, la incidencia de rubéola en los países de EUVAC.NET ha descendido, particularmente en Polonia y Rumania. Los autores recomiendan cautela al hacer comparaciones entre países ya que los sistemas de vigilancia son muy diferentes en cuanto al tipo de vigilancia, la sensibilidad y la exhaustividad de la notificación: hay países en los que sólo se notifican casos confirmados por laboratorio y otros notifican también casos clínicos sin confirmación por laboratorio.

EUVAC.NET está haciendo esfuerzos para armonizar la vigilancia de la rubéola en Europa y asimilarla a la de sarampión. Cada año se incorporan más países a la notificación mensual de casos de rubéola a la red (España se ha incorporado en 2010).

El SRC era una entidad de declaración obligatoria en 26 países europeos. Un total de 109 casos de SRC se han notificado en Europa desde 2000-2007⁹. Aunque la mayoría de los países cuentan con un sistema de vigilancia nacional para el SRC, es posible que las dificultades para diagnosticar clínicamente los casos de SRC y para vigilarlos lleven a una infranotificación de casos y de la carga de enfermedad real que supone la rubéola.

El éxito del plan para eliminar la rubéola y prevenir la infección congénita por rubéola en Europa depende de que todos los países mantengan altas coberturas de vacunación con vacuna de rubéola y de que se mejore la vigilancia en cuanto a la oportunidad en la notificación y a la confirmación de los casos por laboratorio.

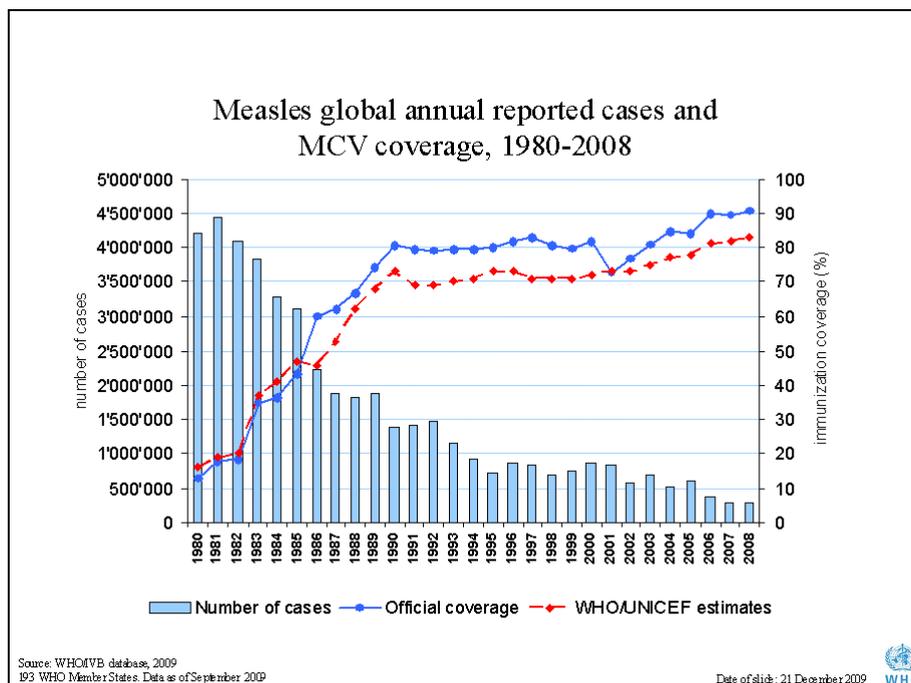
El sarampión y la rubéola en otras zonas en el mundo

Sarampión

En el año 2008 la mortalidad por sarampión se había reducido en un 90% respecto del año 2000, en todas las regiones, sobre todo en África. Pero desde ese año los progresos se han estancado debido a la reducción de los fondos y de los compromisos en la lucha contra el sarampión y parece que la enfermedad está volviendo.¹ Cuatro regiones (Europa, Pacífico Occidental, Mediterráneo Oriental y África) se han propuesto eliminarlo en 2020 o antes.

En la Región de las Américas se interrumpió la transmisión autóctona del sarampión en el 2002, pero puesto que el sarampión sigue siendo endémico en otras regiones del mundo, los países de las Américas están en riesgo constante de importaciones, con 190 casos confirmados de sarampión en toda la región en el año 2008.

En el año 2010 se han notificado en Brasil tres casos autóctonos de sarampión, los primeros desde el año 2000, en tres hermanos no vacunados. Recientemente, septiembre 2010, se ha notificado en Argentina un brote de sarampión con más de 650 casos sospechosos y 17 casos confirmados.



Fuente: http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/measles/en/index.html. (Último acceso 9 julio 2010)

Rubéola

La OMS ⁴¹ recoge en sus informes que en 1996 había 83 países en el mundo con la vacuna de rubéola incorporada en sus calendarios infantiles, lo que suponía la cobertura del 13% de los nacidos a nivel mundial. En el año 2008 habían pasado a ser 127 países lo que ampliaba la cobertura hasta el 40% del total de las cohortes de nacimiento. La región de Las Américas es la región de la OMS que más ha mejorado: México, países de Centroamérica, Islas del Caribe y muchos países de Sudamérica han incorporado en los últimos años la vacuna de rubéola a sus calendarios de vacunación. Así mismo, los países que formaron parte de la antigua Unión Soviética, otros países de la Europa del Este y países de la región de Oriente Medio y China, están ampliando las coberturas de vacunación frente a rubéola.

Al igual que la Región Europea de la OMS, la Región de Las Américas también tiene el objetivo de eliminar la rubéola en el año 2010. De todos los países del mundo con la vacuna incorporada en sus calendarios de vacunación sólo Cuba, Estados Unidos⁴⁴ y Finlandia⁴⁰ han comunicado la eliminación de la rubéola.

Discusión, conclusiones y recomendaciones

La eliminación del sarampión en España es posible en un futuro próximo debido a altas coberturas vacunación y a un consolidado sistema vigilancia. En 2009 la incidencia de sarampión fue inferior a 1 caso por 1.000.000 habitantes con lo que se cumple el objetivo de la eliminación. No obstante, el objetivo de la sensibilidad en la detección -1 caso sospechoso/100.000 habitantes no se cumple, porque sólo se han notificado 0,20 casos sospechosos por 100.000 habitantes.

En cuanto a la rubéola en el segundo año de implantación del protocolo de vigilancia los resultados han sido pobres: baja sensibilidad, baja oportunidad y pobre investigación de los casos. Al igual que en el resto de Europa, la eliminación de la rubéola encierra incertidumbres.

En España tradicionalmente las **coberturas de vacunación** con triple vírica, a nivel nacional y regional, han superado los límites propuestos por la OMS para la eliminación del sarampión y de la rubéola. Si miramos con atención las coberturas de vacunación con **segunda dosis de TV**, que están disponibles desde 2003, comprobamos que en el año 2005 se alcanzó el 95% en la cobertura media nacional pero que desde entonces la cobertura ha bajado, y ha pasado del 94,4% en 2008 al 90,5% en 2009. Entre las comunidades autónomas para las que el dato de cobertura con segunda dosis está disponible, sólo seis comunidades superan el 95%: Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, País Vasco y La Rioja; el resto está por debajo del 95% y además Andalucía, Madrid y Melilla tienen coberturas inferiores al 90% (Tabla 1 y Gráfico 1).

En los últimos años se observa una tendencia creciente en el porcentaje de casos de sarampión entre los 4 y los 19 años de edad comparado con años anteriores, el 28% en 2009, estos son **casos evitables** porque deberían haber estado vacunados.

Los menores de un año, (el 14,3% de los casos en 2009) son un grupo de riesgo para el sarampión. En los brotes de Bulgaria y Francia la incidencia más alta se está dando en este grupo de edad, que presenta un riesgo aumentado de complicaciones y muerte. Un reciente estudio alerta de que los recién nacidos hijos de mujeres mayores de 35 años tienen más anticuerpos frente a sarampión que los hijos de las más jóvenes y que los hijos de madres no vacunadas más que los de las madres vacunadas⁴⁵. A medida que se elimina el sarampión la protección de los recién nacidos depende directamente de las coberturas de vacunación en las madres, con lo que si no vigilan las coberturas el riesgo de infección en los neonatos podría incrementarse en el futuro. Algunos países ya están proponiendo programas de vacunación en mujeres en edad fértil.

Aunque por el momento las corrientes contrarias a la vacunación ejercen escasa influencia en nuestro país, hay que estar alerta porque existe inmigración y asentamiento de colectivos con modo de vida alternativos. En 2009 año se han producido casos de sarampión en niños pertenecientes a estos colectivos y han contribuido a mantener el brote de sarampión de Órgiva-Motril. Otros casos aislados de sarampión se empiezan a dar en adultos y niños de familias contrarias a las vacunas.

A medida que nos acercamos a la eliminación del sarampión y de la rubéola se hace más importante la revisión cuidadosa de las coberturas de vacunación a todos los niveles. Los brotes de sarampión aparecen en no vacunados y en vacunados con una sola dosis. Hay que estar alerta e indagar a tiempo dónde, cuándo y en qué grupos de población bajan las coberturas de vacunación. Sólo el seguimiento de la evolución de las coberturas a nivel local permite evitar la formación de bolsas de susceptibles.

Cualquier **programa de vacunación** debe ir incorporando la **monitorización continua** de las coberturas. Se ha demostrado que las llamadas recordatorio a la gente que no se vacuna, mejoran las coberturas⁴⁶. La supervisión rutinaria de un programa de vacunación debería ser capaz de **identificar los factores** que pueden asociarse con coberturas bajas, como pueden ser la migración reciente, familia numerosa, pobreza.

Los niños no vacunados suponen un gran riesgo para adquirir y transmitir el sarampión en las **escuelas**. Para limitar la transmisión en las escuelas durante los brotes se han apartado de la escuela a los alumnos no vacunados (Alemania Suiza, Austria). Una medida de prevención más eficaz es la de exigir el calendario de vacunación a la entrada en el colegio como se hace en Estados Unidos, medida que se está considerando en algunos países europeos.

Los adultos pueden mostrarse reacios a vacunarse frente al sarampión. Hay que insistir en las recomendaciones de vacunación cuando se viaja a países endémicos o a países en los que se

notifican brotes, particularmente ante los grandes eventos deportivos si se organizan en países en los que están ocurriendo brotes (en Argentina se han notificado casos de sarampión importados desde Sudáfrica en asistentes a los mundiales de fútbol). Además conviene recordar que los aeropuertos internacionales son un lugar propicio para la transmisión del sarampión por el gran número de pasajeros de todo el mundo que convergen en ellos.

Un asunto más complicado es el de **las comunidades romaníes y** de los grupos ***irish travelers*** que además de estar desinformados sobre las vacunas, son en general grupos marginados que en muchos países no tienen acceso a los servicios de salud bien porque no tienen la ciudadanía o porque no están registrados en los países en los que viven. Aquí hay que trabajar con **programas que lleguen a estas comunidades y con estrategias a medio plazo** para ir incluyendo a las comunidades en los programas de salud y programas sociales.

En muchos países del oeste y centro de Europa se está viendo que a medida que disminuye la incidencia de sarampión también disminuye la concienciación sobre la vacunación, por lo que tienen que mejorar la **información dirigida a los sanitarios y a los profesionales de salud pública**. Los médicos de familia, los pediatras y el personal de enfermería deben tener conocimientos sobre el sarampión y sobre los riesgos y los beneficios de la vacunación.

Los sanitarios pueden contagiarse y transmitir el sarampión en los **centros sanitarios**. La **transmisión del sarampión en los centros sanitarios** preocupa por el potencial de difusión de la enfermedad y porque puede afectar a pacientes inmunodeprimidos ingresados en los hospitales con riesgo de complicaciones. El riesgo aumenta cuando hay retraso diagnóstico, debido al desconocimiento de los profesionales sobre la enfermedad, que a su vez genera retraso en el aislamiento de los pacientes contagiosos.

En dos de los brotes notificados en el año 2009 se ha dado **transmisión de sarampión en hospitales** (servicios de urgencias y urgencias pediátricas). Tres casos de sarampión han sido profesionales sanitarios que se contagiaron en sus centros de trabajo. Se necesita que el personal sanitario tenga información sobre el sarampión y la rubéola: la sospecha clínica, las complicaciones, el aislamiento de los casos, el proceso de la notificación, la toma de muestras clínicas y la necesidad de mantener inmune al personal sanitario, mediante programas de vacunación diseñados especialmente (como se ha hecho con la vacuna frente a la hepatitis B) dirigidos sobre todos a los profesionales que pertenecen a los grupos de edad con menos probabilidad de estar inmunes-25 a 35 años, a los que procedan de países con bajas coberturas (atención a los profesionales, estudiantes, especialistas en formación procedentes de países europeos con bajas coberturas). Los responsables de la salud laboral deben conocer el tema adecuadamente para convencer a los sanitarios no inmunes de que se vacunen con vacuna triple vírica.

La preocupación que existe en Europa sobre las bajas coberturas de vacunación frente a sarampión y rubéola que como ya se ha comentado afecta a muchos países del oeste y centro

de Europa, se refleja en la cantidad de propuestas para mejorar las coberturas que se están publicando en los últimos meses. Los ECDC han publicado un informe que revisa el poder de la **comunicación** como una herramienta para impulsar la vacunación capaz de actuar sobre los conocimientos, los comportamientos y las creencias de las personas, tanto en población general como en grupos específicos⁴⁷. Se ha publicado los resultados de una iniciativa realizada en Londres “**vacunación al acabar el colegio**” que es un *cath up* en los adolescentes a los 14 años cuando acaban el colegio. Se vacunó con TV a los que no habían recibido ninguna dosis y a los que sólo habían recibido una ⁴⁸. Un 47% de los alumnos recibió una dosis. Los autores defienden esta iniciativa porque los padres aceptan mejor vacunar a los adolescentes que a los niños pequeños, porque es fácil de organizar y porque, además del efecto directo sobre el control de los brotes de sarampión y parotiditis en adolescentes y jóvenes adultos, tiene un efecto indirecto con el refuerzo de la inmunidad de rebaño, que pueden reducir la circulación de los virus y disminuir por tanto los casos de sarampión, rubéola y parotiditis en otros grupos de edad.

En los últimos años se han producido brotes masivos de sarampión en comunidades de etnia gitana en toda Europa. Los asentamientos gitanos tienen muchos niños por lo que constituye un importante reservorio para las enfermedades infecciosas infantiles. Se ha publicado los resultados y conclusiones de una **campana masiva de vacunación frente a sarampión en un asentamiento gitano en Polonia** en el que se había declarado un brote⁴⁹. Se detectó un importante subregistro de la población- el 20% no estaba registrado en los centros de salud- y los grupos mejor vacunados eran los niños entre 5 y 7 años y los de 12 años porque se chequea el estado de vacunación a la entrada de la escuela primaria y secundaria. Como en otros estudios se concluye que estas poblaciones vulnerables necesitan especial atención y vigilancia y campañas periódicas de catch-up.

A medida que se aproxima la eliminación del sarampión y de la rubéola es necesario mejorar la vigilancia y la monitorización de los progresos: **en este momento se requieren mayores esfuerzos para confirmar menos casos.**

La Región Europea de la OMS ha acordado trabajar sobre **tres criterios** para alcanzar este propósito: la **incidencia de la enfermedad, la calidad de la vigilancia y el perfil de inmunidad**. La vigilancia se debe reforzar con la adopción de la reciente revisión de la Guía de Vigilancia del Sarampión y de la Rubéola para la región³ que se ha adaptado para poder conseguir una menor incidencia, enfatizando la importancia del diagnóstico de laboratorio y la utilización de los indicadores de calidad de la vigilancia: la interrupción de la transmisión durante 36 meses se considera uno de los criterios de eliminación.

Para verificar la eliminación del sarampión y rubéola en los estados miembros se espera que se constituyan **comités nacionales y regionales** que verifiquen que la eliminación ha ocurrido. Ellos evaluarán las evidencias disponibles en lo referentes a la calidad de la vigilancia de un

país con los indicadores de incidencia e inmunidad a fin de verificar si un país ha eliminado sarampión y rubéola.

Cuando un país está cercano a la eliminación de sarampión y rubéola la vigilancia presenta algunos matices diferentes a la vigilancia habitual de la enfermedad. En esta fase el propósito de la vigilancia es identificar los casos que ocurren pero con una alta sensibilidad, es decir que hay que extremar la vigilancia con una búsqueda muy sensible de casos: todos los casos que cumplan la definición clínica deben ser investigados. A medida que nos acerquemos a la eliminación la vigilancia será probablemente “menos rentable” porque el valor predictivo de la definición clínica de caso irá bajando a medida que disminuya la incidencia de la enfermedad, es decir que será más improbable que un caso sospechoso se confirme por laboratorio. Ello no debe desanimarnos ni inducirnos a creer que lo estamos haciendo mal o que la vigilancia es infructuosa o que no tiene sentido.

Los criterios de calidad de la vigilancia para conseguir la eliminación de sarampión y rubéola serán más exigentes³: habrá que identificar muchos casos sospechosos (al menos dos casos sospechosos de sarampión o rubéola /100.000 habitantes al año) habrá que investigarlos adecuadamente (al menos descartar para sarampión/rubéola un caso sospechoso de sarampión/rubéola por cada 100.000 habitantes en el 80% de las regiones). Por ello hay que notificar e investigar todos los casos en los que un médico haya tenido la sospecha clínica de sarampión o de rubéola. Para poder documentar la eliminación del sarampión y de la rubéola hay que presentar los resultados de la vigilancia y de la calidad de la vigilancia.

La **sensibilidad** de la vigilancia del sarampión ha sido siempre baja, pero la de la rubéola es preocupantemente baja. Probablemente en España, hay muy poca circulación del virus de la rubéola pero además la sospecha clínica de rubéola es difícil y quizás la definición clínica de caso sea exigente, teniendo en cuenta que la rubéola es una enfermedad altamente subclínica.

La alta proporción de casos que se clasifican finalmente como **casos compatibles** (10% en sarampión y 35% en rubéola) empobrece los resultados de la vigilancia. No tenemos certeza de que los casos compatibles sean verdaderos casos de sarampión o de rubéola y además estos casos no aportan información sobre la circulación de los virus ni sobre los virus importados en nuestro territorio.

En 2009 se han identificado cuatro genotipos diferentes del sarampión (se estudiaron 7 casos). Sólo se ha genotipado un caso de rubéola. Mejorar la vigilancia con el uso de caracterización de los virus y del genotipado es esencial para conocer las cadenas de transmisión y evaluar el riesgo en cada país y poder documentar la interrupción de la transmisión endémica del sarampión⁴⁶.

La procedencia de los casos importados de sarampión en España este año, sigue la misma tendencia que en años previos, 3 de los 7 casos importados proceden de otros países de la Unión Europea y otros cuatro de África.

En el año 2009 la estimación del R, el número efectivo reproductivo del sarampión está por debajo de 1 y por debajo del límite de seguridad del 0,7. El número R informa sobre la circulación del virus en un territorio a través de la proporción de casos importados, del tamaño de los brotes y de las cadenas de generación de casos. En 2009 la circulación del virus fue escasa, los brotes fueron de pequeño tamaño con pocas cadenas de transmisión.

Hay que poner el mismo celo en la vigilancia de la rubéola que en la del sarampión, porque no hay que olvidar que el objetivo de eliminar la rubéola es el control de la rubéola congénita. En los últimos años los casos de SRC notificados en España son hijos de madres extranjeras (procedentes de Latinoamérica, Polonia, Marruecos y Malawi) no vacunadas frente a rubéola que han adquirido la rubéola en España o en sus países de origen y que han tenido un hijo con SRC. La prevalencia de susceptibles a rubéola entre las mujeres en edad fértil puede ser >5% recomendado para el control del SRC, entre las mujeres no nacidas en España, lo que implica que hay que establecer medidas específicas sobre estos grupos, vacunando antes del embarazo o después del parto a las mujeres seronegativas.

Conclusiones

- Se mantienen altas coberturas con la primera dosis de vacuna triple vírica.
- La cobertura con segunda dosis de triple vírica ha bajado en los últimos años. Ante esta situación hay que vigilar las coberturas de vacunación en el nivel local (zona de influencia de los centros de salud)
- Ha aumentado la importancia relativa de los casos de sarampión en los grupos de edad entre los 4 y los 19 años, casos que habrían sido evitables
- La sensibilidad y la oportunidad de la vigilancia de sarampión y rubéola es baja: el objetivo es mejorar la sospecha clínica y la notificación de casos sospechosos.
- Para el sarampión se han investigado adecuadamente los brotes y las cadenas de transmisión; el diagnóstico de laboratorio es aceptable: la mayoría de los casos tienen muestras clínicas y resultados de laboratorio, aunque muchos de los casos clasificados finalmente como compatibles no tenían muestra de sangre.
- Todavía se genotipan pocos casos: conocer la circulación y la procedencia de las cepas de los virus es muy importante. La identificación del genotipo ayuda a conocer la transmisión y la circulación de los virus.
- El SRC está afectando a hijos de mujeres extranjeras, lo que reclama atención a estos grupos de población susceptibles para rubéola.
- El sarampión en sanitarios y personas que trabajan con niños (guarderías, cuidadores...) indica que habría que intensificar las recomendaciones de vacunación en estos grupos.

- Aunque consideramos que el fenómeno de los grupos antivacunas es minoritario en España, en 2009 se han notificado casos en niños no vacunados procedentes de familias contrarias a la vacuna. Esta característica se empieza a recoger como antecedente en las encuestas de notificación de caso. Es un fenómeno que podría estar viniendo, y que afectará más a las regiones en las que se asientan comunidades con modo de vida alternativo.

Recomendaciones

Difundir el protocolo de actuación para la eliminación del sarampión, **entre todo el personal sanitario, haciendo especial hincapié en la atención primaria de adultos y en las urgencias hospitalarias; además de en pediatría y sus urgencias**, con énfasis en:

- Incluir el sarampión en el diagnóstico diferencial de los exantemas febriles en **adultos** jóvenes, y niños < 15 meses de edad,
- 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 o en las que haya brotes actualmente
- Población migrante procedentes de países con distintas políticas de vacunación infantil.
- Niños adoptados procedentes de países con deficientes programas de vacunación.
- Personal sanitario.
- Identificación de posibles grupos minoritarios o marginales con deficientes coberturas de vacunación y su vacunación: poblaciones nómadas, etnia gitana, grupos antivacuna.

El futuro inmediato de la eliminación del Sarampión y Rubéola en la Región Europea de la OMS

La Región Europea de la OMS considera que si se mantiene el compromiso político y se llevan a cabo ciertas acciones estratégicas, **se podrá eliminar el sarampión y la rubéola de la región en el año 2015.**

La Oficina Regional de la OMS para Europa reconoce, tras una evaluación de los progresos, que está claro que 30 de los 53 países miembros no podrán alcanzar el objetivo de eliminar el sarampión en 2010. El objetivo de la eliminación de la rubéola está aún en peor situación porque hay países que han introducido recientemente la vacuna y porque hay que mejorar mucho la vigilancia de rubéola incluyendo la vigilancia del SRC.

Además de mantener lo que ya se tiene hay que poner en marcha ciertas acciones aceleradas:

-Los estados miembros y la Oficina Regional necesitan establecer **Comités de verificación** que documenten los progresos hacia la eliminación.

-Hay que **restablecer la confianza en las vacunas** dirigiéndose a los grupos antivacunas y a los que dudan sobre las vacunas.

- Hay que crear entre la población ***“demanda de vacunas seguras y de alta calidad a las que todas las comunidades tuvieran el mismo acceso”***. Hay que revisar la competencia del personal sanitario en cuanto al manejo de las vacunaciones.

Bibliografía

1. Measles Initiative. WHO. Disponible en: <http://www.measlesinitiative.org/>.
2. 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.
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. Disponible en: 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.
5. Protocolo de Vigilancia de la Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita en la Fase de Eliminación. Instituto de Salud Carlos III. [consultado 20 August 2010]. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/Protocoloeliminacionrubeola.pdf>.
6. Isabel Peña-Rey, María Victoria Martínez de Aragón, Odorina Tello Anchuela, Josefa Masa, Enrique Alcalde Cabero, 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.
7. Isabel Peña-Rey, MVª Martínez de Aragón, Josefa Masa, Teresa Castellanos. Plan Nacional de Eliminación del Sarampión. España 2008. Bol Epidemiol Semanal. 2009;17:85-96.
8. Informe anual del Plan de Eliminación de la Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita. España, año 2008. 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. [consultado 01 September 2010]. Disponible en: <http://www.isciii.es/htdocs/centros/epidemiologia/pdf/Informerubeola2008.pdf>.
9. Rubella Surveillance Report 2000-2007.EUVAC.net. EUVACNET. Disponible en: http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/rubella_report.pdf.
10. Rubella Surveillance Report 2008.EUVAC.net. EUVACNET. Disponible en: http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/rubella_report_2008.pdf.
11. Plotkin SA, Reef S. Vacuna anti-rubéola. En: Plotkin SA, Orestein WA, Picazo JJ, editors. Vacunas. Madrid: ACINDES; 2007. p. 481-543.
12. Centro Nacional de Epidemiología. Estudio seroepidemiológico: situación de las enfermedades vacunables en España. Instituto de Salud Carlos III, editor. Madrid. 2000.
13. World Health Organization.Regional office for Europe. Surveillance Guidelines for measles and Congenital Rubella Infection in teh WHO European Region.2003. Disponible en: <http://www.euro.who.int/document/E82183.pdf>
14. Calendarios de Vacunación Recomendados en España. Consejo Interterritorial, Ministerio de Sanidad y Consumo. [consultado 03 June 2010]. Disponible en: <http://www.msc.es/ciudadanos/proteccionSalud/infancia/vacunaciones/programa/vacunaciones.htm>
15. Coberturas Vacunales. Total nacional y por Comunidades Autónomas. Ministerio de Sanidad y Consumo. [consultado 26 August 2010]. Disponible en: <http://www.msc.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/coberturas.htm#1>.
16. Estudio de seroprevalencia de rubéola en mujeres en edad fértil del Sector II de Aragón 2004-2007. Comunicación personal. XXVII Reunión anual de la SEE. Zaragoza. 2009.

17. J Masa Calles, I Peña-Rey, T Castellanos Ruiz, MV Martínez de Aragón. Protocolo de Vigilancia de la Rubéola y del Síndrome de Rubéola Congénita en la Fase de Eliminación. Bol Epidemiol Semanal . 2010;18:9-16.
18. 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.
19. Carnicer-Pont D, Pena-Rey I, de A, V, de OF, Dominguez A, Torner N, et al. Eliminating congenital rubella syndrome in Spain: does massive immigration have any influence? Eur J Public Health. 2008;18:688-90.
20. Global measles and rubella laboratory network--update. Wkly Epidemiol Rec. 2005;80:384-8.
21. Measles surveillance annual report 2009. EUVAC.net. Disponible en: http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/annual_2009.pdf.
22. 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.
23. Lopalco PL, Martin R. Measles still spreads in Europe: who is responsible for the failure to vaccinate? Euro Surveill. 2010;15:19557.
24. Centralized Information System for Infectious Diseases (CISID). WHO.Regional Office for Europe. [consultado 06 July 2010]. Disponible en: <http://data.euro.who.int/cisid/>.
25. Semenza JC, Suk JE, Tsolova S. Social determinants of infectious diseases: a public health priority. Euro Surveill. 2010;15:2-4.
26. Stein-Zamir C, Abramson N, Shoob H, Zentner G. An outbreak of measles in an ultra-orthodox Jewish community in Jerusalem, Israel, 2007--an in-depth report. Euro Surveill. 2008;13:8045.
27. Spotlight on measles 2010. Euro Surveill. 2010;15:19559.
28. Marinova L, Muscat M, Mihneva Z, Kojouharova M. An update on an ongoing measles outbreak in Bulgaria, April-November 2009. Euro Surveill. 2009;14:19442.
29. Parent dC, I, Floret D, Antona D, Levy-Bruhl D. Measles resurgence in France in 2008, a preliminary report. Euro Surveill. 2009;14:19118.
30. Richard JL, Masserey S, V. Large measles epidemic in Switzerland from 2006 to 2009: consequences for the elimination of measles in Europe. Euro Surveill. 2009;14:19443.
31. Kasper S, Holzmann H, Aberle SW, Wassermann-Neuhold M, Gschiel H, Feenstra O, et al. Measles outbreak in Styria, Austria, March-May 2009. Euro Surveill. 2009;14:19347.
32. Gee S, Cotter S, O'Flanagan D. Spotlight on measles 2010: measles outbreak in Ireland 2009-2010. Euro Surveill. 2010;15:
33. Orlikova H, Rogalska J, Kazanowska-Zielinska E, Jankowski T, Slodzinski J, Kess B, et al. Spotlight on measles 2010: A measles outbreak in a Roma population in Pulawy, eastern Poland, June to August 2009. Euro Surveill. 2010;15:
34. Rogalska J, Santibanez S, Mankertz A, Makowka A, Szenborn L, Stefanoff P. Spotlight on measles 2010: An epidemiological overview of measles outbreaks in Poland in relation to the measles elimination goal. Euro Surveill. 2010;15:
35. Groth C, Bottiger B, Plesner A, Christiansen A, Glismann S, Hogh B. Nosocomial measles cluster in Denmark following an imported case, December 2008-January 2009. Euro Surveill. 2009;14:
36. Parent du Chatelet I, Antona D, Freymuth F, Muscat M, Halftermeyer-Zhou F, Maine C, et al. Spotlight on measles 2010:update on the ongoing measles outbreak in France, 2008-2010. Euro Surveill. 2010;15:19656.

37. Grgic-Vitek M, Frelj T, Ucakar V, Prosenc K, Tomazic J, Petrovec M, et al. Spotlight on measles 2010: a cluster of measles in a hospital setting in Slovenia, March 2010. *Euro Surveill.* 2010;15:19573.
38. Roggendorf H, Mankertz A, Kundt R, Roggendorf M. Spotlight on measles 2010: measles outbreak in a mainly unvaccinated community in Essen, Germany, March-June 2010. *Euro Surveill.* 2010;15:19605.
39. Batzing-Feigenbaum J, Pruckner U, Beyer A, Sinn G, Dinter A, Mankertz A, et al. Spotlight on measles 2010: preliminary report of an ongoing measles outbreak in a subpopulation with low vaccination coverage in Berlin, Germany, January-March 2010. *Euro Surveill.* 2010;15:19527.
40. Peltola H, Jokinen S, Paunio M, Hovi T, Davidkin I. Measles, mumps, and rubella in Finland: 25 years of a nationwide elimination programme. *Lancet Infect Dis.* 2008;8:796-803.
41. Rubella and Rubella Congenital Syndrome. WHO. [consultado 14 July 2010]. Disponible en: http://www.who.int/immunization_monitoring/diseases/rubella/en/index.html.
42. Aytac N, Yucel A, Yapicioglu H, Kibar F, Karaomerlioglu O, Akbaba M. Rubella seroprevalence in children in Dogankent, a rural area of Adana province in Turkey, January-February 2005. *Euro Surveill.* 2009;14:19444.
43. Rubella Surveillance Report 2009. EUVAC.net. EUVAC.net. Disponible en: http://www.euvac.net/graphics/euvac/pdf/rubella_report_2009.pdf.
44. Reef SE, Redd SB, Abernathy E, Zimmerman L, Icenogle JP. The epidemiological profile of rubella and congenital rubella syndrome in the United States, 1998-2004: the evidence for absence of endemic transmission. *Clin Infect Dis.* 2006;43 Suppl 3:S126-S132.
45. Plans P, Costa J, Dominguez A, Torner N, Borrás E, Plasencia A. Prevalence of protective measles virus antibody levels in umbilical cord blood samples in Catalonia, Spain. *Clin Vaccine Immunol.* 2010;17:691-4.
46. Muscat M. Who gets measles in Europe? *Journal of Infectious Diseases.* 2010;in press:
47. Butler R, Lopalco PL, Muscat M. Measles and Rubella Elimination in the EU role of migrants and travelling communities: communication as a potential area of intervention. European Center for Disease Prevention and Control, editor. 2010.
48. Lashkari HP, El BH. Immunisations among school leavers: is there a place for measles-mumps-rubella vaccine? *Euro Surveill.* 2010;15:19555.
49. Stefanoff P, Orlikova H, Rogalska J, Kazanowska-Zielinska E, Slodzinski J. Mass immunisation campaign in a Roma settled community created an opportunity to estimate its size and measles vaccination uptake, Poland, 2009. *Euro Surveill.* 2010;15:19552.