

RED DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE LA COMUNIDAD DE MADRID
Enfermedades de Declaración Obligatoria

PROTOCOLO DE VIGILANCIA DEL
SARAMPIÓN

Diciembre 2025

FICHA RESUMEN DE VIGILANCIA DE SARAMPIÓN

PERIODOS DE INCUBACIÓN Y TRANSMISIBILIDAD

- **Período de transmisibilidad:** desde 4 días antes hasta 4 días después del inicio del exantema.
- **Período de incubación:** aproximadamente 10-14 días (con un intervalo entre 7-23 días).

DEFINICIÓN DE CASO

- **Criterios clínicos:** fiebre (temperatura corporal superior a 38°C) y exantema maculopapular con, al menos, uno de estos tres síntomas: tos, coriza y conjuntivitis. En personas vacunadas puede darse un sarampión modificado en el que pueden no aparecer todos estos síntomas.
- **Criterios de laboratorio:** al menos uno de los cuatro siguientes: 1) Respuesta de anticuerpos específicos del virus del sarampión (IgM) en el suero; 2) Detección de ácido nucleico del virus del sarampión (RT-PCR) en una muestra clínica; 3) Aislamiento del virus del sarampión en una muestra clínica; 4) Elevación significativa del título de anticuerpos IgG específicos o seroconversión entre los sueros de la fase aguda y convaleciente.
- **Criterio epidemiológico:** contacto con un caso de sarampión confirmado por laboratorio entre 7-23 días antes del inicio del exantema.

DEFINICIÓN DE CONTACTO SUSCEPTIBLE

Un contacto es susceptible si cumple los siguientes criterios: 1) Haber nacido después de 1978; 2) No tener antecedentes de haber pasado el sarampión; 3) No estar vacunado con al menos dos dosis válidas de triple vírica documentadas; 4) No presentar evidencia serológica de protección.

MODO DE VIGILANCIA

- **Tipo de caso:** descartado, sospechoso, probable y confirmado.
- **Periodicidad:** urgente.
- **Modalidad:** datos individualizados.

MANEJO DEL CASO

- **Detección precoz:** verificar si el caso sospechoso cumple los criterios clínicos.
- **Precauciones de transmisión por aire**
- **Toma de muestras clínicas:** una muestra de sangre sin anticoagulante para serología, una muestra de exudado faríngeo y una muestra de orina para identificación del virus mediante RT-PCR.

MANEJO DE LOS CONTACTOS

- **Búsqueda de fuente de infección:** se investigarán posibles lugares de exposición: familia, guarderías, centros escolares y laborales, lugares de reunión, viajes, centros asistenciales (urgencias, consultas pediátricas), etc.
- **Identificación de los contactos susceptibles** en el colectivo donde acude habitualmente el caso. Se hará especial hincapié en los centros escolares y en los centros sanitarios.
- **Inmunización de los contactos susceptibles**
 - **Vacunación:** indicada dentro de las 72 horas siguientes a la exposición inicial. En situación de brote está indicada independientemente del tiempo transcurrido.
 - **Inmunoglobulina inespecífica:** indicada en los primeros 6 días desde la exposición inicial en personas con elevado riesgo de complicaciones: niños <6 meses, embarazadas susceptibles e inmunodeprimidos. Se administra por vía intravenosa y **se deberá valorar de manera individual el potencial riesgo beneficio** derivado de su administración.
 - **Exclusión del colectivo:** se recomendará a los contactos susceptibles que no puedan vacunarse. Se llevará a cabo hasta 23 días desde la exposición inicial a un caso. La exclusión de los contactos que hayan recibido profilaxis postexposición (vacuna o inmunoglobulina) dependerá del riesgo en el entorno.

DESCRIPCIÓN DE LA ENFERMEDAD

Introducción

El sarampión es una enfermedad febril exantemática muy contagiosa que comienza con fiebre, coriza, tos y, en ocasiones con las manchas de Koplik (pequeñas manchas eritematosas con el centro blanquecino en la mucosa oral). El exantema maculopapulomatoso aparece entre el segundo y cuarto día tras el inicio de síntomas, generalmente empieza en el cuello y la cara y se extiende por todo el cuerpo, con una duración de 4 a 8 días. La enfermedad es más grave en los lactantes y en los adultos que en los niños. En personas vacunadas la presentación clínica del sarampión suele ser atípica, con un periodo de incubación más corto y manifestaciones clínicas más leves.

Las complicaciones del sarampión se deben a la replicación viral o a la sobreinfección bacteriana, e incluyen otitis media, laringotraqueobronquitis, neumonía, hepatitis, diarrea y encefalitis. Los niños pequeños con malnutrición y los pacientes con inmunodeficiencias presentan un mayor riesgo de complicaciones graves. Una complicación menos común, pero más grave, que se desarrolla años después de la infección, es la panencefalitis esclerosante subaguda (1/10.000 -1/100.000 casos). En países con adecuados servicios asistenciales, la tasa de letalidad del sarampión se sitúa entre 0,1 y 1 por 1.000 casos.

Este protocolo de vigilancia se integra en el “Plan Estratégico para la Eliminación del Sarampión y la Rubeola en España” (en adelante Plan de Eliminación en España) y se ajusta a las recomendaciones de la Región Europea de la OMS para la vigilancia del sarampión, la rubéola y el síndrome de rubéola congénita.

Desde el año 2014 en España (fase de post-eliminación) la incidencia anual de sarampión ha sido extremadamente baja (<0,1 casos por millón), salvo un pequeño repunte de casos (6 casos por millón/año) entre 2017 y 2019, en consonancia con el resurgimiento de la enfermedad en Europa y en otras zonas del mundo. A partir de marzo 2020, coincidiendo con el establecimiento de las restricciones al movimiento de personas por la pandemia de COVID-19, la circulación del virus del sarampión se redujo drásticamente en todo el mundo y, también en nuestro país con solo tres casos notificados en el periodo 2021-2022. En 2023, con el restablecimiento de la movilidad, la OMS Europa alertó de que se estaba produciendo un repunte de casos, que a lo largo de 2024 ha derivado en importantes epidemias en varios países de la región, con importaciones hacia países vecinos en situación de eliminación.

Debido a la pandemia de COVID-19, las coberturas de vacunación disminuyeron en todas las Regiones de la OMS. En España, los diferentes programas de vacunación se vieron afectados de manera heterogénea. Con el objetivo de alcanzar porcentajes de vacunación similares a los previos a la pandemia en las cohortes afectadas, las comunidades autónomas revisaron sus registros de vacunación y realizaron captación activa de las personas no vacunadas. En 2022 en España, las coberturas de vacunación a nivel nacional fueron de 97,2% con primera dosis de TV y 93,9% con segunda dosis.

En poblaciones con programas de vacunación bien establecidos durante décadas, en los que hace años que se ha interrumpido la transmisión endémica de sarampión, se observa cada vez con más frecuencia la aparición de sarampión en personas vacunadas con dos dosis, particularmente en adultos que tienen más probabilidad de exposición al virus, como es el personal sanitario. Estos casos suponen un reto para la vigilancia, tanto en la sospecha, porque la presentación clínica suele ser menos florida y con menos complicaciones (sarampión atípico o modificado -modified measles de su acepción en inglés) como en el diagnóstico de laboratorio.

Agente

El virus del sarampión es un virus de cadena sencilla de ARN que pertenece al género Morbillivirus de la familia Paramyxoviridae. Se reconoce la existencia de 24 genotipos diferentes del virus del sarampión para los que están establecidas las secuencias de referencia, entre ellos 18 se consideran inactivos.

Reservorio

El ser humano es el único huésped natural del virus. No se ha documentado la existencia de portadores.

Modo de transmisión

La transmisión ocurre a través de gotitas expulsadas o suspendidas en el aire, aerosoles, o por contacto directo con las secreciones nasales o faríngeas de personas infectadas. El virus del sarampión puede permanecer viable en el aire o en superficies hasta dos horas, por lo que la transmisión podría ocurrir en personas que no hubieran estado en contacto directo con un caso, pero que hubieran estado en un espacio en el que previamente hubiera permanecido una persona infecciosa.

Período de incubación

Aproximadamente 10-14 días (con un intervalo entre 7-23 días).

Período de transmisibilidad

Una persona con sarampión es contagiosa desde 4 días antes de la aparición del exantema hasta 4 días después, incluido el día de aparición del exantema. No se ha demostrado que el virus contenido en la vacuna sea transmisible.

Susceptibilidad

Todas las personas que no han pasado la enfermedad o que no están adecuadamente inmunizadas son susceptibles. Aproximadamente el 90% de las personas susceptibles contraerán el sarampión si se exponen a alguien con la enfermedad.

Los lactantes, en general, están protegidos, hasta los 6-9 meses de edad dependiendo de la cantidad de anticuerpos transferido por vía transplacentaria. Las mujeres vacunadas en la infancia presentan títulos de anticuerpos más bajos que las mujeres que han padecido la enfermedad, por lo que sus hijos son susceptibles al sarampión a edades más tempranas y en el contexto de brotes podrían necesitar la vacunación antes de lo recomendado habitualmente. Se cree que la inmunidad tras la infección natural dura toda la vida.

La medida preventiva más eficaz para prevenir el sarampión es la vacunación. Los anticuerpos maternos interfieren con la respuesta inmunológica, por lo que la edad a la que se administra la vacuna es relevante para conseguir una respuesta inmune adecuada. Se ha demostrado producción de anticuerpos protectores en el 99% de los niños vacunados entre los 11 y 12 meses (93%-100%) y en el 90% de los vacunados entre los 8 y 9 meses (82%-95%). La inmunidad conferida por la vacuna persiste durante décadas. Se describen dos tipos de fallo vacunal: el fallo vacunal primario, cuando inicialmente no aparece respuesta inmunológica a la vacuna, y el fallo vacunal secundario cuando sí hubo respuesta inicial pero la protección se pierde con el tiempo. El fallo primario es raro y ocurre con más frecuencia tras una única dosis.

La efectividad de una dosis de vacuna para prevenir el sarampión es del 95% y alrededor del 3% de las personas vacunadas con dos dosis siguen siendo susceptibles. En la etapa post-eliminación, tras un periodo de tiempo sin circulación del virus y por tanto sin posibilidad de que ocurran *boosters* naturales, no es infrecuente la confirmación de sarampión en personas vacunadas con dos dosis, generalmente adultos vacunados en su infancia que tienen mayor probabilidad de exposición al virus, como es el personal sanitario. Aunque en general el sarampión en personas vacunadas es poco transmisible, se ha descrito la transmisión desde personas vacunadas con dos dosis cuando la exposición ha tenido lugar en espacios cerrados.

Los resultados del 2º Estudio seroprevalencia en España con muestras obtenidas entre 2017 y 2018, muestran un descenso paulatino de la prevalencia de anticuerpos protectores frente al sarampión a partir de los 10 años de edad, alcanzándose el porcentaje más bajo de protección (86,9%) en el grupo de 20 a 29 años (cohortes nacidas entre 1988 y 1997). La prevalencia se recupera en los grupos de mayor edad, con el 91,5% de personas protegidas entre los 30-39 años (nacidas entre 1978 y 1987) y, el 98,3% entre los 40-49 años (nacidos entre 1968 y 1977) probablemente por haber padecido la enfermedad de manera natural. Esta pérdida de protección también se constata en la última encuesta de seroprevalencia de la Comunidad de Madrid del año 2022.

VIGILANCIA DE LA ENFERMEDAD

Objetivos

1. Detectar, investigar, caracterizar y controlar todos los casos aislados y brotes de sarampión.
2. Conocer la incidencia de la enfermedad y la circulación del virus.
3. Monitorizar la situación de eliminación mediante la elaboración de indicadores adecuados que permitan demostrar la ausencia de transmisión del virus en el territorio.

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**
- Persona con antecedentes de haber recibido dos dosis de vacuna frente a sarampión que presenta fiebre y exantema, aunque no presente tos, rinitis/coriza o conjuntivitis.

Cualquier sospecha clínica de sarampión debe investigarse, independientemente de la edad y del estado de vacunación de la persona que presente los síntomas. En las poblaciones altamente inmunizadas el sarampión puede ocurrir en personas vacunadas con una o con dos dosis y menos frecuentemente en personas que padecieron el sarampión de manera natural. En estas personas el sarampión suele ser leve y clínicamente atípico (**sarampión modificado**), no suele aparecer conjuntivitis y el exantema no sigue la progresión típica (exantema que empieza en la cara y detrás de las orejas, progresa hacia el tronco y puede llegar a ser generalizado).

Criterios de laboratorio

Al menos uno de los cuatro siguientes de acuerdo con los algoritmos diagnósticos recogidos en el Anexo 1:

- Respuesta de anticuerpos específicos del virus del sarampión (IgM en el suero).
- Detección del ARN del virus del sarampión (RT-PCR) en una muestra clínica.
- Aislamiento del virus del sarampión en una muestra clínica.
- Elevación significativa del título de anticuerpos IgG específicos o seroconversión entre los sueros de la fase aguda y convaleciente.

Un resultado negativo de IgM en una muestra de suero recogida precozmente (en las primeras 72 horas tras el inicio del exantema) por sí solo no tiene validez, ya que la respuesta de anticuerpos podría ser todavía indetectable, y se precisa disponer de otros resultados de laboratorio para confirmar/descartar el caso.

En la situación actual en la que está interrumpida la transmisión endémica del virus del sarampión, el **valor predictivo de la IgM tanto positivo como negativo**, es bajo por lo que para llegar a un diagnóstico adecuado se requiere:

- La toma de suero y de otras muestras clínicas (exudado faríngeo y orina; también es válida la muestra de exudado nasofaríngeo) para la detección directa del virus
- Y cuando sea necesario, el uso de ensayos diagnósticos adicionales.

Se recomienda tomar las tres muestras clínicas en el primer contacto del caso sospechoso con el sistema sanitario, para obtener el mejor rendimiento diagnóstico y optimizar la oportunidad en el establecimiento de

las medidas de control. Conocer el momento de la recogida de las muestras es fundamental para la interpretación de los resultados.

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

Con objeto de **integrar y mejorar la relación coste efectividad de la vigilancia de sarampión y de rubeola**, se requiere que ante todo caso sospechoso de sarampión o de rubéola las muestras se investiguen en el laboratorio para ambas enfermedades. Para seguir los algoritmos de diagnóstico recomendados y disponer del mejor tiempo de respuesta, es preferible realizar la investigación de las dos enfermedades en paralelo.

Los resultados del laboratorio estarán disponibles, a ser posible, en 24 horas y nunca más tarde de 7 días desde su recepción (Anexo 2).

Se recomienda consultar los algoritmos diagnósticos propuestos por la OMS para países en eliminación que están adaptados y recogidos con detalle en el Plan Estratégico de Eliminación para sarampión y rubeola (Anexo 1).

Todas las muestras se enviarán al Laboratorio Regional de Salud Pública (LRSP).

En las siguientes situaciones se enviarán siempre muestras para estudio al Laboratorio Nacional de Referencia de Sarampión y Rubeola (LNR-SR):

- Las sospechas de sarampión en personas con antecedentes de vacunación.
- Las sospechas de sarampión en personas recién vacunadas (salvo cuando se pueda identificar el genotipo del virus en la Comunidad Autónoma).
- Los casos aislados sin vinculación epidemiológica con un caso confirmado.
- Los casos con resultado indeterminado de IgM.
- Los casos con complicaciones neurológicas (encefalitis) o con sospecha de infección persistente (sospecha de PEES -Panencefalitis Esclerosante Subaguda).

La información genómica de los virus es fundamental para el estudio de la fuente de infección, para investigar los casos en que se sospecha una relación con la vacuna y para verificar la eliminación de las cepas endémicas y apoyar las hipótesis de la importación. La vigilancia genómica del sarampión a nivel nacional y la notificación a los organismos internacionales, son competencia **LNR-SR**.

Además, atendiendo a los **requisitos de calidad de la OMS**, la investigación de laboratorio se debe realizar con arreglo a un sistema de garantía de calidad:

- en laboratorios acreditados por la OMS (en España, el LNR-SR)
- en otros laboratorios que estén supervisados por el LNR-SR
- en otros laboratorios que estén acreditados por una entidad nacional o internacional de acreditación

Criterio epidemiológico

Que el caso presente vínculo epidemiológico con un caso confirmado (es decir, que haya tenido contacto con un caso de sarampión confirmado por laboratorio entre 7 y 23 días antes del inicio de exantema).

Clasificación de los casos

Puesto que las definiciones de caso de sarampión de la OMS y de la UE son equivalentes y con el fin de mantener la misma clasificación de casos en todos los protocolos de vigilancia RENAVE (Red Nacional de Vigilancia Epidemiológica) los casos de sarampión se clasificarán como (entre paréntesis se recoge la definición OMS correspondiente):

Caso sospechoso (caso clínicamente compatible): persona que cumple los criterios clínicos que no se ha estudiado adecuadamente por laboratorio para su confirmación ni tiene vínculo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio.

Caso probable (caso confirmado por vínculo epidemiológico): persona que no ha sido adecuadamente estudiada por laboratorio, pero que cumple los criterios clínicos y que tiene vínculo epidemiológico (contacto entre 7-23 días antes del inicio de exantema con un caso confirmado por laboratorio).

Caso confirmado (caso confirmado por laboratorio): persona que satisface los criterios clínicos y de laboratorio y que no se ha vacunado recientemente. Persona recientemente vacunada en la que se detecta el genotipo salvaje del virus.

Caso descartado: un caso sospechoso que ha sido investigado y cumple cualquiera de los siguientes criterios:

- Resultados de laboratorio negativos con muestras adecuadamente recogidas (Anexo 1)
- Vínculo epidemiológico con un caso confirmado por laboratorio de otra enfermedad exantemática
- Confirmación por laboratorio de otra etiología

Un resultado de aislamiento o PCR negativo, en ausencia de otras determinaciones, no permite descartar el caso. Los casos descartados de sarampión se deben estudiar para rubéola, y en caso de ser también negativos se descartará al menos infección por Parvovirus B19.

Otras definiciones de interés en vigilancia

Caso vacunal

Cuando no se disponga del genotipo del virus, un caso sospechoso con antecedente de vacunación podrá descartarse como sarampión si cumple los siguientes 5 criterios:

- El paciente presenta exantema, pero no tiene tos ni otros síntomas respiratorios
- Inicio de exantema entre 7 y 14 días después de la vacunación
- La muestra de sangre en la que se determinó la IgM positiva para sarampión se había recogido entre 8 y 56 días después de la vacunación
- Tras búsqueda activa no se han podido identificar casos secundarios
- La investigación epidemiológica y de laboratorio no han permitido identificar otras causas

Un caso vacunal, se clasificará como caso descartado.

Caso endémico

Caso de sarampión confirmado por laboratorio o por vínculo epidemiológico que resulta de la transmisión endémica del virus.

Transmisión endémica

Cuando una misma cadena de transmisión del virus del sarampión se mantiene durante 12 meses o más dentro de un país. Siempre que sea posible, esta cadena de transmisión se definirá basándose en la investigación genómica y epidemiológica. Debido a la elevada transmisibilidad del virus y a que los movimientos de personas son continuos en el mundo, en sarampión puede ser difícil discernir si se ha producido una sola cadena o múltiples cadenas de transmisión.

Caso importado

Caso expuesto fuera del país en los 7-23 días previos al inicio del exantema, si se demuestra evidencia virológica, epidemiológica o ambas.

Puesto que el espacio de tiempo pasado fuera del país puede que solo coincida con una parte del periodo de incubación, es importante investigar si la exposición al sarampión pudiera no haber ocurrido durante los días

en que el caso estuvo en otro país o durante el viaje. Siempre que sea posible, la información genómica se añadirá a la información epidemiológica para clasificar con más certeza el caso o la cadena de transmisión a la que pertenece.

Caso relacionado con la importación

Caso que se ha infectado en el país pero que forma parte de una cadena de transmisión originada por un caso importado, como lo confirma la evidencia virológica, epidemiológica o ambas. En países con una adecuada investigación genómica, es posible que un caso que no tiene un vínculo epidemiológico definitivo con un caso importado o con uno relacionado con la importación se clasifique finalmente como relacionado con la importación basándose en pruebas genómicas convincentes que vinculen el caso con una cadena de transmisión que esté ocurriendo simultáneamente y que involucre a un caso importado de sarampión. Si la transmisión del virus relacionado con la importación persiste durante 12 meses o más, los casos ya no se considerarán relacionados con la importación, sino endémicos.

Caso de origen desconocido (caso no importado/no relacionando con importación/no endémico):

Caso confirmado para el que, tras ser investigado, no puede determinarse el origen de la infección; es decir que no puede establecerse vínculo epidemiológico o virológico con una importación ni tampoco confirmarse transmisión endémica.

Estas definiciones de caso son importantes para evaluar la reaparición endémica del sarampión en zonas donde ya se había eliminado. Cuando la calidad de la vigilancia no es adecuada, los casos de origen desconocido podrían estar indicando transmisión endémica inadvertida.

Caso perteneciente a otra CCAA

Caso confirmado de sarampión cuyo exantema se inicia en un período entre 7 y 23 días desde su llegada de otra Comunidad Autónoma y que no está vinculado epidemiológicamente con ningún caso de nuestra Comunidad. Como regla general se considerará que un caso es importado de otro país o pertenece a otra CCAA si ha permanecido fuera de nuestra Comunidad más de la mitad del período de incubación máximo, salvo que haya mantenido allí un contacto con un caso confirmado o que las circunstancias epidemiológicas sugieran que la transmisión se ha producido en nuestra Comunidad (circulación del virus en el territorio o en algún colectivo, tipo de virus circulante).

Brote

Dos o más casos de sarampión relacionados epidemiológica y/o virológicamente.

Genotipo

Unidad taxonómica definida sobre las diferencias nucleotídicas entre cepas víricas. Los genotipos del virus del sarampión se basan en el estudio genético de la secuencia N450 (450 nt) y la secuencia del gen H, que son dos de las regiones más variables del genoma (Anexo 3).

MODO DE VIGILANCIA

El **sarampión** es una enfermedad de declaración **urgente**, por lo que todo caso sospechoso, probable o confirmado se debe comunicar por el medio más rápido posible al Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles (teléfono: 913700888, correo electrónico: epidemiologia.vigilancia@salud.madrid.org) de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid si es en horario laboral de mañana (de 8:00 a 15:00 horas) y durante las tardes, noches, sábados, domingos y festivos al [Sistema de Alerta Rápida en Salud Pública \(SARSP\)](#) llamando al 061. La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública notificará estos casos y los descartados al Centro Nacional de Epidemiología (CNE) con una periodicidad semanal.

Los brotes de sarampión se comunicarán de forma urgente al CNE. En el caso de brotes, además de recoger los datos de la encuesta epidemiológica para cada caso, la unidad técnica correspondiente del Área de

vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles deberá remitir al Servicio de Alertas y Brotes Epidémicos el informe final en un plazo máximo de un mes después de que haya finalizado su investigación. La Subdirección General de Vigilancia en Salud Pública remitirá, a su vez, el informe del brote al Centro Nacional de Epidemiología en un periodo de tiempo no superior a tres meses tras la finalización de la investigación.

Cuando la magnitud del brote o el patrón de difusión requieran medidas de coordinación, se informará también de forma urgente la detección del brote al Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias del Ministerio de Sanidad y Servicios Sociales e Igualdad y al CNE.

MEDIDAS DE SALUD PÚBLICA

A. Vacunación

El calendario de vacunación a lo largo de toda la vida recomienda una pauta frente a sarampión, rubeola y parotiditis (triple vírica-TV-) con 2 dosis: la primera a los 12 meses y la segunda a los 3 años de edad en forma de vacuna combinada tetravírica frente a sarampión, rubeola, parotiditis y varicela (SRPV). En situaciones especiales de riesgo (en brotes o en viajeros internacionales) se puede vacunar a los niños a partir de los 6 meses de edad teniendo en cuenta que posteriormente habrá que administrar las dosis recomendadas en el calendario.

Asimismo, para cualquier persona sin vacunación previa documentada y sin historia de enfermedad, se aprovecharán los contactos que se realicen con los servicios sanitarios (incluyendo los de prevención de riesgos laborales). De manera general no se recomienda la realización de serología para valorar el estado de protección. **Se recordará la necesidad de vacunarse con dos dosis de vacuna triple vírica con un intervalo entre dosis de al menos 4 semanas**; en caso de haber recibido una dosis con anterioridad se administrará solo una dosis de vacuna TV. La vacunación con triple vírica está contraindicada en las mujeres embarazadas y en personas con inmunodepresión.

Esto es de especial aplicación, aunque no exclusivo, para:

- **Población adulta nacida en España a partir de 1978 (incluido)**, de acuerdo con los resultados del 2º estudio nacional de seroprevalencia de 2017-2018 el 98,4% de la población nacida antes de 1978 tiene protección frente al sarampión, posiblemente porque padeció la enfermedad de manera natural.
- **Población residente no nacida en España**: no se tendrá en cuenta el año de nacimiento y solo se considerará población no susceptible si se aporta documentación de vacunación previa correcta.
- El **personal que trabaja o que inicia su actividad en el ámbito sanitario** independientemente del año y país de nacimiento. En este grupo se incluyen los profesionales sanitarios, otros profesionales y colaboradores habituales, los estudiantes de ciencias de la salud y las personas en prácticas en centros sanitarios, dado su papel amplificador en la transmisión de la enfermedad. Estas personas al iniciar su actividad en el ámbito sanitario, deberían acreditar (bien presentando el carnet de vacunación bien a través de la consulta en el registro de vacunaciones) que están vacunadas frente al sarampión con dos dosis de vacuna separadas entre sí al menos cuatro semanas.
- Personas con infección **VIH** con ≥ 200 células/ μ l sin evidencia de inmunidad frente a sarampión.

Vacunación en viajeros internacionales

Para las personas que se dispongan a realizar un viaje internacional se tendrá en cuenta las siguientes circunstancias:

- **Personas nacidas en España a partir de 1978 (incluido)** se revisará y, en su caso, se actualizará la vacunación con TV, independientemente del destino y tipo de viaje.
- **Para los niños entre 6 y 12 meses de edad**: se realizará una valoración individual y se recomendará la administración de una dosis de TV si se viaja a un país con transmisión endémica o que esté

experimentando brotes importantes de sarampión. Toda dosis de vacuna administrada **a partir de los 11 meses** de edad se considerará válida.

- Las tripulaciones de los medios de transporte internacional deberán estar adecuadamente vacunadas.

MEDIDAS DE CONTROL ANTE UN CASO DE SARAMPIÓN Y SUS CONTACTOS

A. Actuaciones ante la detección de un caso sospechoso de sarampión

Medidas para reducir la transmisión: ante un solo caso sospechoso de sarampión se establecerán de forma inmediata las siguientes medidas:

En el ámbito comunitario, los casos sospechosos, probables y confirmados de sarampión estarán en **aislamiento domiciliario** durante el periodo de infectividad (4 días antes y 4 después del inicio del exantema) o hasta que se hayan descartado por laboratorio. Durante el aislamiento se recomienda permanecer, si es posible, en una habitación individual bien ventilada, no salir de casa si no es necesario y mantener las medidas de higiene respiratoria, tales como utilizar mascarilla, desechar inmediatamente los pañuelos usados, toser o estornudar en el interior del codo si no se dispone de pañuelos desechables y lavarse las manos con frecuencia con agua y jabón o, en su defecto, con desinfectante para las manos a base de alcohol.

En los hospitales y otros centros sanitarios se establecerán las precauciones basadas en la transmisión aérea/aerosoles desde los prodromos de la enfermedad hasta pasados 4 días desde el inicio del exantema. En personas con **inmunodepresión** se deberán adoptar estas medidas durante todo el proceso de la enfermedad.

En caso de **derivación** de un caso sospechoso a un **centro sanitario**, ya sea por sus propios medios o en transporte sanitario, el paciente y sus acompañantes deberán seguir las medidas de aislamiento necesarias para evitar la transmisión del virus. A su llegada, se deberá identificar desde la filiación como caso sospechoso para que se puedan adoptar las medidas de prevención correspondientes.

En las **zonas de urgencias**, mientras se realiza el triage, las personas con sospecha de padecer sarampión permanecerán con mascarilla quirúrgica en una zona aislada y ventilada, preferentemente en una habitación individual, para evitar la exposición prolongada de otros pacientes o acompañantes en las salas de espera.

Si se indica **ingreso hospitalario** se deberán implementar las precauciones ampliadas basadas en la transmisión aérea/aerosoles (habitación individual si es posible con presión negativa, los profesionales sanitarios que atiendan al paciente utilizarán mascarilla FFP2, en los traslados los pacientes llevarán mascarilla quirúrgica y se restringirán en lo posible las visitas)

Cuando un caso sospechoso de sarampión haya viajado en un **medio de transporte colectivo durante el periodo de contagiosidad** se recogerá, cuanto antes la información necesaria para que se pueda realizar el estudio de contactos (fechas, compañía del medio de transporte, origen y destino)

Investigación epidemiológica: todo caso sospechoso se investigará en las primeras 48 horas tras la notificación y se cumplimentará la ficha epidemiológica de caso. Se recogerán variables demográficas, clínicas, estado de vacunación, contactos con posibles personas con sarampión e historia de viajes recientes.

Búsqueda de la fuente de infección: se buscará a las personas con quien el caso tuvo contacto en los 7-23 días precedentes al inicio del exantema, intentando identificar 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.

Recogida de muestras clínicas: para el diagnóstico de laboratorio se recogerán muestras de suero, orina y exudado faríngeo, con especial atención a los tiempos recomendados para la recogida y el envío al laboratorio (Anexo 2).

Clasificación final del caso: como confirmado, probable, sospechoso o descartado.

En las personas con sarampión deberá revisarse y actualizarse la vacunación con vacuna triple vírica, para asegurar la inmunidad de la persona frente a rubéola y parotiditis.

B. Actuaciones en los contactos de un caso de sarampión

Contacto de un caso de sarampión es una persona que ha estado potencialmente expuesta al virus por compartir un espacio cerrado con el caso, como: estar en la misma habitación, casa, oficina, escuela, sala de espera o medio de transporte con alguien que tenga sarampión durante cualquier espacio de tiempo a lo largo del periodo de transmisibilidad del caso. Además, como el virus del sarampión puede permanecer viable en el aire o en las superficies hasta dos horas, podría ocurrir transmisión en personas que no hubieran estado en contacto directo con el caso, pero que hubieran estado en ese lugar después de que la persona infecciosa se hubiera marchado. Por ello, se podrán considerar contactos las personas que hayan estado en un espacio cerrado hasta las dos horas siguientes al momento en que la persona infecciosa hubiera abandonado ese espacio.

Se consideran **expuestas** aquellas personas que hayan tenido contacto con un caso sospechoso, probable o confirmado de sarampión durante el periodo de transmisibilidad (desde 4 días antes de la aparición del exantema hasta 4 días después, incluido el día de aparición del exantema).

Persona susceptible al sarampión:

- Persona que tiene menos de 12 meses (<12meses)
- Persona con 12 meses de edad o más (>=12meses) que no tiene documentado el haber recibido las dosis de vacuna recomendadas para su edad, ni dispone de resultados de serología que indiquen seroprotección, ni antecedentes de haber padecido el sarampión. Siguiendo la encuesta de seroprevalencia, el 98,4% de la población nacida en España antes de 1978 tiene protección frente al sarampión, posiblemente porque padeció la enfermedad de manera natural.

En el caso de haber recibido dos dosis de vacuna, sólo se considerarán adecuadas si la primera se administró después de los 11 meses de vida y la segunda, al menos, cuatro semanas después. En la actual situación epidemiológica actual, sin circulación del virus y por tanto sin posibilidad de que ocurran *boosters* naturales, no es infrecuente la confirmación de sarampión en personas vacunadas con dos dosis, generalmente en adultos vacunados en su infancia con mayor riesgo de exposición al virus, como es el personal sanitario.

Identificación y seguimiento de los contactos

El sarampión es muy contagioso por lo que es esencial establecer rápidamente el estudio de contactos para determinar tanto la fuente de infección del caso, como para identificar a las personas a las que el caso podría haber infectado. El estudio de contactos se realizará en todas las personas expuestas a un caso sospechoso de sarampión durante su período de contagiosidad (4 días antes de la aparición del exantema hasta 4 días después, incluido el día de aparición del exantema). Se investigarán los antecedentes de vacunación de la manera más precisa posible.

Actuaciones ante una persona susceptible en contacto con un caso sospechoso

Exclusión

Si en el estudio de contactos se identificaran **personas susceptibles** que no puedan o quieran recibir la vacuna, se establecerá **su exclusión** del entorno donde se ha producido el caso, hasta que finalice el período de incubación (hasta 23 días desde la exposición). Se deberá realizar el **seguimiento** de estos contactos durante los 23 días posteriores al último contacto con un caso confirmado.

Vacunación

La prevención de la diseminación del sarampión depende de la rápida vacunación de los contactos susceptibles. La vacunación de los contactos de un caso de sarampión se realizará tan pronto como sea posible; la vacunación en las primeras 72 horas tras la exposición mejora la probabilidad de prevenir la enfermedad o de mitigar su gravedad, pero la vacunación se debe ofrecer siempre a los contactos susceptibles, independientemente del tiempo transcurrido desde la exposición, para prevenir la transmisión del sarampión sobre todo cuando se está en un territorio epidémico (brote).

Se recomendará la vacunación de **contactos susceptibles** en función de la edad:

- En los niños ≥ 6 meses y < 12 meses se valorará la posibilidad de administrar una dosis suplementaria de vacunación; esta dosis (salvo si la reciben después de los 11 meses de vida) no sustituiría a la dosis rutinaria de vacuna triple vírica, que deberán recibir a los 12 meses.
- En niños ≥ 12 meses y menores de 3-4 años no vacunados se les administrará la primera dosis de vacuna triple vírica; la segunda dosis se administrará cuando les corresponda siguiendo el calendario de vacunación. En contexto de brotes, si se considera necesario, se podrá adelantar la segunda dosis manteniendo el intervalo mínimo de 4 semanas con la primera dosis.
- En niños 3-4 años con una sola dosis de vacuna triple vírica se les administrará la segunda dosis de triple vírica.
- En los mayores de 3-4 años y adultos no vacunados se administrará una dosis de vacuna triple vírica y se administrará la segunda dosis separada al menos 4 semanas.

Aunque se considera que las cohortes de nacimiento anteriores a 1978 (incluido) padecieron el sarampión y presentan inmunidad natural frente al sarampión, la falta de *boosters* por ausencia de circulación del virus puede producir con el paso de los años, evanescencia de la protección. Por ello, en el momento actual de situación de eliminación hay que investigar y asegurarse de que cualquier persona, independientemente del país y año de nacimiento, pasó el sarampión, está vacunado con dos dosis de vacuna triple vírica o presenta estudio serológico concluyente.

Administración de inmunoglobulina inespecífica (IG)

La inmunoglobulina (IG) administrada poco después de la exposición (hasta 6 días) brinda protección a aquellos contactos susceptibles de alto riesgo de complicación en quienes está contraindicada la vacuna, como son los menores de 6 meses, las personas con inmunodepresión o las gestantes.

Se administrará IG siguiendo la ficha técnica según disponibilidad, preferentemente en las 72 horas posteriores a la exposición y hasta 6 días después. Las dosis recomendadas son: 0,25 ml/kg de peso (dosis máxima 15 ml) o 0,5 ml/kg de peso (dosis máxima 15 ml) en pacientes inmunodeprimidos. En la actualidad, la única IG cuya ficha técnica contempla su uso para sarampión se administra por vía intravenosa y **se deberá valorar de manera individual el potencial riesgo beneficio** derivado de su administración.

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.

Estudio de contactos de sarampión en medios de transporte

Cuando en la encuesta epidemiológica de sospecha de sarampión se recoja que el caso ha viajado en un medio de transporte colectivo, se hará una evaluación del riesgo de cada caso de forma individual, para valorar, teniendo en cuenta los periodos de incubación y de transmisibilidad, las posibles medidas a llevar a cabo sobre los contactos.

C. Actuaciones ante un brote de sarampión

En el transcurso de un brote **se recomienda excluir del ambiente epidémico**, siempre que sea posible, a los contactos susceptibles que no se vacunen, bien porque existan contraindicaciones para la vacuna o por otros motivos, hasta que finalice el periodo de incubación (hasta 23 días desde la exposición). Se deberá realizar el seguimiento de estos contactos durante los 23 días posteriores al último contacto con un caso confirmado. En caso de que los contactos se vacunen en este periodo se valorará el momento de la incorporación, teniendo siempre en cuenta el riesgo en el entorno. Del mismo modo, los contactos susceptibles que reciban IG podrán ser readmitidos en el territorio epidémico.

D. Actuaciones ante la identificación de un caso o de un brote de sarampión en un centro sanitario

Se ha descrito transmisión del sarampión en el ámbito sanitario y se han identificado las salas de espera, las zonas de urgencias y las zonas de hospitalización como áreas en las que potencialmente puede ocurrir la transmisión. Se han notificado contagios en profesionales sanitarios, estudiantes y en otros profesionales no asistenciales pero que desempeñan su trabajo en el ámbito hospitalario o sanitario en general. También se ha notificado transmisión en adultos acompañantes en las salas de espera de urgencias generales y de pediatría.

Mientras se lleva a cabo la asistencia a las personas con sospecha de sarampión, éstas deberán permanecer con mascarilla quirúrgica en una zona aislada y ventilada, preferentemente en una habitación individual, no en una sala de espera junto a otros pacientes o acompañantes. Si se indica ingreso hospitalario se deberán implementar las precauciones basadas en la transmisión aérea/aerosoles desde los prodromos de la enfermedad hasta pasados 4 días desde el inicio del exantema. En personas con inmunodepresión se deberán adoptar estas medidas durante todo el proceso de la enfermedad (ver apartado de Actuaciones ante la detección de un caso sospechoso de sarampión).

Los profesionales sanitarios juegan un papel amplificador de la transmisión en los brotes de sarampión.

Cuando se identifique un **caso de sarampión en un entorno sanitario**:

- se debe reforzar sin demora la inmunidad de los profesionales sanitarios, los estudiantes y de otros profesionales no asistenciales, revisando y actualizando la vacunación, independientemente del año y del país de nacimiento.
- las personas **adultas que recibieron dos dosis de vacuna en su infancia** y que, debido a la ausencia de circulación, no han sufrido refuerzos naturales de su inmunidad, si se exponen a un caso infeccioso de sarampión en un espacio cerrado o por contacto estrecho con el paciente, podrían contagiarse del sarampión. Aunque estas personas no se consideran susceptibles, tras una exposición (contacto) se les debe recomendar el **seguimiento y la vigilancia de síntomas** para minimizar la posibilidad de transmisión secundaria del sarampión; si aparecieran los síntomas se excluirán del ámbito sanitario y se realizará rápidamente la investigación de laboratorio.
- los profesionales sanitarios, los estudiantes y otros profesionales no asistenciales expuestos a un caso confirmado de sarampión, durante los 23 días posteriores al último contacto, deberán:
 - utilizar mascarilla quirúrgica en el desempeño de sus tareas.
 - realizar vigilancia de síntomas: se realizará vigilancia pasiva o activa de síntomas, declarada telefónicamente, o como consideren los servicios de prevención de riesgos laborales.
 - adaptación del puesto de trabajo: los servicios de prevención de riesgos laborales (valorarán en determinadas circunstancias, la adaptación del puesto de trabajo p.ej. exclusión de la asistencia a pacientes especialmente vulnerables).

Cuando **en un centro sanitario se notifique un brote de sarampión** (es decir que se identifique transmisión):

- se constituirá un comité de gestión y seguimiento del brote en el que estén presentes al menos, los servicios asistenciales involucrados, los servicios de medicina preventiva hospitalaria y los de prevención de riesgos laborales.
- se informará, por los canales que se consideren adecuados, a los trabajadores del centro sanitario, incluidos los que trabajan en el transporte sanitario, de que hay un brote de sarampión. Aunque en general la transmisión del sarampión requiere de contacto estrecho o prolongado, también se ha documentado transmisión por una exposición casual; por ello podría ser adecuado iniciar una campaña de comunicación, mediante mensajes de “alerta e información”. Este tipo de mensajes anima a la rápida auto-identificación de síntomas con el fin de que se identifique y diagnostique pronto cualquier caso secundario.

Teniendo en cuenta el objetivo de la OMS de eliminar el sarampión y la rubéola, en el anexo 4 se presenta una tabla comparativa de las características de ambas enfermedades y las medidas de control indicadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Heyman DL. El control de las enfermedades transmisibles. Informe Oficial de la Asociación Estadounidense de Salud Pública. David L Heyman, editor. 21.ª Edición; 2022.
2. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Plan estratégico para la eliminación del sarampión y la rubeola en España 2021-2025. Ministerio de Sanidad. Enero 2021. https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/sarampionrubeola/docs/PlanEstrategico_SarampionyRubeola.pdf
3. COMMISSION IMPLEMENTING DECISION (EU) 2018/945 of 22 June 2018 on the communicable diseases and related special health issues to be covered by epidemiological surveillance as well as relevant case definitions. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:32018D0945>
4. Dirección General de Salud Pública. Plan de Eliminación del sarampión, rubéola y síndrome de rubéola congénita de la Comunidad de Madrid. Informe epidemiológico 2018-2024. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Número 5. Volumen 30. Mayo 2025.
5. Pampaka D, López-Perea N, Fernández-García A, Huertas-Zarco I, Castellanos-Martínez M, Villatoro-Bongiorno K, et al. An interregional measles outbreak in Spain with nosocomial transmission, November 2017 to July 2018. Euro Surveill. 2023;28(17):pii=2200634. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2023.28.17.2200634>
6. López-Perea N, Fernández-García A, Echevarría JE, de Ory F, Pérez-Olmeda M, Masa-Calles J. Measles in Vaccinated People: Epidemiology and Challenges in Surveillance and Diagnosis in the Post-Elimination Phase Spain, 2014-2020. Viruses. 2021 Oct 2;13(10):1982. doi: 10.3390/v13101982. PMID: 34696412; PMCID:PMC8537497.
7. Risco-Risco C, Masa-Calles J, López-Perea N, Echevarría JE, Rodríguez-Caravaca G. Epidemiology of measles in vaccinated people, Spain 2003-2014. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2017 Nov;35(9):569-573. English, Spanish. doi: 10.1016/j.eimc.2016.05.001. Epub 2016 Jun 1. PMID: 27262819
8. Centro Nacional de Epidemiología, Centro Nacional de Microbiología. Instituto de Salud Carlos III (ISCIII). CIBERESP. Ministerio de Sanidad. Plan de Eliminación del Sarampión y la Rubeola en España. Informe anual 2022. Madrid, 18 de septiembre de 2023. https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Documents/archivos%20A-Z/Sarampi%C3%B3n/Informe_SAR-RUB_2022_VF.pptx.pdf
9. Risk assessment guidelines for diseases transmitted on aircraft (RAGIDA) - Part 2: Operational guidelines for assisting the evaluation of risk for transmission by disease. https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/media/en/publications/Publications/0911_GUI_Risk_Assessment_Guidelines_for_Diseases_Transmitted_on_Aircraft.pdf
10. Eliminating measles and rubella in the WHO European Region; Integrated guidance for surveillance, outbreak response and verification of elimination. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2024. Licence: CC BYNC-SA 3.0 IGO <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/375923/9789289060783-eng.pdf?sequence=1>

11. Measles and rubella strategic framework 2021–2030. Geneva: World Health Organization; 2020. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/339801/9789240015616-eng.pdf?sequence=1>
12. Centers for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. Hall E., Wodi A.P., Hamborsky J., et al., eds. 14th ed. Washington, D.C. Public Health Foundation, 2021. <https://www.cdc.gov/vaccines/pubs/pinkbook/index.html>
13. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad. 2º Estudio de seroprevalencia en España. Año 2020. <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/comoTrabajamos/docs/EstudioSeroprevalencia EnfermedadesInmunoprevenibles.pdf>
14. Boletín Epidemiológico de la Comunidad de Madrid. Volumen 28. Suplemento. VI Encuesta de Serovigilancia de la Comunidad de Madrid. Año 2022. Disponible en: <https://gestion3.madrid.org/bvirtual/BVCM051156.pdf>
15. Ponencia de Programa y Registro de Vacunaciones. Calendario acelerado de vacunaciones. Comisión de Salud Pública del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. Ministerio de Sanidad, 12 julio 2023. https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendarioycoberturas/docs/Calendario_Acelerado_Vacunaciones.pdf
16. Calendario acelerado (Julio 2023) https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario-ycoberturas/docs/Calendario_Acelerado_Vacunaciones.pdf
17. Vacunación en población adulta (2018). https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Vacunacion_poblacion_adulta.pdf
18. Calendario de Vacunación en condiciones de riesgo población adulta y en < 18 años. <https://www.sanidad.gob.es/areas/promocionPrevencion/vacunaciones/calendario-y-coberturas/home.htm>
19. Calendario de vacunación e inmunización para toda la vida. Área de Prevención. Subdirección General de Prevención y Promoción de la Salud. Dirección General de Salud Pública, Consejería de Sanidad. 2025.
20. Ramos Cuadra, AM et al. Guía de aislamientos para la prevención de las enfermedades transmisibles en el hospital. Sociedad Andaluza de Medicina Preventiva, mayo 2022. <https://www.sociedadandaluzapreventiva.com/wp-content/uploads/Guia-de-aislamientos-para-laprevencion-de-las-enfermedades-transmisibles-en-el-hospital.pdf>
21. Cilleruelo MJ, Fernández-García A, Villaverde S, Echevarría J, Marín MÁ, Sanz JC, et al. Duration of immunity to measles, rubella and mumps during the first year of life. Vaccine. 2019 Jul 9;37(30):4164-4171. doi: 10.1016/j.vaccine.2019.05.056. Epub 2019 May 28. <https://doi.org/10.1016/j.vaccine.2019.05.056>
22. Instituto de salud Carlos III. Enfermedades AZ. Sarampión. Informes anuales, 2001-2023. https://www.isciii.es/QueHacemos/Servicios/VigilanciaSaludPublicaRENAVE/EnfermedadesTransmisibles/Paginas/Resultados_Vigilancia_Sarampi%C3%B3n.aspx
23. World Health Organization. Measles virus nomenclature update: 2012. Weekly epidemiological record, 2012,87: 73-80.
24. World Health Organization. Manual for the Laboratory-based Surveillance of Measles, Rubella, and Congenital Rubella Syndrome, 2018. Disponible en: <https://www.technet-21.org/en/topics/programmemanagement/manual-for-the-laboratory-based-surveillance-of-measles-rubella-and-congenital-rubellasyndrome/manual-for-the-laboratory-based-surveillance-of-measles-rubella-and-congenital-rubellasyndrome>
25. World Health Organization. Genetic diversity of wild-type measles viruses and the global measles nucleotide surveillance database (MeaNS). Weekly Epidemiological Record. 2015, 90(30):373-80.
26. World Health Organization. Update: cir Update: circulation of active genotypes of measles virus and recommendations for use of sequence analysis to monitor viral transmission. 2022. Weekly Epidemiological Record 97 (39): 485 – 492.
27. GMRLN guidance for use of extended sequencing of measles virus for the verification of elimination (2024). Disponible en: <https://www.technet-21.org/en/manual-introduction/chapter-7-molecular-epidemiology-of-measles-and-rubella/7-12-gmrln-guidance-for-use-of-extended-sequencing-of-measles-virus-for-theverification-of-elimination>.

28. Penedos AR, Fernández-García A, Lazar M, Ralh K, Williams D, Brown KE. Mind your Ps: A probabilistic model to aid the interpretation of molecular epidemiology data. *EBioMedicine*. 2022 May;79:103989. doi: 10.1016/j.ebiom.2022.103989. Epub 2022 Apr 7. PMID: 35398788.
29. Jacqueline C, Gavilán AM, López-Perea N, Penedos AR, Masa-Calles J, Echevarría JE, et al; MMR Study Group. Utility of MF-non coding region for measles molecular surveillance during post-elimination phase, Spain, 2017-2020. *Front Microbiol*. 2023 May 22;14:1143933. doi: 10.3389/fmicb.2023.1143933. eCollection 2023. PMID: 37283922
30. Cassini A, Cobuccio L, Glampedakis E, Cherpillod P, Crisinel PA, Pérez-Rodríguez FJ et al. Adapting response to a measles outbreak in a context of high vaccination and breakthrough cases: an example from Vaud, Switzerland, January to March 2024. *Euro Surveill*. 2024 May;29(22):2400275. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2024.29.22.2400275.

ANEXO 1 - MUESTRAS Y PRUEBAS DE LABORATORIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE SARAMPIÓN**Muestras clínicas para la investigación de casos sospechosos de sarampión**

Se deben recoger siempre tres muestras clínicas: suero, exudado faríngeo y orina. Es de extrema importancia acompañar el suero de muestras aptas para realizar RT-PCR a fin de conseguir la máxima sensibilidad, poder diagnosticar sarampión en pacientes con antecedente de vacunación y hacer la caracterización genómica de los virus causantes.

Las pruebas de laboratorio tienen un rendimiento diferente según el momento en el que se haya recogido la muestra clínica. Para poder interpretar adecuadamente los resultados de las pruebas, es fundamental tener en cuenta los días transcurridos entre el inicio del exantema y la toma de la muestra.

Se recomienda tomar las tres muestras clínicas en el primer contacto del caso sospechoso con el sistema sanitario para mejorar las posibilidades de obtener un diagnóstico y para mejorar la oportunidad en establecer las medidas de control.

Diagnóstico por detección directa (aislamiento del virus y RT-PCR)

El virus del sarampión puede detectarse en exudado faríngeo o nasofaríngeo, orina y sangre completa. Las concentraciones de virus en suero son muy bajas, por lo que no se considera una muestra adecuada para este propósito. El **genoma vírico** se puede detectar mediante técnicas de amplificación (RT-PCR). La RT-PCR es una técnica más sensible, específica, rápida y sencilla que el aislamiento del virus en cultivo.

Aunque el momento óptimo para detectar el virus en exudado faríngeo y en orina son los 5 primeros días tras el inicio del exantema, es posible detectarlo más tarde, especialmente en orina. Por ello se recomienda tomar siempre las tres muestras clínicas en el momento que sea posible, después del inicio del exantema (hasta los 28 días después del inicio del exantema).

El empleo de técnicas múltiples facilita el diagnóstico diferencial entre sarampión y rubeola, así como con otros virus exantemáticos de manera simultánea.

Un resultado positivo a virus del sarampión por estas técnicas siempre confirma el caso, salvo que haya antecedentes recientes de vacunación (figura 1A). Sin embargo, un resultado negativo en cultivo o en la RT-PCR, por sí solo, no permite descartar el caso. En estas circunstancias para descartar el caso se necesita un resultado serológico negativo en una muestra tomada en el momento adecuado.

Diagnóstico serológico

Se recogerá una muestra de suero en el primer contacto con el paciente dentro de los primeros 28 días tras el inicio del exantema (figura 1B). La detección de anticuerpos específicos de clase IgM indica infección reciente. Es frecuente que en las muestras obtenidas en las primeras 72 horas todavía no haya respuesta serológica detectable, por lo que si la IgM es negativa debe recogerse una 2ª muestra de suero para evidenciar seroconversión. En personas con historia natural de haber pasado el sarampión o vacunadas con dos dosis, puede no haber respuesta de IgM a la infección. En estos casos es especialmente relevante realizar el diagnóstico por detección directa, puesto que los resultados del diagnóstico serológico pueden no ser concluyentes (Fig. 1C).

La detección de anticuerpos totales o de clase IgG indica infección pasada en un momento indeterminado. La IgG alcanza el valor máximo entre la 2ª y la 3ª semana tras el inicio del exantema. La respuesta inmune va madurando con el tiempo, a la vez que aumenta progresivamente el grado de avidez de los anticuerpos de clase IgG por los antígenos víricos frente a los que van dirigidos. La prueba de avidez permite distinguir si los anticuerpos IgG provienen de una infección reciente primaria (baja avidez) o de una infección pasada (alta avidez). Por esta razón, el ensayo de avidez de IgG se emplea para la confirmación de resultados positivos a IgM de sarampión tras una infección primaria. Además, el ensayo de avidez de IgG permite caracterizar el fallo vacunal (primario o secundario) en los casos de sarampión vacunados con dos dosis.

Caracterización genómica de los virus. Genotipado y análisis de variantes

Se utilizan técnicas de RT-PCR, secuenciación y análisis filogenético de ciertas regiones del genoma del virus, establecidas por la OMS. Es esencial para diagnosticar con certeza los casos vacunales, trazar los patrones de circulación de los virus a nivel regional o global, establecer una hipótesis sobre si el origen de un caso es importado o no, trazar las cadenas de transmisión y aportar evidencia sobre la ausencia de circulación endémica. La integración de los datos genómicos y epidemiológicos es fundamental para verificar la eliminación del sarampión en un área geográfica determinada.

El genotipado solo puede realizarse sobre muestras clínicas en las que se haya detectado el virus, bien por aislamiento en cultivo celular o por RT-PCR. En el virus del sarampión la región mínima para asignar genotipo son los 450 nucleótidos (nt) que codifican el extremo carboxilo de la nucleoproteína (N-450). La OMS ha definido 24 genotipos del virus del sarampión (A, B1-B3, C1, C2, D1-D11, E, F, G1-G3, H1 y H2), pertenecientes a 8 grupos filogenéticos (A-H). Sin embargo, 18 genotipos se consideran inactivos en la actualidad, por no haberse detectado en al menos 10 años. Desde el año 2018 los genotipos B3 y D8 son los más frecuentemente identificados. Esta reducción de la diversidad genética del virus del sarampión conlleva una disminución de la utilidad del genotipado, que ahora resulta insuficiente para describir con precisión los patrones de circulación de los virus, para el estudio de los brotes y para identificar posibles importaciones. Por esta razón, se ha establecido el análisis de variantes de la secuencia N450, con el fin de obtener información más precisa. Esto es posible gracias a la base de datos de secuencias del virus de sarampión gestionada por la OMS (*Measles Nucleotide Sequence* (MeaNS), en la que todos los laboratorios de la red global de vigilancia de sarampión (*WHO Global Measles and Rubella Laboratory Network* (GMRLN))(ref. Measles and rubella Laboratory Network (website). Copenhagen: WHO regional Office for Europe; 2022 (<https://www.who.int/europe/initiatives/measles-and-rubella-laboratory-network>) depositan las secuencias obtenidas en sus países.

La cepa o grupo de cepas del virus que poseen una secuencia N450 idéntica (anteriormente denominado “haplotipo” (ver Plan de eliminación en España)), ahora se identifican específicamente con su **N450-DSid** (también puede incluir el genotipo (Ej. N450 B3-4686). Si esta variante adquiere relevancia epidemiológica (≥ 50 casos en ≥ 3 países durante un período de tiempo ≥ 2 años) adquiere el rango de cepa nombrada N450 en MeaNS o *Named Strain* (anteriormente denominada “variante” (ver Plan de eliminación en España)).

Las Named Strains se identifican con el nombre OMS de la secuencia idéntica más antigua disponible en las bases de datos y se designan en MeaNS. Sin embargo, estas denominaciones no tienen ninguna implicación epidemiológica, ni la fuente o la localización del nombre de la OMS define el origen de esta variante. El nombre de la OMS es el nombre que se le da a la secuencia siguiendo los criterios definidos por la OMS en base al tipo de espécimen, la localización (provincia), el país, la semana epidemiológica y el año del caso. Se recomienda utilizar las Named Strains y las DSids para describir la diversidad genética dentro de los genotipos.

Si la información obtenida con la secuencia N450 no es suficiente para documentar que se mantiene la situación de eliminación (interrupción de la transmisión endémica del sarampión), se pueden utilizar otras regiones del genoma que aporten mayor resolución filogenética, como la región no codificante situada entre las zonas codificantes para las proteínas M y F (MF-NCR). Cada secuencia única de la región MF-NCR depositada en MeaNS se identifica con una MF-NCR DSid específica. Una misma variante de secuencia N450 puede estar asociada a diferentes MF-NCR DSids y viceversa.

Los laboratorios de referencia de la GMRLN en cada país envían la información genómica asociada a la información epidemiológica a MeaNS, incluyendo la identificación de caso (en nuestro país se utiliza el identificador del caso único de la base de datos de vigilancia). Además, la base de datos MeaNS asigna un número de caso propio (ID caso en MeaNS) para poder hacer la integración global de los datos epidemiológicos y genómicos.

Así mismo, el LNR del CNM aporta al informe Anual de la OMS (Annual Surveillance Update-ASU-) los datos genómicos de casos y brotes, junto a la identificación de cada caso en MeaNS (id caso en MeaNS), y la identificación de los brotes.

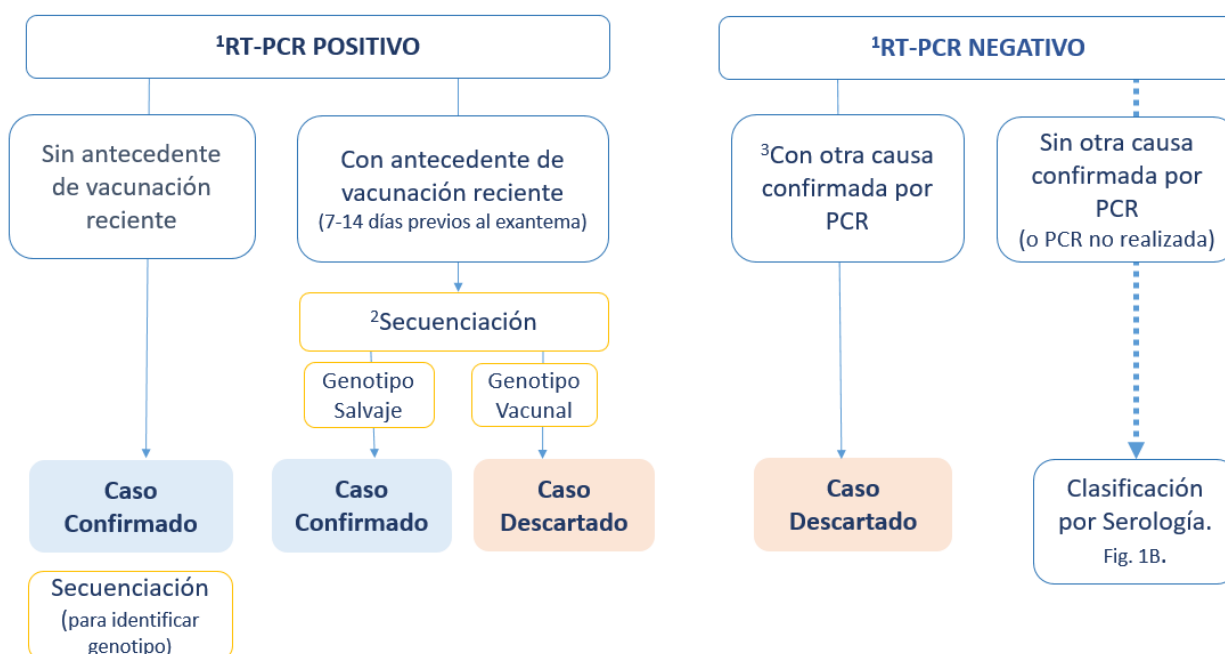
En la situación de eliminación en la que nos encontramos, la OMS propone como indicador de calidad de la vigilancia el estudio genómico de al menos el 80% de los brotes y casos esporádicos, aunque es recomendable estudiar todos los casos posibles. En los brotes de larga duración, se aconseja el estudio genómico de al menos 5-10 casos de cada cadena de transmisión identificada, al inicio y cada 2 o 3 meses a lo largo de la duración del brote.

A los brotes se les asigna la identificación de N450 (N450 -DSid) o la de “Named strain N450” del primer caso genotipado, siempre y cuando corresponda con la variante N450 mayoritaria del brote. Se puede incluir además la información de las secuencias MF-NCR (MF-NCR DSid), si se dispone de ella

Para poder recoger la información genómica, en la encuesta epidemiológica de caso de sarampión se han introducido 6 variables: Genotipo, Nombre de la cepa (OMS), Número de caso en MeaNS (Case id en MeaNS), MeaNS N450 Distinct Sequence identifier (N450-DSid), Named Strain N450 en MeaNS y Secuencia MF-NCR diferenciada (MF-NCR Distinct Sequence identifier (MF-NCR DSid)).

Algoritmos diagnósticos para países en eliminación propuestos por la OMS, adaptados y recogidos en el Plan Estratégico para la eliminación del sarampión y rubeola en España

Figura 1A. Diagnóstico Molecular (RT-PCR) de casos sospechosos de Sarampión o de Rubéola con muestras de exudado faríngeo o de orina



1. Utilizar una RT-PCR multiplex que permita amplificar a la vez el genoma de sarampión y rubeola hacerlo por separado en paralelo, para todos los casos sospechosos de sarampión o rubeola.
2. Utilizar en la medida de lo posible una RT-PCR en tiempo real específica para detectar cepas de genotipo vacunal (Roy et al. Rapid Identification of Measles Virus Vaccine Genotype by Real-Time PCR. J Clin Microbiol. 2017 55(3):735-743). En cualquier caso, todas las muestras se secuenciarán para confirmar el genotipo, para lo cual se enviarán al laboratorio de referencia si no se hiciese en origen.
3. Solo se podrá descartar el caso cuando se haya confirmado por PCR infección por: sarampión (en las sospechas de rubeola), rubeola (en las sospechas de sarampión), Parvovirus B19, o Dengue, Chikungunya o Zika, si existe un antecedente epidemiológico que lo justifique. Esto no impide que se puedan haber detectado genoma de otros agentes, pero esta circunstancia por sí misma no permite en si misma descartar el caso.

Figura 1B. Diagnóstico Serológico de casos sospechosos de sarampión o de rubeola con muestras de suero tomadas en tiempo oportuno: ≥ 4 días post exantema en sarampión y ≥ 6 días post exantema en rubéola

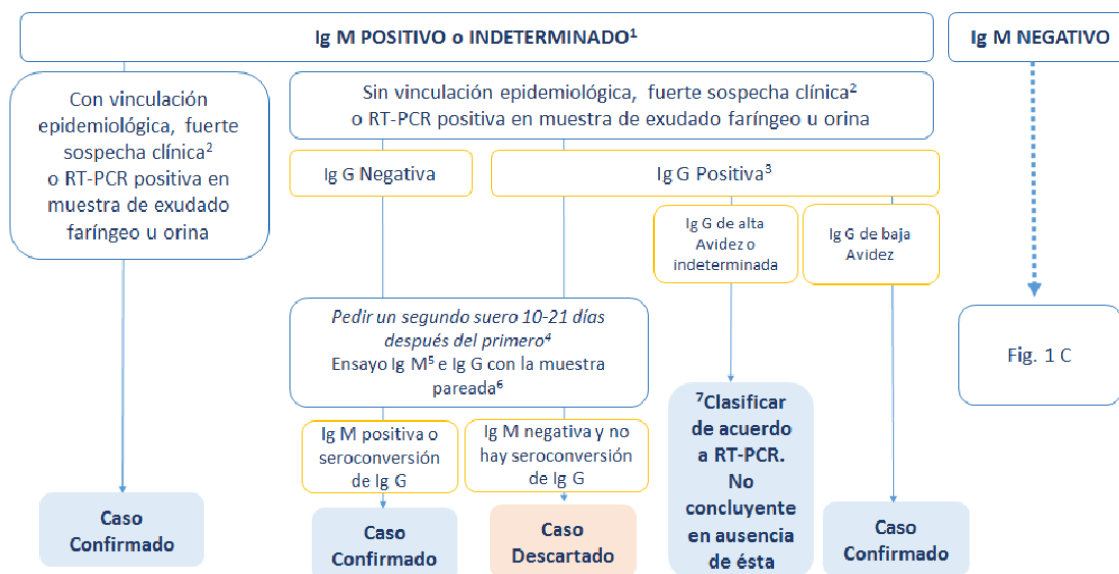


Figura 1B*. Diagnóstico Serológico de casos sospechosos de sarampión o rubeola con muestras de suero tomadas en tiempo no oportuno: < 4 días post exantema en sarampión y < 6 días post exantema en rubéola

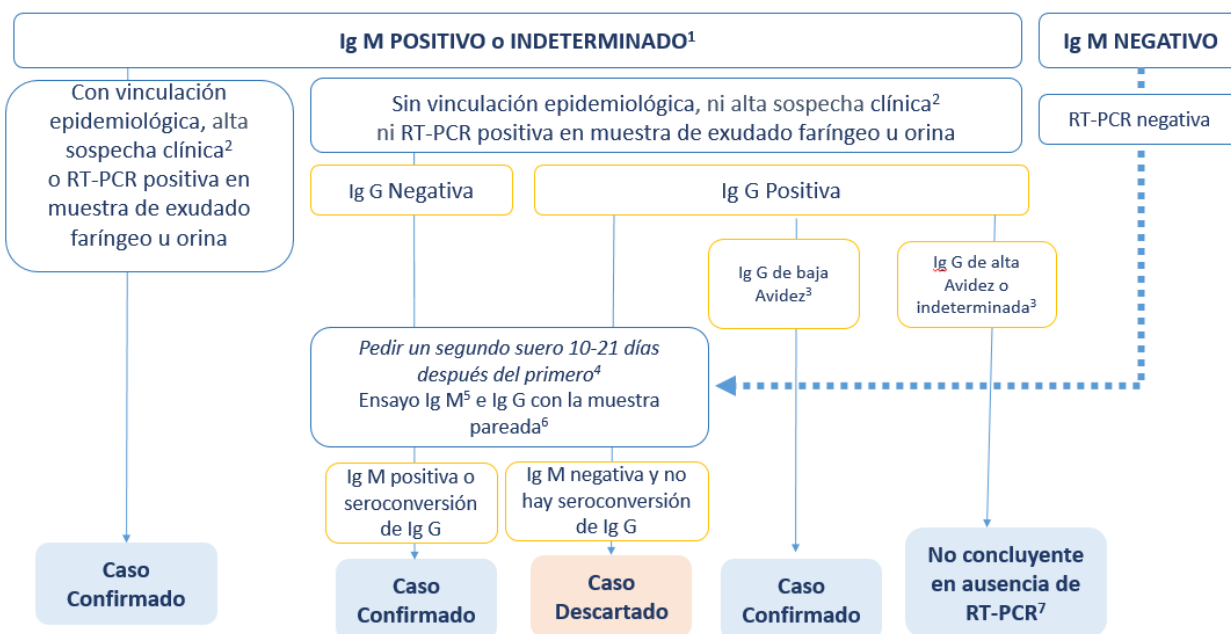
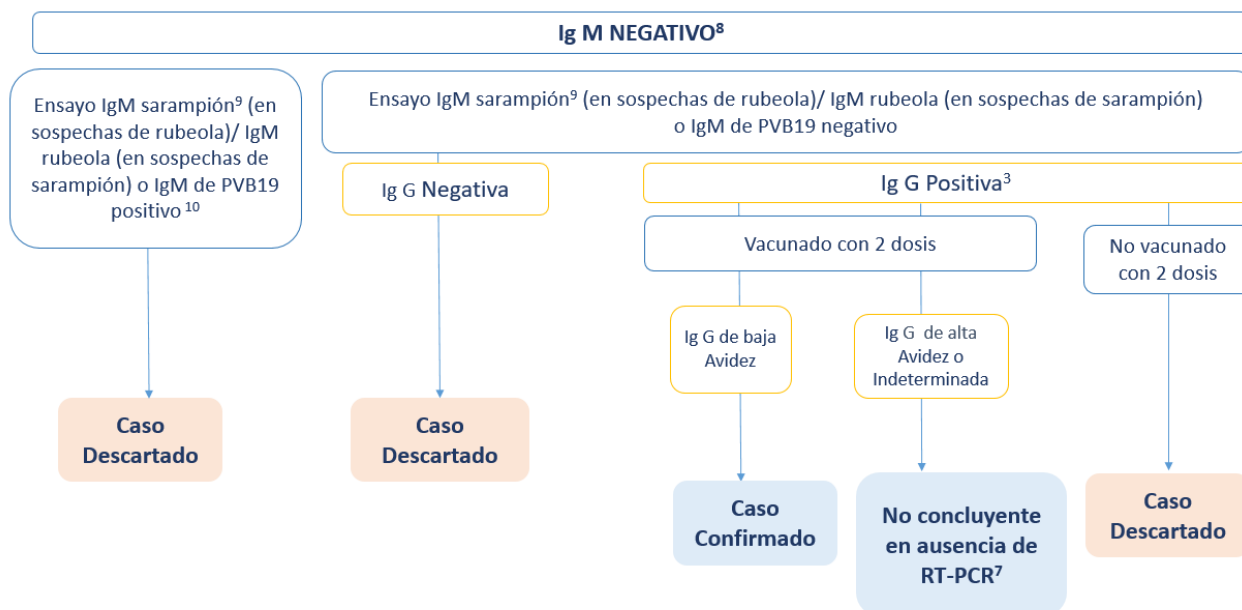


Figura 1C. Diagnóstico Serológico de casos sospechosos de sarampión o de rubeola con muestras de suero tomadas en tiempo oportuno: ≥ 4 días post exantema en sarampión y ≥ 6 días post exantema en rubéola.



1. Los resultados indeterminados a IgM requieren la repetición del ensayo. Todos estos casos se confirmarán en el LNR.
2. En todos los casos sospechosos de rubeola en mujeres embarazadas con un resultado positivo o indeterminado a IgM, se determinará la avidéz de IgG, siguiendo el apartado correspondiente de este algoritmo y evaluando los resultados según se indica en la nota al pie de página 3. Estos casos no se pueden confirmar sólo por vinculación epidemiológica o fuerte sospecha clínica.
3. En los casos sin vinculación epidemiológica o fuerte sospecha clínica se debe determinar la IgG y en los resultados positivos la avidéz de IgG para poder clasificar el caso. Una baja avidéz de IgG está asociada con una infección primaria. Una alta avidéz de IgG nos indica una infección pasada, que podría ser compatible con una reinfección.
4. Si el primer suero es IgG negativo, la seroconversión puede demostrarse con un segundo suero tomado 10-21 días después del exantema, para poder confirmar el caso.
5. En la mayoría de los casos, una sospecha con un resultado indeterminado de IgM en el primer suero y un resultado positivo en el segundo confirma el caso. Sin embargo, la evaluación del título de IgG puede ser necesario para confirmar el resultado.
6. Las parejas de muestras de suero deben ensayarse a la vez a IgG. La seroconversión o determinación de un aumento significativo confirma el caso. La ausencia de seroconversión (ambas IgG negativas) descarta el caso.
7. Una alta avidéz de IgG nos indica una infección pasada, que podría ser compatible con una reinfección (personas vacunadas con dos dosis o con una infección natural en el pasado). Sin embargo, en estos casos el resultado del diagnóstico serológico no nos permite por sí mismo clasificar el caso, por lo que es esencial realizar una RT-PCR con las muestras adecuadas (exudado faríngeo o nasofaríngeo y orina). Un resultado positivo confirmaría el caso, mientras que un resultado negativo lo descartaría, siempre que las muestras para PCR hayan sido tomadas en tiempo oportuno.
8. En los casos de reinfección (personas vacunadas con dos dosis o con una infección natural en el pasado) puede haber un resultado de IgM negativo. En estos casos es esencial realizar una RT-PCR con las

muestras adecuadas (exudado faríngeo o nasofaríngeo y orina) puesto que los resultados del diagnóstico serológico pueden no ser concluyentes. Todos estos casos se confirmarán en el LNR.

9. En todos los casos negativos a sarampión o rubeola incluiremos la determinación de IgM de rubeola sarampión, respectivamente e IgM de PVB19 y a dengue, zika o chikungunya en caso de antecedentes de viaje a zona endémica.
10. Para la interpretación de las IgM positivas a sarampión y rubéola, se seguirán los algoritmos correspondientes.

ANEXO 2 - RECOMENDACIONES SOBRE LAS CONDICIONES DE RECOGIDA, ALMACENAMIENTO Y ENVÍO DE MUESTRAS EN SARAMPIÓN

Recogida y transporte de muestras de suero para la detección de anticuerpos IgM e IgG

Recoger 5 ml de sangre por venopunción en un tubo estéril debidamente identificado (5 ml para niños mayores y adultos y 1 ml para lactantes y niños pequeños) y etiquetarlo adecuadamente con el nombre o el número de identificación del paciente y la fecha de la recogida. Dejarlo en reposo el tiempo que precise para que se retraiga el coágulo y luego centrifugar a 1000 x g durante 10 minutos para separar el suero.

Como norma general, las muestras de suero deberían enviarse al laboratorio tan pronto como sea posible, siendo conservado a 4 °C hasta el momento del envío. El envío no debe retrasarse esperando la recogida de otras muestras clínicas, ya que es de suma importancia tener un diagnóstico lo antes posible. Si no es así, se puede almacenar a 4-8 °C durante un tiempo máximo de 7 días. Si, por algún motivo excepcional, se fuera a almacenar durante más tiempo, deberá hacerse a -20 °C. La congelación y descongelación repetida puede alterar la estabilidad de los anticuerpos IgM.

Para el envío del suero se utilizarán cajas de material impermeable o bien paquetes de hielo congelados y adecuadamente colocados en el interior de la caja de transporte. Dentro del paquete se introducirá material absorbente, que pueda empapar cualquier escape que pudiera ocurrir.

Recogida y transporte de muestras de orina para el aislamiento y detección por PCR de los virus

Recoger la primera orina de la mañana en un frasco estéril (10-50 ml) con cierre de rosca hermético y tubo de recogida mediante sistema de vacío.

La orina debe centrifugarse preferentemente dentro de las 24 horas después de su recogida a 500 x g (aproximadamente 1500 rpm) a 4 °C durante 5-10 minutos. Descartar el sobrenadante y resuspender el sedimento en 2-3 ml de medio de transporte de virus estéril, medio de cultivo celular o PBS. El pellet así resuspendido deberá ser conservado a 4 °C y enviado antes de 48 horas. Si esto no es posible se congelará a -70 °C y se enviará con hielo seco dentro de un vial adecuadamente protegido contra la contaminación por CO₂.

Si la orina no puede ser centrifugada en origen se enviará al laboratorio antes de 48 horas por el medio más rápido posible y con acumuladores de frío (4-8 °C). No congelar.

Recogida y transporte de muestras de exudado faríngeo para el aislamiento y detección por PCR de virus

Las muestras faríngeas se obtendrán por frotis con hisopo de la mucosa faríngea. El frotis faríngeo se obtiene por frotamiento firme de la faringe con un hisopo estéril para obtener células epiteliales. Los hisopos se colocarán en un medio de transporte de virus (los hisopos en medio de transporte en gel, que se utilizan para bacterias, no son válidos).

Las muestras faríngeas se enviarán al laboratorio antes de 48 horas por el medio más rápido posible y con acumuladores de frío (4-8 °C).

Envío de muestras al Laboratorio Regional de Salud Pública

Se contactará con el Área de vigilancia y control de Enfermedades Transmisibles, que organizarán el traslado al LRSP (Laboratorio Regional de Salud Pública) lo antes posible. La extracción de muestras clínicas se realizará en condiciones de aislamiento respiratorio estricto, evitando en lo posible las extracciones en centros sanitarios y que los pacientes deambulen por los centros de salud y por los hospitales, sin las medidas de aislamiento oportunas. En situación de brote, se intentará confirmar microbiológicamente un número de casos suficiente para poder identificar las distintas cadenas de transmisión.

Recogida, almacenamiento y transporte: se seguirán las indicaciones recogidas en el Anexo 1. Todas las muestras se enviarán al LRSP. El LRSP realizará el diagnóstico serológico diferencial de sarampión y rubéola y la identificación de ambos virus mediante RT-PCR. El LRSP enviará las muestras positivas por RT-PCR al CNM para realizar el genotipado.

ANEXO 3- VIGILANCIA GENÓMICA

Nombre OMS: es el nombre que se le da a la secuencia siguiendo los criterios definidos por la OMS según el tipo de espécimen (s: sample; i: isolate), la localización (provincia), el país, la semana epidemiológica y el año del caso (ej: MVs/Zaragoza.ESP/1.24).

Número de caso en MeaNS (Case id en MeaNS): Identificador único del caso cuya secuencia o secuencias se han depositado en la base de datos de secuencias de la OMS (Measles Nucleotide Sequence (MeaNS)).

Identificador en MeaNS de secuencia N450 distinta (*MeaNS N450 Distinct Sequence identifier (N450-DSid)*)
Identificador de cuatro dígitos que se asigna a cada secuencia N450 única que se introduce en MeaNS (diferente a las existentes previamente); ej: 4686.

N450 Named Strain en MeaNS (Named Strain): un grupo de secuencias N450 idénticas, que adquiere relevancia epidemiológica, es decir que se haya identificado en ≥ 50 casos, ≥ 3 países durante un período de tiempo ≥ 2 años. Las Named Strains (antes llamadas variantes, ver Plan de eliminación en España) se designan con el nombre OMS que tiene la secuencia idéntica más antigua disponible en las bases de datos. Hay que tener en cuenta que este nombre no tiene ninguna implicación epidemiológica, ni designa la fuente ni el origen de esta cepa o grupo de cepas; ej: MVs/Patan.IND/16.19.

Identificador de secuencia distinta MF-NCR (*MF-NCR Distinct Sequence identifier (MF-NCR DSid)*):
Identificador que se asigna a cada secuencia única MF-NCR que se introduce en MeaNS (diferente a las existentes previamente).

ANEXO 4- TABLA COMPARATIVA RESUMEN: DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

	SARAMPIÓN	RUBÉOLA
Clínica	- Exantema de evolución cráneo-caudal - Enantema	- Fiebre $\approx 38^{\circ}\text{C}$, febrícula o ausencia - Adenopatías características - Puede artralgias/artritis tras exantema
P. Incubación	7 a 23 días	12 a 23 días
P. Transmisibilidad	De 4 días antes a 4 días después del inicio del exantema	De 7 días antes a 5-7 días después del inicio del exantema
Muestras	- Muestras de sangre sin anticoagulante para serología recogida entre 3-7 días tras exantema - Muestras de exudado nasofaríngeo y orina para identificación del virus por RT-PCR	Muestras de sangre sin anticoagulante para serología recogida entre 4-8 días tras exantema
Definición de contacto susceptible	Nacidos después de 1978 que no acrediten haber pasado la enfermedad, haber recibido 2 dosis válidas de vacuna o evidencia de seroprotección	Nacidos después de 1978 o mujeres en edad fértil (15-49 años) que no acrediten haber pasado la enfermedad, haber recibido 1 dosis válida de vacuna o evidencia de seroprotección
Intervención sobre los contactos susceptibles	- Vacunación con TV a susceptibles a partir de 6 meses de edad en las primeras 72 horas del contacto o en cualquier momento en situación de brote. - Inmunoglobulina iv cuando el contacto es una mujer embarazada susceptible, un niño menor de 6 meses o un inmunodeprimido	- Vacunación con TV a susceptibles a partir del año de vida - Valoración específica cuando el caso o algún contacto sea una mujer embarazada susceptible

ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE SARAMPIÓN

DATOS DE FILIACIÓN

Nombre: _____ Apellido 1: _____ Apellido 2: _____

Sexo: ☐ Hombre ☐ Mujer Fecha de nacimiento: ____/____/____ Edad: ____ ☐ Meses ☐ Años

País de nacimiento: ☐ España
☐ Otros, especificar: _____ Año de llegada a España: _____

Nacionalidad: _____ Teléfono 1: _____ Teléfono 2: _____

Domicilio: _____ Nº: _____ Piso: _____

Municipio: _____ Código postal: _____ Distrito: _____ Zona Básica: _____

Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DEL CASO

Fecha de inicio de síntomas: ____/____/____ Fecha de diagnóstico: ____/____/____

Clasificación del caso: ☐ Descartado ☐ Sospechoso ☐ Probable ☐ Confirmado

Criterios de clasificación: ☐ Clínico ☐ Laboratorio ☐ Epidemiológico

Ingreso hospitalario (estancia de al menos una noche, no generan estancias las camas de observación de urgencias):

☐ Sí ⇒ Hospital: _____ Servicio: _____
Nº historia clínica: _____
Fecha de ingreso: ____/____/____ Fecha de alta: ____/____/____

☐ No

Evolución: ☐ Curación
☐ Secuelas, especificar secuelas: _____
☐ Fallecimiento, especificar fecha de fallecimiento: ____/____/____

Situaciones de interés epidemiológico:

☐ Albergue/Indigencia ☐ Trabaja en centro sanitario ☐ Residencia (mayores, menores,...)
☐ Ascendencia extranjera, especificar país de ascendencia: _____
☐ Otras, especificar: _____

Colectivo de interés: _____

Asociado a otro caso o brote (detallar la información sobre el caso o brote asociado):

☐ Sí, especificar: _____
☐ No

Ubicación del riesgo (lugar posible de exposición o adquisición de la enfermedad):

☐ Coincide con el domicilio
☐ Diferente del domicilio:

Lugar: _____

Dirección: _____ Nº: _____ Piso: _____

Municipio: _____ Código postal: _____ Distrito: _____ Zona Básica: _____

Provincia: _____ Comunidad Autónoma: _____ País: _____

DATOS DE LA NOTIFICACIÓN

Nombre: _____

Centro de Trabajo: _____

Municipio: _____ Teléfono: _____ Fecha de declaración: ____/____/____

DATOS DE LABORATORIO

Tipo de muestra (Determinación)	Realizada (Sí/No)	Resultado	Fecha toma	Fecha recepción	Fecha resultado	Laboratorio: LNR/no LNR
Suero 1 (Ig M)			___/___/___	___/___/___	___/___/___	
Suero 1 (avidez Ig G)			___/___/___	___/___/___	___/___/___	
Suero 1 (Ig G)			___/___/___	___/___/___	___/___/___	
Suero 2 (Ig G)			___/___/___	___/___/___	___/___/___	
Exudado faríngeo (RT-PCR)			___/___/___	___/___/___	___/___/___	
Orina			___/___/___	___/___/___	___/___/___	

Genotipado: ☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC Genotipo identificado: _____

Envío de muestra al Laboratorio Nacional de Referencia (LNR): ☐ Sí ☐ No

Identificador de muestra del declarante al LNR: _____

Identificador de muestra en el LNR: _____

DATOS DE VACUNAS

INFORMACIÓN SOBRE EL ESTADO VACUNAL:

☐ Estado vacunal desconocido

☐ Paciente no vacunado

☐ Paciente vacunado ⇒ Tipo de vacuna: _____ Nº dosis _____ Fecha última dosis: ___/___/___

Vacunación documentada: ☐ No documentada ☐ Algunas dosis ☐ Todas las dosis

VALORACIÓN DEL ESTADO VACUNAL DEL CASO:

Vacunación correcta para la edad: ☐ Sí ☐ No

¿Tiene recomendación de vacunación por indicación médica o de otra índole?

☐ Sí ⇒ Vacunación correcta por esta indicación: ☐ Sí ☐ No

☐ No

DATOS ESPECÍFICOS DE SARAMPIÓN

MANIFESTACIONES CLÍNICAS:	Sí	No	NS/NC
Exantema maculopapular	☐	☐	☐ ⇒ Fecha de inicio: ___/___/___ Duración: _____ días
Fiebre (≥38°C)	☐	☐	☐ ⇒ Fecha de inicio: ___/___/___
Coriza	☐	☐	☐
Tos	☐	☐	☐
Conjuntivitis	☐	☐	☐
Otra clínica	☐	☐	☐ ⇒ Especificar: _____
Complicaciones:	Sí	No	NS/NC
Diarrea	☐	☐	☐
Encefalitis	☐	☐	☐
Otitis media	☐	☐	☐
Hepatitis	☐	☐	☐
Neumonía	☐	☐	☐
Laringotraqueobronquitis	☐	☐	☐
Otras complicaciones	☐	☐	☐ ⇒ Especificar: _____

OTRAS CLASIFICACIONES:

☐ Caso vacunal

☐ Relacionado con un caso importado

En caso de ser descartado:

☐ Parvovirus B19 ☐ Herpes virus 6 ☐ Adenovirus ☐ Enterovirus
☐ Otro, _____ ☐ No identificado Fecha resultado: ____/____/____

ANTECEDENTES DE EXPOSICIÓN:

Contacto con caso confirmado de sarampión los 7-18 días previos al inicio del exantema: ☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC

En caso de contacto: Nombre y apellidos: _____ Nº EDO: _____

Ámbito de exposición:

☐ Hogar ☐ Escuela infantil ☐ Colegio ☐ Otro centro docente ☐ Centro de salud
☐ Hospital ☐ Otro centro sanitario ☐ Lugar de trabajo ☐ Centro deportivo ☐ Medio de transporte
☐ Otros: _____

Realización de algún viaje en los 7-18 días previos al inicio de síntomas: ☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC

Lugar del viaje: País: _____ Comunidad Autónoma: _____
Provincia: _____ Municipio: _____
Fecha de ida: ____/____/____ Fecha de vuelta: ____/____/____

DATOS ESPECÍFICOS DEL COLECTIVO

COLECTIVOS A LOS QUE ACUDIÓ EL CASO DURANTE EL PERIODO DE TRANSMISIBILIDAD*

COLECTIVO 1:

Nombre: _____

Dirección: _____

Municipio: _____ Teléfono: _____

Lugar de la posible transmisión a contactos susceptibles (aula, autobús, consulta, urgencias, etc.): _____

COLECTIVO 2:

Nombre: _____

Dirección: _____

Municipio: _____ Teléfono: _____

Lugar de la posible transmisión a contactos susceptibles (aula, autobús, consulta, urgencias, etc.): _____

COLECTIVO 3:

Nombre: _____

Dirección: _____

Municipio: _____ Teléfono: _____

Lugar de la posible transmisión a contactos susceptibles (aula, autobús, consulta, urgencias, etc.): _____

*Período de transmisibilidad: 4 días antes y 4 después de la aparición del exantema.

	COLECTIVO 1	COLECTIVO 2	COLECTIVO 3
Nombre			
Ámbito*			

Días de asistencia en el periodo de infectividad**			
del día			
al día			
Nº total de contactos			
Nº embarazos entre los contactos			
¿Han aparecido casos en los 18 días del seguimiento?	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC
Nº total de casos secundarios			
Nº embarazadas entre los casos sec.			
Intervención realizada	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC
Fecha	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Tipo de intervención			
Vacuna	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC
Ig G	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC
Información	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC	☐ Sí ☐ No ☐ NS/NC
Estado vacunal de los contactos			
Vacunados correctamente			
Vacunados incorrectamente			
No vacunados			
Administración de inmunoprofilaxis			
Se recomendó vacuna en			
Se vacunaron			
Causas no vacunación			
Se recomendó IG G en			
Se dio Ig G en			
Causas no Ig G			
Personas que acreditan seroprotec.			

* Ámbito: hogar, escuela infantil, colegio, otro centro docente, centro de salud, hospital, otro centro sanitario, lugar de trabajo, centro deportivo, medio de transporte, otros (especificar).

**Período de infectividad: 4 días antes y 4 después de la aparición del exantema

RESUMEN DE LA INTERVENCIÓN:	EXPUESTOS	CASOS
Nº TOTAL		
Vacunados		
Con 1ª dosis		
Con 2ª dosis		
No vacunados		
No vacunados correctamente		
Personas que acreditan seroprotección		

OBSERVACIONES

--