

## SARAMPIÓN EN EUROPA EN EL SIGLO XXI

Albañil Ballesteros MR<sup>a</sup>, Jiménez Alés R<sup>b</sup>. Grupo de Trabajo Patología Infecciosa AEPap. Septiembre 2017. Disponible en [Documentos del GPI](#).

<sup>a</sup>Pediatra, centro de salud Cuzco, Fuenlabrada, Madrid. <sup>b</sup>Pediatra EBAP. Consultorio La Roda de Andalucía. AGS Osuna. Sevilla. Dirección de contacto mralba100@hotmail.com

El sarampión es una enfermedad viral, muy contagiosa que aún hoy, a pesar de contar con una vacuna eficaz para su prevención, continua causando muertes en todo el mundo, incluso en países con buenos recursos económicos y sanitarios. Actualmente existe un brote de sarampión en Europa con miles de casos notificados. Ante la escasa familiarización de los profesionales con la enfermedad, las características epidemiológicas de los casos notificados y la necesidad de identificar y declarar inmediatamente los casos sospechosos parece oportuno revisar los siguientes aspectos:

1. **Datos y cifras**
2. **Situación en Europa**
3. **Situación en España**
4. **Coberturas vacunales en España**
5. **La enfermedad**
  - epidemiología y transmisión
  - clínica
  - tratamiento
6. **Vigilancia y diagnóstico de la enfermedad**
  - Objetivos
  - Definición de caso

- Clasificación de caso
- Definición de brote
- Actividades a desarrollar ante la detección de un caso sospechoso de sarampión. Sarampión, enfermedad de declaración obligatoria (EDO) urgente

## 7. **Prevención de la enfermedad y medidas de salud pública**

- Vacuna
- Medidas a tomar con los pacientes ante brotes epidémicos tras exposición a un caso de sarampión

### 1. **Datos y cifras**

El sarampión es una de las principales causas de muerte entre los niños pequeños en todo el mundo. La vacunación contra el sarampión ha reducido la mortalidad mundial por esta causa en un 79% entre 2000 y 2015, pese a lo cual en 2015 hubo 134 200 muertes por sarampión, es decir, cerca de 367 por día o 15 por hora<sup>1</sup>

### 2. **Situación en Europa**

Desde el 1 de enero de 2016 al fin de julio de 2017, se han comunicado en Europa más de 17 000 casos de sarampión con 40 muertes (fuente: TESSy and Epidemic Intelligence at ECDC)<sup>2</sup>.

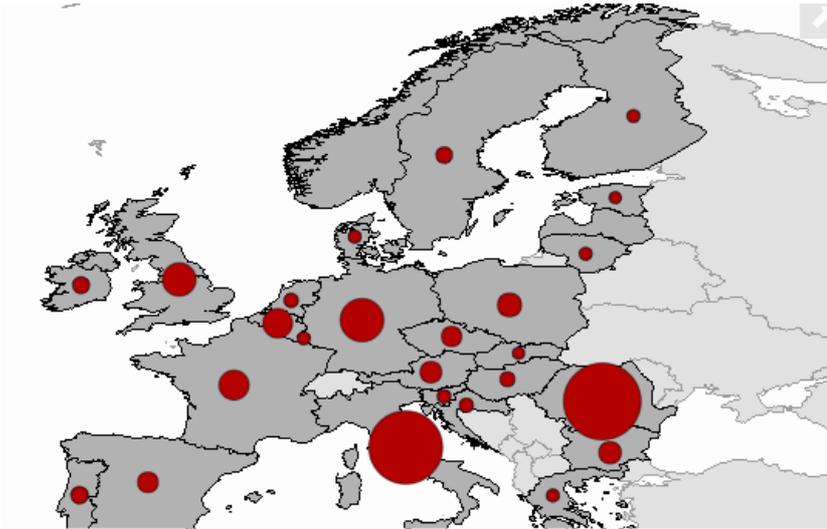
En el último año, entre 1 de agosto de 2016, y 31 de julio de 2017, se comunicaron 12 439 casos. Rumania, Italia y Alemania fueron los países con más casos: 5 067 (tasas de 256.4 por millón), 4 544 (tasa de 74.9 por millón) y 915 respectivamente. El diagnóstico se confirmó en 62% de casos<sup>2</sup>.

En los primeros siete meses de 2017 se han notificado 9 642 casos, cinco veces más que en el mismo periodo de 2016. Los países que han comunicado más casos son Italia (4 204), Rumanía (3 117) y Alemania (798)<sup>2</sup>.

Hasta agosto de 2017 Rumanía es, desde el inicio del actual brote, en 2016, el país que más casos ha notificado: 8493 (1969 durante 2016 y 6524 en 2017), con 32 fallecimientos<sup>4</sup>

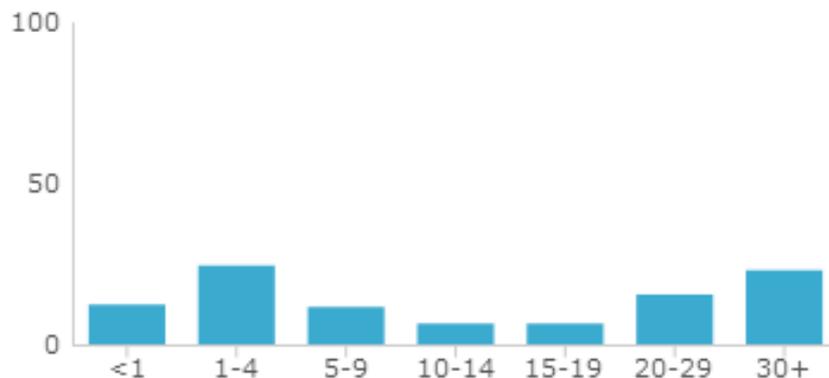
También han notificado casos, entre otros: Austria, Bélgica, Bulgaria, República Checa, Dinamarca, Francia, Hungría, Islandia, Portugal, Eslovaquia, España, Suecia y Reino Unido. En la figura 1 puede verse el número de casos y países afectados desde junio de 2016 a mayo de 2017.

La aparente no coincidencia de los datos se explica en función de la fecha de obtención de los mismos. La fecha de presentación de informes puede variar para cada país, por ejemplo, Rumanía notifica al ecdc con retraso, por lo que en la web hay un apartado especial para el seguimiento de datos en este país<sup>2</sup>. También puede variar el dato que cada país incluye: inicio de la enfermedad, fecha del diagnóstico, de la notificación o de la confirmación del laboratorio. Las comparaciones entre países deben hacerse con precaución debido a sensibilidades de vigilancia desiguales, a la exhaustividad de los informes y a los diferentes procedimientos de notificación. Además, la falta de notificación es una limitación bien reconocida de los sistemas nacionales de notificación obligatoria. En todo caso la inexactitud de los datos lo que indicaría es una infravaloración de la incidencia actual de la enfermedad.

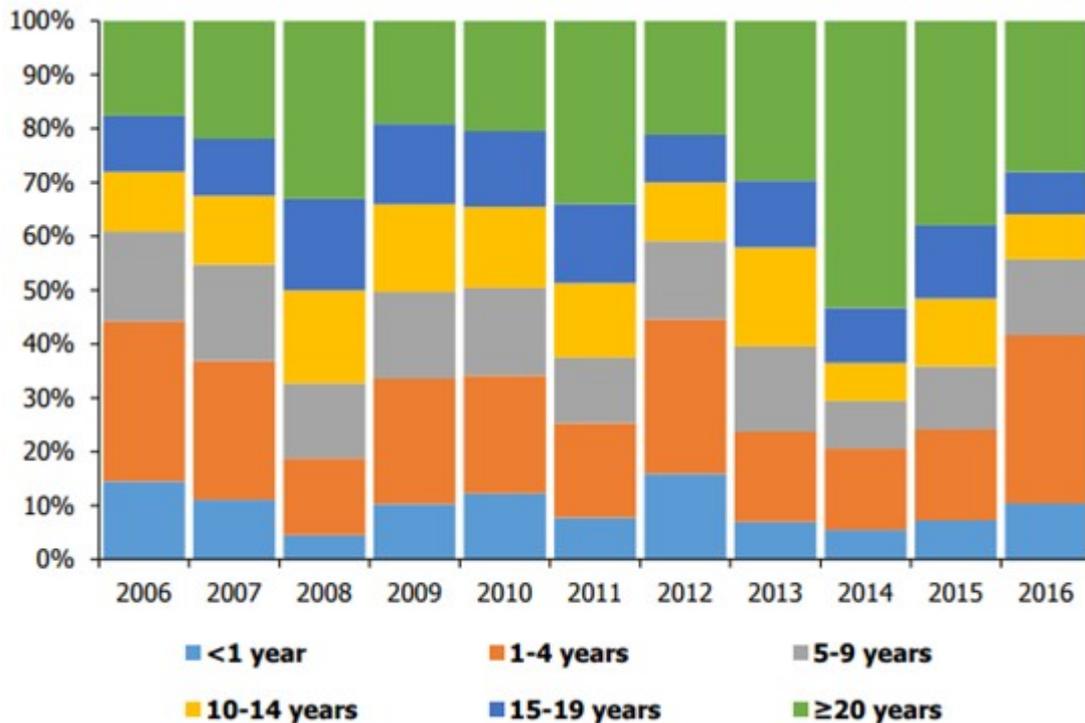


**Figura 1.** Número de casos y países afectados desde agosto de 2016 a julio de 2017. Tomado de European Centre for Disease Prevention and Control<sup>3</sup>

De los casos en que se conoce la edad (12437) el 37% corresponde a menores de 5 años y el 45% a personas de 15 o más años. Las tasas de incidencia más altas se observan en menores de un año (299 por millón) y en niños entre 1 y 4 años (144 por millón)<sup>2</sup> (ver figura 2). En la figura 3 se muestra la distribución por edades de los casos registrados en Europa en los últimos 10 años.



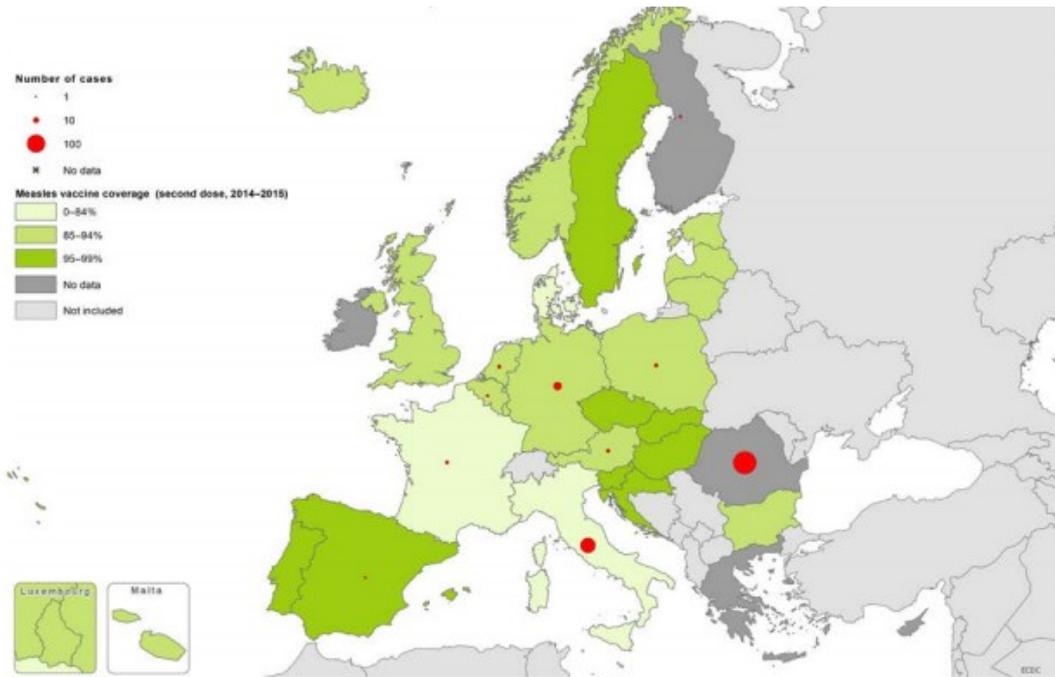
**Figura 2.** Distribución por edades de los casos registrados en Europa entre agosto de 2016 y julio de 2017. Tomado de European Centre for Disease Prevention and Control<sup>3</sup>.



**Figura 3.** Distribución por edades de los casos registrados en Europa en los últimos 10 años<sup>5</sup>

De los 11 688 casos en que se conoce el estado vacunal, 87% no habían sido vacunados, 8% habían recibido una dosis, 3% habían recibido dos o más dosis y 2% un número desconocido de dosis<sup>2</sup>. La proporción de casos no vacunados fue más alta en menores de 1 año (dato esperable por la edad de aplicación de la primera dosis de vacuna), pero también en el grupo de 1 a 4 años, el 86% de los casos no habían sido vacunados y el 12% habían recibido una sola dosis de vacuna, 0% con dos dosis, 0% con un número indeterminado de dosis y de 2% no se disponía de datos<sup>2</sup>.

Conseguir una cobertura vacunal del 95% respecto a la segunda dosis de vacuna es fundamental para impedir la circulación del virus. En áreas con población susceptible existe un riesgo de diseminación y transmisión sostenida<sup>6</sup>. Las tasas de cobertura vacunal respecto a la segunda dosis de vacuna triple vírica son inferiores al 95% en la mayoría de países europeos. La figura 4 muestra la relación entre cobertura y número de casos en Europa.



**Figura 4.** Tasas de cobertura vacunal con dos dosis y número de casos de sarampión en distintos países de Europa<sup>5</sup>.

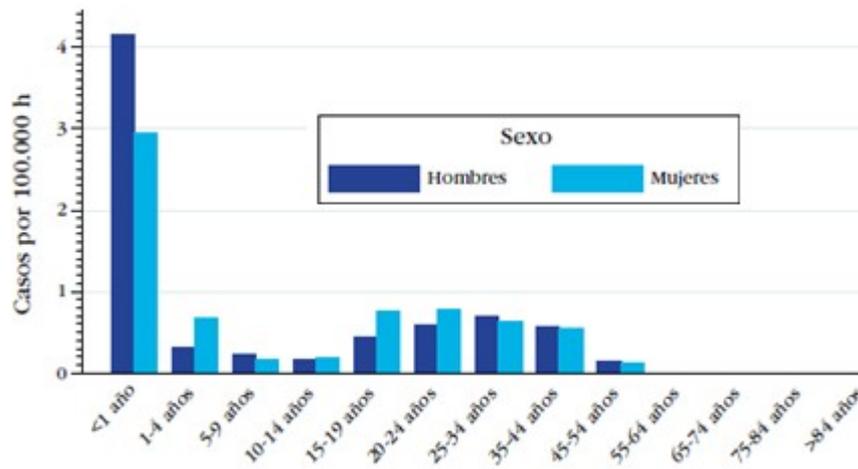
### 3. Situación en España

En España la vacuna triple vírica (sarampión, rubéola y parotiditis) se introdujo en el calendario de vacunación infantil en 1981 incorporándose una segunda dosis en 1996. Entre 1999 y 2009 la incidencia de sarampión se mantuvo en niveles de eliminación, por debajo de 1 caso por 100.000 habitantes y año. Entre 2010 y 2013 (pico máximo en 2011 con 7,11 casos por 100.000 habitantes) se registró una onda epidémica, similar a la registrada en toda la Unión Europea. Después ha vuelto a los niveles de eliminación (159 casos: 0,34 casos por 100.000 habitantes en 2014)<sup>7</sup> (figura 5).



**Figura 5.** Vigilancia del sarampión en España (1984-2014). Plan nacional de eliminación del sarampión y de la rubeola<sup>7</sup>.

En 2014 se declararon 5 brotes de sarampión: 3 en Cataluña, uno con 131 casos a partir de un caso importado de Filipinas que afectó sobre todo a adultos no vacunados (73% de los casos tenían más de 20 años) en el que tuvo importancia la transmisión nosocomial (23% era personal sanitario); otros dos brotes de pequeño tamaño producidos por cepas importadas del virus. Un brote con dos casos asociados al brote del Crucero Costa Pacífica notificado en Italia y un brote en Castilla la Mancha que comenzó en dos hermanos adultos jóvenes no vacunados. El grupo de edad más afectado fueron los menores de 1 año (3,56 casos por 100.000 habitantes) seguidos del grupo de 1-4 años (0,48 casos por 100.000 habitantes); también hubo casos en adultos de 20-24 años (incidencia de 0,68 casos por 100.000 habitantes), de 25-34 años (incidencia de 0,66 casos por 100.000 habitantes) y de 35-44 años (incidencia de 0,56 casos por 100.000 habitantes), ver figura 6.



**Figura 6.** Tasas de incidencia por edad y sexo, Vigilancia de Sarampión. 2014. Fuente: Enfermedades de Declaración Obligatoria (EDO)<sup>7</sup>.

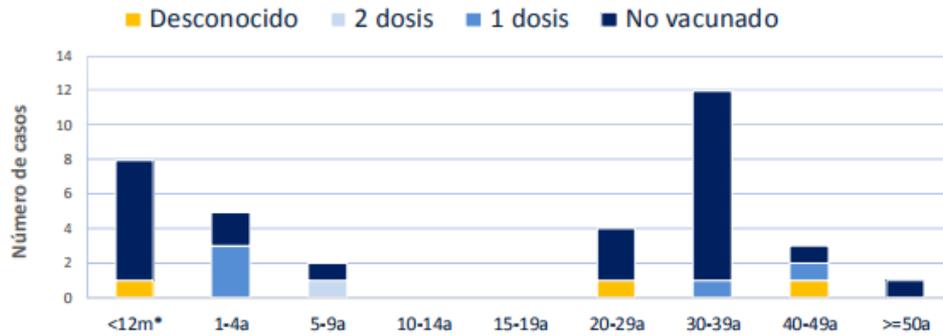
De los 143 casos (89,9% del total) con información sobre situación vacunal frente al sarampión el 77,6% no estaba vacunado; el 11,2% había recibido una dosis y otro 11,2% había recibido dos dosis de vacuna. El 32,7% de los casos precisó hospitalización y el 13,8% cursó con complicaciones, principalmente neumonía y diarrea o vómitos.

En cuanto al origen de la infección se identificaron 8 casos importados: 3 se habían infectado en otro país europeo (Andorra, Irlanda, Italia); otro caso se contagió en un crucero en el que se declaró un brote de sarampión; y otros 4 casos procedían del Sudeste Asiático [Filipinas (2), Indonesia (1) y Tailandia (1)].

En 2015 hubo 37 casos (19 en Andalucía, 7 en Cataluña, 5 en Madrid, 2 en Castilla la Mancha y 1 en Aragón, Baleares, Cantabria y Extremadura) que supone una tasa de 0,09 por 100000 habitantes<sup>8</sup>.

En 2016 se notificaron 38 casos en España<sup>6</sup>, 35 según el Centro Nacional de Epidemiología<sup>10</sup>, lo que supone una Incidencia 0.80 por millón de habitantes<sup>10</sup>.

La edad y el estado vacunal de los afectados se muestra en la figura 7.



Estado de vacunación	Grupo de edad								Total	
	<12m*	1-4a	5-9a	10-14a	15-19a	20-29a	30-39a	40-49a		>=50a
Desconocido	1					1		1		3
2 dosis			1							1
1 dosis		3					1	1		5
No vacunado	7	2	1			3	11	1	1	26
<b>Total general</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>35</b>

\*Los niños menores de 12 meses tenían 7 meses (1 caso), 9 meses (2 casos), 10 (3 casos) y 11 meses (2 casos)  
No se conocía el estado de vacunación en un niño de 11 meses (caso importado de Guinea Ecuatorial)

**Figura 7.** Edad y estado vacunal de los casos de sarampión confirmados en España en 2016<sup>9</sup>.

En enero de 2017 se inició un brote en Barcelona a partir de un caso importado de China. Se notificaron 46 casos, la mayoría en no vacunados o incompletamente vacunados, 4 eran niños y 10 precisaron hospitalización<sup>10</sup>.

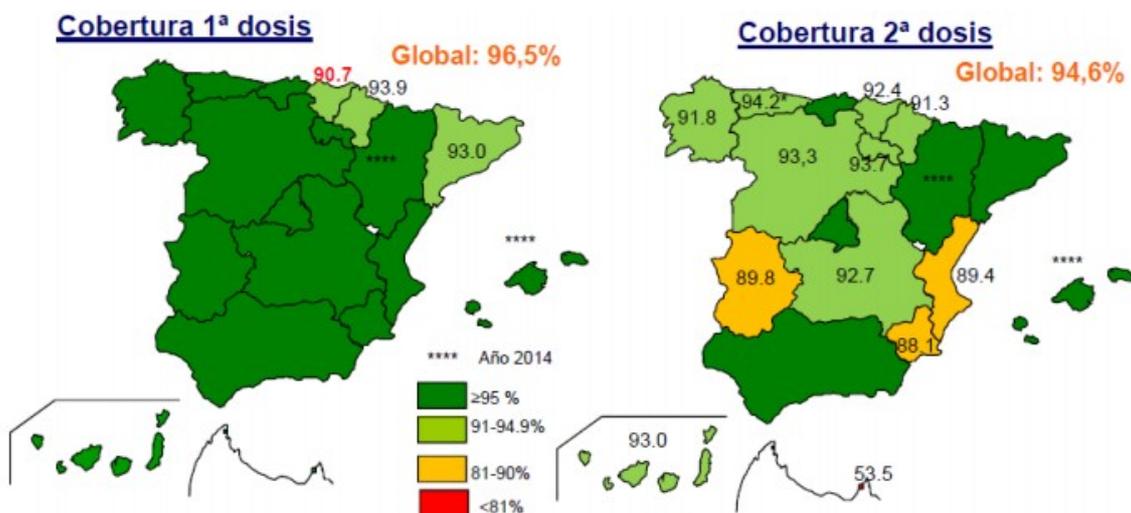
Es importante tener presente a efectos epidemiológicos y de prevención que, tanto en España<sup>9</sup>, como en Europa<sup>11</sup>, durante los brotes se han producido casos en trabajadores, sanitarios y no sanitarios, de los servicios de salud.

Tras la intensa onda epidémica 2010-2012, el sarampión ha vuelto al contexto de eliminación, es decir, se producen importaciones del virus que generan pequeños brotes entre las cohortes esperadas: niños que todavía no han recibido la primera dosis de vacuna y los adultos jóvenes, nacidos entre 1971 y 1993 que no se vacunaron ni han padecido la enfermedad. Son las denominadas «cohortes históricamente susceptibles» y podrán contagiarse de sarampión siempre que circule el virus en el territorio.

Para mantener la situación de interrupción de la transmisión endémica y evitar que aparezca otra onda epidémica de sarampión, hay que conseguir que en todos los niveles geográficos el 95% de los niños reciban dos dosis de vacuna triple vírica<sup>6</sup>.

#### 4. Coberturas vacunales en España

Desde la introducción de la vacuna triple vírica en 1981, las coberturas de vacunación han ido aumentando. En 2013 la cobertura con la primera dosis de SRP fue del 95,3 % (90,3-161,3 %, según las CC. AA.) y con la segunda dosis del 90,7 % (80,4-161,3 %). En 2016 las coberturas para la primera dosis de SRP son algo superior al 96 % e inferior al 95% respecto a la segunda, y como puede verse en la figura 8, solo 7 CCAA (2 de ellas con datos de 2014) superan esta cifra que es la que se considera necesaria para interrumpir la transmisión endémica y evitar que aparezca otra onda epidémica de sarampión<sup>12</sup>.



**Figura 8.** Cobertura vacunal en 2016 en España respecto a vacuna triple vírica<sup>9</sup>.

#### 5. La enfermedad <sup>13, 14</sup>

##### 5.1 . Epidemiología y transmisión

El sarampión está producido por un virus RNA, género Morbilivirus y familia Paramyxoviridae. No hay reservorio animal, por lo que se trata de una enfermedad erradicable.

Tiene distribución universal y un patrón epidémico con ciclos bienales. En ausencia de vacunación, la mayoría de los casos ocurren en niños preescolares y escolares y muy pocas personas son susceptibles a los 20 años.

Se **transmite** por contacto directo de persona a persona y a través de las secreciones (gotas) nasofaríngeas infectadas, (tos, estornudos). En ellas el virus puede permanecer durante varias horas en el ambiente y contaminar las superficies durante más de dos horas. Es muy contagioso, más del 90 % de la población susceptible no inmunizada se infecta tras haber tenido contacto con un enfermo, de ahí la importancia de mantener una alta tasa de cobertura vacunal que supere el 95%.

El **periodo de transmisión** es desde dos a cuatro días antes del inicio del exantema y hasta cuatro días después de la aparición del mismo.

Se producen dos viremias, la primera a los 2-3 días de la exposición y la segunda tras 5-7 días, dura entre 4-7 días con replicación del virus en la piel, conjuntivas, aparato respiratorio y otros órganos internos<sup>13</sup>.

**Susceptibilidad.** El sarampión produce inmunidad de por vida. Los recién nacidos cuya madre es inmune frente a sarampión están protegidos por el paso de anticuerpos maternos. Estos anticuerpos desaparecen en la segunda mitad del primer año<sup>14</sup>.

## 5.2. Clínica<sup>13, 14</sup>

**Período de incubación:** alrededor de 10 días desde la exposición hasta el inicio de la fiebre u otros síntomas inespecíficos y alrededor de 14 días hasta el inicio del exantema (entre 7 a 18 días y raramente hasta 21).

**Período prodrómico o catarral:** Dura cuatro días, cursa con fiebre elevada y síntomas catarrales rinorrea, primero serosa y luego mucopurulenta con escoriaciones de narinas, conjuntivitis con hiperemia conjuntival, lagrimeo y fotofobia y tos seca por bronquitis. Al 2<sup>o</sup>-3.<sup>er</sup> día aparece enantema. Son patognomónicas las manchas de Koplik (rojas con un punto blanco), en la mucosa geniana a la altura del 1<sup>o</sup> y 2<sup>o</sup> molar, que suelen aparecer 2-3 días antes del periodo exantemático y que desaparecen poco después de haber aparecido la erupción. Su frecuencia es aproximadamente del 90 % de las observaciones.

**Período exantemático:** Comienza con un pico febril brusco de hasta 39-40 ° C y exacerbación de síntomas previos, incluida la tos. El exantema máculopapular, que puede confluir, se inicia en la región retroauricular y en la raíz del pelo, en 24 horas se extiende al tronco, extremidades superiores y al tercer día al abdomen, nalgas y piernas. Afecta a manos y pies. La fiebre desaparece 2-6 días después (figura 9). El exantema evoluciona a un color parduzco. El intervalo entre la exposición al virus y la aparición del exantema oscila entre 7 y 18 días (media de 14 días) y entre el tercer y el séptimo día tras el inicio de síntomas.



**Figura 9.** Imagen de exantema en el sarampión

**Período de descamación:** es tardío. Es una descamación furfurácea y la tos puede persistir más tiempo.

**Complicaciones:** hasta en el 30 % de los pacientes, se deben a la replicación viral o a la sobreinfección bacteriana, e incluyen otitis media, laringotraqueobronquitis, neumonía (responsable de 6 de cada 10 muertes producidas por sarampión), diarrea, conjuntivitis purulenta, blefaritis, panoftalmía y ceguera y encefalitis que puede ser grave y dejar secuelas importantes. La Panencefalitis esclerosante subaguda (PEES) es una complicación tardía (aparición media 7 años después) asociada con la persistencia del virus del sarampión en el sistema nervioso central. Es muy rara (1/100 000 casos de sarampión).

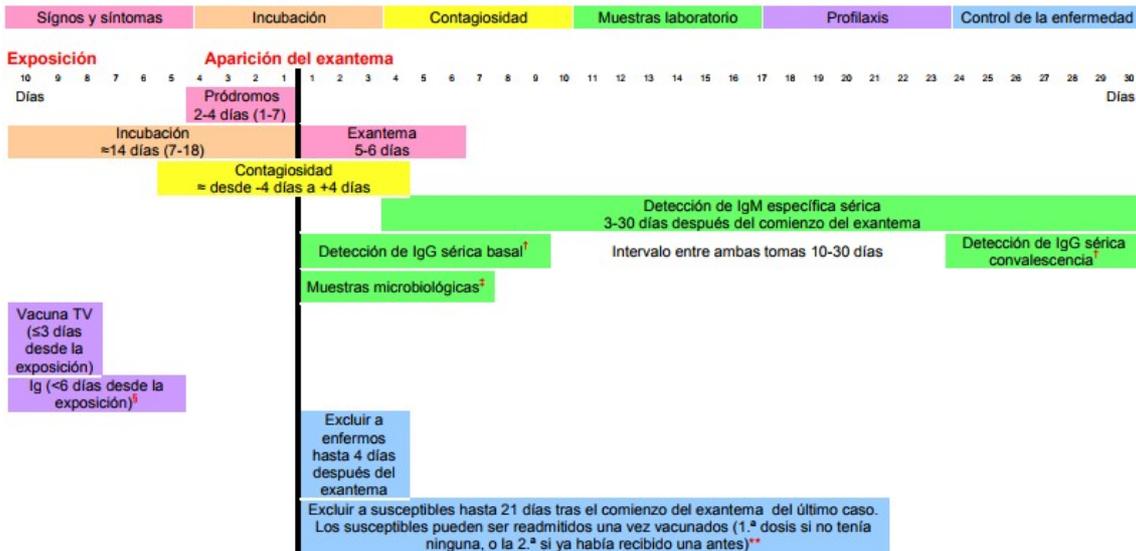
La mortalidad es de 1/3000 (1-3/1000) <sup>15</sup> casos, y más alta en inmunodeprimidos, malnutridos, menores de 5 y mayores de 20 años, niños con escasos aportes de vitamina A y embarazadas. Puede causar abortos y partos prematuros<sup>1</sup>.

En los países industrializados, la tasa de letalidad del sarampión se sitúa entre 0,1 y 1 por 1.000 casos notificados<sup>14</sup>. En el actual brote, la tasa comunicada en los últimos 12 meses está en torno al 2/1000 casos notificados (21 muertes /10165 casos notificados), llegando a casi el 4,5/1000 casos notificados en Rumanía (18 muertes /3922 casos notificados), mientras en Italia la letalidad se sitúa en torno al 0,3/1000 (1 muerte/ 3508 casos notificados). Estos datos podrían hablar de variaciones en la población afectada, tratándose de poblaciones más susceptibles allá donde la mortalidad es mayor. También pudiera hablarnos de diferencias en la calidad de la asistencia sanitaria prestada, o bien de una infranotificación de casos sospechosos, lo que daría lugar a un aumento aparente en la tasa de letalidad.

El sarampión induce una depleción de linfocitos B y T que producen una pérdida de la memoria inmunológica ya adquirida, ocasionando un aumento de la morbimortalidad por otras enfermedades infecciosas no solo durante el periodo de enfermedad, sino también a posteriori<sup>16</sup>. Esto explicaría la disminución de la mortalidad no atribuida al sarampión, observada, en poblaciones a las que se aplicaba la vacuna del sarampión<sup>17</sup>.

Las fases de la enfermedad junto con la evolución de la inmunidad y el momento adecuado para los distintos métodos de diagnóstico pueden verse en la figura 10.

**Sarampión - diagrama temporal (epidemiología, diagnóstico, clínica, profilaxis)\***



d: días. Ig: gammaglobulina. IgG: gammaglobulina de clase G. IgM: gammaglobulina de clase M. TV: vacuna triple vírica.

**Figura 10.** Tomado de A. Hernández Merino (ahmerino@salud.madrid.org). Curso AEPap, feb/2012 (actualizado en dic/2013)<sup>18</sup>.

† Serología: muestras tomadas con un intervalo de 10 a 30 días, y analizadas en paralelo. Primera muestra tan pronto como sea posible. ‡ Aislamiento viral en exudado nasal/nasofaríngeo y orina. Para optimizar el rendimiento de las muestras recogerlas hasta 3 días después del comienzo del exantema; aceptable hasta los 7 días; no recoger muestras más allá de los 10 días después del exantema. § Sólo en: inmunocomprometidos, o vacuna TV contraindicada, o si > 72 horas a < 6 días desde la exposición. \*\* Esta medida podrá ser modificada por Salud Pública en función de las circunstancias del brote.

### 5.3. Tratamiento

No existe tratamiento antiviral específico contra el virus del sarampión. Interferón  $\alpha$ , ribavirina y otros antivirales se pueden usar en casos muy graves y particularmente en encefalitis. Se realiza tratamiento de soporte: nutrición e hidratación y con antibióticos en casos de neumonía, otitis y conjuntivitis.

En los países en desarrollo se administra a los niños diagnosticados de sarampión dos dosis de suplementos de vitamina A con un intervalo de

24 horas entre ambas: 200 000 UI de Vitamina A durante dos días en todos los niños de 12 meses de edad o mayores, 100 000 UI por día en lactantes de 6-12 meses y 50 000 UI en menores de 6 meses. Se ha demostrado que los suplementos de vitamina A reducen la mortalidad por sarampión en un 50%. Para los niños con déficit de vitamina A, se recomienda una dosis posterior 2-4 semanas después<sup>13</sup>.

## 6. Vigilancia y diagnóstico de la enfermedad<sup>14</sup>

### 6.1 . Objetivos

1. Detectar, investigar, caracterizar y controlar todos los casos aislados y los brotes de sarampión.
2. Conocer la incidencia de la enfermedad y la circulación del virus.
3. Monitorizar los progresos hacia la eliminación mediante indicadores sencillos y adecuados que permitan identificar si está ocurriendo la transmisión en el territorio.

### 6.2 . Definición de caso

#### Criterio clínico

Persona con fiebre (temperatura corporal superior a 38°C) y exantema maculopapular con, al menos, uno de estos tres síntomas:

- Tos.
- Rinitis/coriza.
- Conjuntivitis.

#### Criterio de laboratorio

Al menos uno de los cuatro siguientes:

- Respuesta de anticuerpos específicos del virus del sarampión (IgM o seroconversión de IgG) en el suero o la saliva.
- Detección de ácido nucleico del virus del sarampión en una muestra clínica.
- Aislamiento del virus del sarampión en una muestra clínica.

– Detección de antígeno del virus del sarampión en una muestra clínica mediante tinción directa con anticuerpos monoclonales fluorescentes específicos del sarampión.

Los resultados de laboratorio se interpretarán de acuerdo con el antecedente de vacunación. Si la vacunación es reciente, es especialmente importante la caracterización del genotipo del virus para distinguir si se trata del genotipo vacunal o si se trata de un virus circulante salvaje.

### **Criterio epidemiológico**

Vínculo epidemiológico con un caso confirmado: contacto con un caso de sarampión confirmado por laboratorio entre 7-18 días antes del inicio de síntomas.

## **6.3 . Clasificación de los casos**

Puesto que las definiciones de caso de sarampión de la OMS y de los ECDC son intercambiables y con el fin de mantener la misma clasificación de casos en todos los protocolos de vigilancia, los casos de sarampión se clasificarán como:

### **Caso sospechoso (caso clínicamente compatible):**

Persona que cumple los criterios clínicos en la que no ha sido posible recoger muestras para su confirmación serológica y que no ha estado en contacto con un caso confirmado por laboratorio.

### **Caso probable (caso confirmado por vínculo epidemiológico):**

Persona que cumple los criterios clínicos y que tiene vínculo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

### **Caso confirmado (caso confirmado por laboratorio):**

Persona no vacunada recientemente que satisface los criterios clínicos y de laboratorio. Persona recientemente vacunada en la que se detecta el genotipo salvaje del virus.

## **6.4 . Definición de brote**

En fase de eliminación la aparición de un caso sospechoso de sarampión, a efectos de investigación e intervención, se considerará brote.

<http://www.aepap.org/grupos/grupo-de-patologia-infecciosa>

A efectos de notificación se considerará brote la aparición de dos o más casos.

### **6.5 . Actividades a desarrollar ante la detección de un caso sospechoso de sarampión. Sarampión, enfermedad de declaración obligatoria (EDO) urgente<sup>14</sup>**

La inclusión en este grupo significa que ante la **sospecha de enfermedad debe notificarse el mismo día en que se sospecha el caso por el medio más rápido posible** (fax o teléfono preferentemente) a los [Servicios Territoriales de Salud Pública](#) o al Servicio de Epidemiología autonómico correspondiente con los datos de identificación del enfermo y del médico notificador y la información más relevante.

Todo caso sospechoso ha de ser investigado en menos de 48 horas después de ser notificado.

Posteriormente se cumplimenta el formulario específico de la enfermedad y se envía por los circuitos habituales. En los casos de brote, se deberá recoger la fecha de aparición, colectivo y número de afectados, así como los datos personales (incluyendo teléfono) de alguno de los casos.

Se recogerán variables sociodemográficas, clínicas, estado de vacunación e historia de viajes recientes. Se buscará a las personas que estuvieron en contacto con un caso confirmado de sarampión en los 7-18 días precedentes al inicio del exantema, intentando identificar contacto con posibles casos de sarampión. Se investigarán los viajes realizados en ese periodo de tiempo a zonas endémicas o zonas en las que se están desarrollando brotes.

Se llevará a cabo una recogida de muestras clínicas de suero, orina y exudado nasofaríngeo para el diagnóstico de laboratorio, con especial atención a los tiempos mínimos y máximos adecuados para la recogida y el envío al laboratorio. **La recogida de muestras debe realizarse de forma coordinada con el servicio de Salud Pública, aunque el centro disponga de kits para el diagnóstico.** En 2016 los indicadores relativos a la investigación de los casos alcanzaron el objetivo de calidad, pero no los relativos a la detección y notificación de sospechas clínicas y

solo en el 46% de las sospechas de sarampión y en el 30% de las de rubeola la toma de muestras clínicas se ajustó al protocolo (tres muestras)<sup>9</sup>.

La muestra de suero se debe recoger entre el 4<sup>o</sup>-8<sup>o</sup> día de iniciado el exantema y nunca en un tiempo superior a 28 días; si se sospecha que no podrá recogerse la muestra a partir del 4<sup>a</sup> día de inicio del exantema se tomará la muestra en el mismo día de la visita al médico, independientemente de los días transcurridos desde el inicio del exantema. Un resultado negativo en una muestra recogida en las primeras 72 horas tras el inicio del exantema indica que hay que recoger una segunda muestra entre 4 y 28 días en ausencia de otro resultado que permita confirmar el caso. Las muestras de orina y de exudado faríngeo se recogerán tan pronto como sea posible después del inicio del exantema y en un tiempo no superior a 7 días. Los resultados del laboratorio deberán estar disponibles, a ser posible, en 24 horas y nunca más tarde de 7 días desde su recepción.

En los países con baja incidencia de sarampión y rubéola, como es nuestro caso, y con objeto de mejorar la relación costo efectividad de la vigilancia se propone que ante todo caso sospechoso de sarampión o de rubéola se realice la serología para ambas enfermedades.

Hay que incluir el sarampión y la rubeola en el diagnóstico diferencial de “exantema y fiebre”; hay que notificar e investigar en el laboratorio toda sospecha clínica, si la sospecha se descarta para sarampión y rubeola se buscará un diagnóstico alternativo que también hay que notificar al sistema de vigilancia incorporándolo en la encuesta epidemiológica de caso<sup>9</sup>.

La información sobre los genotipos virales es fundamental para el estudio de la fuente de infección, investigar los casos en que se sospecha una relación con la vacuna, verificar la eliminación de las cepas endémicas y apoyar las hipótesis de la importación.

Tras completar el estudio se clasificará el caso como descartado, clínicamente compatible, confirmado por vínculo epidemiológico o confirmado por laboratorio.

## 7. Prevención de la enfermedad y medidas de salud pública <sup>14</sup>

### 7.1 . Vacuna

**Vacuna y pauta de vacunación.** La inmunización frente al sarampión es la única medida preventiva eficaz. Se estima que, entre 2000 y 2015, evitó unos 20,3 millones de muertes, lo que la convierte en una de las mejores inversiones en salud pública<sup>1</sup>.

Se trata de una vacuna de virus atenuados. Una dosis a los 12 meses de edad produce tasas de seroconversión superiores al 96 %, que prácticamente alcanzan el 100 % tras una 2ª dosis de la vacuna. El intervalo mínimo entre la primera y la segunda dosis es de 4 semanas. La inmunidad que proporciona la vacuna es de larga duración, seguramente de por vida. La segunda dosis es importante para obtener la inmunidad en el pequeño porcentaje que no responde a la primera dosis.

En España no existen vacunas monocomponentes por lo que la vacunación se realiza mediante la vacuna triple vírica (SRP) asociada a las vacunas frente a paperas y rubeola. En la vacunación sistemática se administra a los 12 meses y 3-4 años, con variaciones según comunidades autónomas.

La vacuna SRP se puede emplear como profilaxis posexposición del sarampión siempre que se administre en un plazo inferior a las 72 horas desde el contacto<sup>19</sup>.

**Edad mínima de administración.** Por motivos epidemiológicos se puede administrar la vacuna a partir de los 6 meses de edad, pero en este caso es necesario aplicar posteriormente 2 dosis de vacuna SRP a partir de los 12 meses de edad, y siempre tras un intervalo mínimo de 4 semanas.

No puede administrarse a menores de 6 meses. En estos niños la prevención del sarampión tras contacto con un caso, se realizará con inmunoglobulina polivalente en dosis única en los 6 primeros días de posexposición (ver tabla 1) <sup>14, 19</sup>.

**Condiciones de administración.** Puede administrarse a la vez que otras vacunas parenterales de microorganismos atenuados, o con un intervalo mínimo de 4 semanas. No puede aplicarse simultáneamente con la vacuna de fiebre amarilla. Se administra por vía subcutánea, aunque también se puede administrar por vía intramuscular. En pacientes con

trombocitopenia o alteración de la coagulación se aplicará por vía subcutánea.

La administración reciente de inmunoglobulinas o hemoderivados puede interferir con la respuesta a la vacuna del sarampión durante un tiempo variable según producto y dosis<sup>20, 21</sup>.

Si el niño es vacunado durante ese periodo, se le debe revacunar una vez transcurrido el intervalo adecuado.

El componente antisarampión de la vacuna SRP puede ocasionar falsos negativos en la respuesta a la tuberculina durante 4-6-8 semanas<sup>19</sup>.

**Efectos adversos de la vacuna triple vírica.** Reacción local (dolor, eritema, tumefacción, adenopatía), fiebre, a los 5-12 días de la vacunación, enfermedad atenuada. En menos de 1 por cada millón de dosis, encefalitis, probablemente coincidentes en el tiempo con la inmunización, pero no causadas por ésta. También trombocitopenia transitoria, convulsiones, habitualmente de tipo febril simple, reacciones alérgicas a alguno de los componentes de la vacuna, enfermedad producida por el virus vacunal del sarampión en pacientes inmunodeprimidos, potencialmente grave e incluso mortal<sup>19, 22</sup>.

## **7.2 . Medidas a tomar con los pacientes ante brotes epidémicos o tras exposición a un caso de sarampión**

La vacuna SRP se puede emplear como profilaxis posexposición del sarampión siempre que se administre en un plazo inferior a las 72 horas desde el contacto.

Si la vacuna está contraindicada (menores de 6 meses, inmunodeprimidos, embarazadas, ...) o han pasado entre 72 horas y hasta 6 días del contacto puede administrarse inmunoglobulina<sup>14,19</sup>. Ver tabla 1.

Edad	Tiempo postexposición	Medida	Posteriormente
<6 meses	Primeros 6 días	- inmunoglobulin	Vacunación completa al

6-12 meses	Primeras 72 horas	a inespecífica (IG) -No vacuna una dosis de la vacuna SRP	cumplir 12 meses  Vacunación completa al cumplir 12 meses y tras 4 semanas de la dosis adelantada
	Entre 72 horas y menos de 6 días	inmunoglobulina inespecífica (IG)	Vacunación completa a 6 meses tras inmunoglobulina
>12 meses Susceptibles*	Primeras 72 horas	una dosis de la vacuna SRP	Vacunación completa a 6 meses tras inmunoglobulina
	Entre 72 horas y menos de 6 días	Inmunoglobulina inespecífica (IG)	
Vacunación contraindicada: Inmunocomprometidos Embarazadas Otros	Primeros 6 días	Inmunoglobulina inespecífica (IG)	
Niños de 6 a 11 meses antes de viaje internacional	Antes del viaje	Una dosis de la vacuna SRP	vacunación completa a partir de los 12 meses, tras un intervalo mínimo de 1 mes

**Tabla 1. Prevención del sarampión.** \*Se consideran personas susceptibles a las nacidas después de 1971<sup>14</sup> que no acrediten antecedentes de la enfermedad o la recepción de 2 dosis de la vacuna a partir de los 12 meses de vida, separadas al menos 4 semanas.

**Vacuna:** Siempre que no esté contraindicada (edad, inmunodepresión, embarazo, otros o pasadas 72 horas desde el contacto)

**Inmunoglobulina inespecífica (IG):** Siempre que no esté indicada vacuna, y no esté contraindicada IG (hayan pasado más de 6 días desde el contacto, alergia a la inmunoglobulinas, negativa a recibirlas...). Las dosis recomendadas son: 0,25 ml/kg de peso (0,5 ml/kg de peso en pacientes inmunodeprimidos)im, máx 15 ml, 1 dosis. La vacuna triple vírica se podrá administrar entre 5-6 meses después de la

administración de la inmunoglobulina en aquellos individuos para los que no exista contraindicación<sup>14</sup>.

En el transcurso de un brote se recomienda, que si es posible, los contactos susceptibles que no se vacunen, bien porque existan contraindicaciones para la vacuna o por otros motivos (familias que rechazan la vacunación por ejemplo), sean excluidos del territorio epidémico hasta pasados 18 días después del inicio del exantema del último caso del brote. En caso de vacunarse en este periodo se valorará el momento de la incorporación siempre teniendo en cuenta el riesgo en el entorno. Del mismo modo, los contactos susceptibles que reciban IG podrían ser readmitidos en el territorio epidémico.

En España la vacunación no es una actividad obligatoria pero en situaciones en que las autoridades sanitarias la consideren como tal podrían solicitar asistencia de la autoridad judicial para llevarla a cabo<sup>23</sup>.

### **Conclusiones**

1. El sarampión es una enfermedad viral, muy contagiosa
2. Continua causando muertes en todo el mundo, incluso en países con buenos servicios de salud
3. Actualmente existe un brote de sarampión en Europa con miles de casos notificados
4. Cuenta con una vacuna segura y eficaz para su prevención
5. Para mantener la situación de interrupción de la transmisión endémica y evitar que aparezca otra onda epidémica de sarampión, hay que conseguir que en todos los niveles geográficos el 95% de los niños reciban dos dosis de vacuna triple vírica.
6. En España solo 7 CCAA superan esta cifra, por lo que existe este riesgo
7. Para los clínicos es preciso mantener un alto índice de sospecha ante los pacientes que presentan fiebre y exantema

8. Ante la sospecha de sarampión es obligado proceder a su notificación urgente (en el día) a los servicios de salud pública

9. La vacuna tiene efecto preventivo en las primeras 72 horas tras la exposición

10. Si la vacuna está contraindicada o han transcurrido más de 72 horas de la exposición puede considerarse la administración de inmunoglobulina como medida de prevención en los primeros 6 días tras la exposición

**Nota de los autores:** este documento está actualizado a fecha de su publicación, pero se recomienda consultar la evolución del brote en ecdc para conocer la evolución del mismo.

### **Bibliografía**

1. OMS. Sarampión. Nota descriptiva julio 2017. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs286/es/>
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: Monthly measles monitoring, August 2017. 15 Septiembre 2017. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-monthly-measles-monitoring-august-2017>
3. European Centre for Disease Prevention and Control . Disease data from ECDC Surveillance Atlas for measles. Julio 2017. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/measles/surveillance-and-disease-data/atlas>
4. European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: Measles - monitoring European outbreaks, 18 August 2017. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-measles-monitoring-european-outbreaks-18-august-2017>
5. European Centre for Disease Prevention and Control. Measles and rubella monitoring, January 2017 – Disease surveillance data: 1 January 2016 – 31 December 2016. Stockholm: ECDC; 2017 Disponible en: <http://www.aepap.org/grupos/grupo-de-patologia-infecciosa>

<https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/measles%20-rubella-monitoring-170424.pdf>

6. Centro Nacional de Epidemiología. Plan Nacional de Eliminación del Sarampión y de la Rubéola. Informe anual 2013. Madrid. Julio de 2015. Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf\\_2015/Informe\\_SAR\\_RUB\\_2013.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf_2015/Informe_SAR_RUB_2013.pdf)
7. Centro Nacional de Epidemiología. CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP). Instituto de Salud Carlos III. Resultados de la Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades transmisibles. Informe anual 2014. Madrid, 2016. Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf\\_2016/RENAVE\\_INFORME\\_ANUAL\\_2014.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf_2016/RENAVE_INFORME_ANUAL_2014.pdf)
8. Enfermedades de declaración obligatoria España 2015. Disponible en [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf\\_2016/EDO2015.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/pdf_2016/EDO2015.pdf)
9. Centro Nacional de Epidemiología. Plan Nacional de Eliminación del Sarampión y de la Rubéola. Informe anual 2016. Madrid. Junio de 2017 Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf\\_2016/2017\\_06\\_16VigilanciaSARRUB2016.pdf](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/fd-enfermedades/fd-enfermedades-prevenibles-vacunacion/pdf_2016/2017_06_16VigilanciaSARRUB2016.pdf)
10. European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: Measles - monitoring European outbreaks, 19 May 2017 <https://ecdc.europa.eu/en/news-events/epidemiological-update-measles-monitoring-european-outbreaks-19-may-2017>
11. Porretta A, Quattrone F, Aquino F, Pieve G, Bruni B, Gemignani G, Vatteroni ML, Pistello M, Privitera GP, Lopalco PL. A nosocomial measles outbreak in Italy, February-April 2017. Euro Surveill.

<http://www.aepap.org/grupos/grupo-de-patologia-infecciosa>

2017;22(33):pii=30597. DOI: <http://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2017.22.33.30597>

12. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales y Consumo . TABLA 7: COBERTURAS DE VACUNACIÓN CON SRP: NIÑOS DE 1-2 AÑOS (PRIMERA DOSIS) Y NIÑOS DE 3-6 AÑOS (SEGUNDA DOSIS). COMUNIDADES AUTÓNOMAS 2016 . Disponible en: [https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CoberturasVacunacion/Todas\\_las\\_tablas.pdf](https://www.msssi.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/docs/CoberturasVacunacion/Todas_las_tablas.pdf)
13. Portal de vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Enfermedades inmunoprevenibles. Sarampión. Disponible en: <http://vacunasaep.org/profesionales/enfermedades/sarampion>
14. Centro Nacional de Epidemiología. Instituto de Salud Carlos III. Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica. Protocolos de enfermedades de declaración obligatoria. Madrid,2013. Disponible en: [http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/PROTOCOLOS\\_RENAVE.pdf#page=562](http://www.isciii.es/ISCIII/es/contenidos/fd-servicios-cientifico-tecnicos/fd-vigilancias-alertas/PROTOCOLOS_RENAVE.pdf#page=562)
15. European Centre for Disease Prevention and Control . Factsheet about measles. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/measles/facts/factsheet>
16. Mina, M., Metcalf, C., de Swart, R., Osterhaus, A. and Grenfell, B. (2015). Long-term measles-induced immunomodulation increases overall childhood infectious disease mortality. Science, 348(6235), pp.694-699.
17. Aaby P, Bhuiya A, Nahar L, Knudsen K, de Francisco A, Strong M. The survival benefit of measles immunization may not be explained entirely by the prevention of measles disease: a community study from rural Bangladesh. Int J Epidemiol 2003; 32:106–16.
18. A. Hernández Merino (ahmerino@salud.madrid.org). Curso AEPap, feb/2012 (actualizado en dic/2013) Disponible en : [http://www.elgipi.es/pdf/Sarampion\\_diagrama\\_temporal.pdf](http://www.elgipi.es/pdf/Sarampion_diagrama_temporal.pdf)

19. [MANUAL DE VACUNAS EN LÍNEA DE LA AEP](http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-37). SECCIÓN IV. Vacunas de la A a la Z. CAPÍTULO 37 – SARAMPIÓN. Actualizado en diciembre de 2014 . Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-37>
20. [MANUAL DE VACUNAS EN LÍNEA DE LA AEP](http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-2). SECCIÓN I. Aspectos generales de la vacunación. Capítulo 2 - Coadministración de las vacunas entre sí y con otros productos biológicos. Actualizado en junio de 2017. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-2>
21. [MANUAL DE VACUNAS EN LÍNEA DE LA AEP](http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-43) SECCIÓN V. INMUNIZACIÓN PASIVA Capítulo 43 - Inmunoglobulinas: indicaciones, dosificación y seguridad. Actualizado en marzo de 2015. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-43>
22. European Centre for Disease Prevention and Control . Addressing misconceptions on measles vaccination European Centre for Disease Prevention and Control. An agency of the European Union. Disponible en: <https://ecdc.europa.eu/en/measles/prevention-and-control/addressing-misconceptions-measles>
23. Manual de vacunas en línea de la AEP (Asociación Española de Pediatría) SECCIÓN VI. ASPECTOS LEGALES DE LAS VACUNAS. CAPÍTULO 44-1 - VOLUNTARIEDAD-OBLIGATORIEDAD, CONSENTIMIENTO Y RENUNCIA A LA VACUNACIÓN. Actualizado en mayo de 2017. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/cap-44-1>