PROTOCOLOS DE SALUD PÚBLICA

Sarampión

Revisión: Enero 2001

*** Enfermedad de declaración obligatoria y urgente**
*** Deben confirmarse todos los casos**
*** En proceso de erradicación: un solo caso se considera un brote**

INDICE

Epígrafes CIE-9ª: ... 3
Epígrafes CIE-10ª: ... 3
Descripción ... 3
Epidemiología ... 4
Definición clínica de caso ... 4
Criterio diagnóstico de laboratorio ... 4
Clasificación de los casos ... 5
a) Clasificación de los casos según la certeza diagnóstica ... 5
b) Clasificación de los casos según el origen de la infección ... 5
Modo de declaración ... 6
Métodos de control ... 6
a) Medidas preventivas ... 6
b) Control del paciente, los contactos y el medio ... 7
b1) Encuesta epidemiológica ... 7
b2) Recogida de muestras clínicas para el diagnóstico de laboratorio ... 7
b3) Investigación de la fuente de infección ... 13
b4) Localización y seguimiento de los contactos ... 13
b5) Inmunización de los contactos ... 13
b6) Aislamiento de enfermos y separación de susceptibles ... 13
c) Control de brotes ... 14
d) Sistemas de búsqueda activa de casos de sarampión ... 16
e) Indicadores de calidad del sistema de vigilancia epidemiológica del sarampión ... 16
ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE SARAMPIÓN ... 17

Protocolo de SARAMPIÓN

Epígrafes CIE-9ª:

055. Sarampión
- 055.0 Encefalitis postsarampionosa
- 055.1 Neumonía postsarampionosa
- 055.2 Otitis postsarampionosa
- 055.7 Con otras complicaciones
- 055.8 Con complicaciones no especificadas
- 055.9 Sarampión sin mención de complicación

Epígrafes CIE-10ª:

B05. Sarampión
- B05.0 Sarampión complicado con encefalitis (encefalitis postsarampión)
- B05.1 Sarampión complicado con meningitis (meningitis postsarampión)
- B05.2 Sarampión complicado con neumonía (neumonía postsarampión)
- B05.3 Sarampión complicado con otitis media (otitis media postsarampión)
- B05.4 Sarampión con complicaciones intestinales
- B05.8 Sarampión con otras complicaciones (queratitis, queratoconjuntivitis)
- B05.9 Sarampión sin complicaciones

Descripción

Enfermedad viral aguda, muy contagiosa, caracterizada por un período prodrómico con fiebre, conjuntivitis, catarro nasal (coriza), tos y pequeñas manchas blancas o blanco-azuladas sobre una base eritematosa en la mucosa bucal (*manchas de Koplik*). A los 3-7 días aparece un exantema maculopapular característico de pequeñas manchas rojas, que comienza en la cara y desciende por el cuerpo, afectando las extremidades y por último las palmas y las plantas; dura unos 4-7 días y comienza a desaparecer en la piel afectada en primer lugar, presentando a veces una descamación marcada. La leucopenia es habitual. La enfermedad es más severa en niños mayores y adultos que en los niños más pequeños. Pueden ocurrir complicaciones directamente relacionadas con la replicación viral o por sobreinfección bacteriana, incluyendo otitis media, neumonía, laringotraqueobronquitis (crup), diarrea y encefalitis. En países desarrollados han ocurrido muertes, principalmente en menores de 5 años, por neumonía y ocasionalmente por encefalitis.

El sarampión es una enfermedad más severa en los niños muy pequeños y en los malnutridos, en los que puede aparecer exantema hemorrágico, enteropatía con pérdida de proteínas, otitis media, deshidratación, diarrea, ceguera e infecciones severas de la piel. Los niños con deficiencia clínica o subclínica de vitamina A tienen un mayor riesgo de enfermedad grave. Una complicación muy rara (1/100.000), la *panencefalitis esclerosante subaguda* (PEES) puede aparecer varios años después de la infección; en el 50% de estos casos el sarampión ocurrió en los 2 primeros años de vida.

El diagnóstico suele hacerse sobre bases clínicas y epidemiológicas, pero en la situación actual debería confirmarse siempre por laboratorio. El diagnóstico de confirmación se basa en la detección de anticuerpos específicos de tipo IgM, que pueden detectarse a partir del 4º día del comienzo del exantema, o por un aumento significativo del título de anticuerpos específicos de tipo IgG entre la fase aguda y la fase de convalecencia. Otras técnicas incluyen la identificación de antígeno viral en escobillonados nasofaríngeos por inmunofluorescencia directa, o por aislamiento del virus en cultivos celulares de sangre o escobillonado nasofaríngeo tomados antes del 4º día del inicio del exantema, o de muestras de orina tomadas antes del 8º día del inicio del exantema.

El virus del sarampión pertenece a la familia de los Paramyxovirus, género Morbilivirus. Es rápidamente inactivado por el calor, la luz, un pH ácido, el éter y la tripsina, se destruye en el estómago, y tiene una supervivencia corta (< 2 horas) en el aire o en objetos contaminados.

Epidemiología

El **reservorio** es exclusivamente humano. El **modo de transmisión** habitual es por diseminación aérea de gotitas, o por contacto directo con secreciones de nariz y garganta de personas infectadas, y con menos frecuencia por objetos recientemente contaminados con esas secreciones. El sarampión es una de las enfermedades infecciosas más contagiosas. El **período de incubación** es de unos 10 días, aunque puede variar de 7 a 18 días desde la exposición hasta el inicio de la fiebre, y generalmente 14 días hasta el comienzo del exantema; en casos raros puede llegar a ser de 19-21 días. La administración de inmunoglobulina como medida de protección, administrada después del tercer día del período de incubación puede alargar el tiempo de incubación.

El sarampión puede transmitirse desde 1 día antes del comienzo del período prodrómico (normalmente unos 4 días antes del comienzo del exantema), y hasta 4 días tras el comienzo del exantema, aunque a partir del 2º día la contagiosidad es muy baja.

Todas las personas que no han pasado la enfermedad, o que no están adecuadamente vacunadas son susceptibles al sarampión. La inmunidad adquirida tras la enfermedad es permanente. Los niños nacidos de madres que han pasado la enfermedad están protegidos frente a ella durante los primeros 6-9 meses de vida, y estos anticuerpos maternos pueden interferir con la respuesta a la vacuna. La vacunación a los 12-15 meses de edad induce una respuesta protectora en el 94-98% de los vacunados, y la aplicación de una segunda dosis aumenta el nivel de protección a más del 99%.

En la época prevacunal, el sarampión presentaba un componente cíclico bianual típico, ocurriendo principalmente al final del invierno y en primavera en las zonas templadas. La vacuna antisarampión, en su forma monovalente, se introdujo en nuestro país en 1978, aunque con poca aceptación. En 1981 se introdujo la vacuna triple vírica (sarampión-rubéola-parotiditis), con la que las coberturas de vacunación aumentaron rápidamente, alcanzándose coberturas próximas al 80% en 1985, y superiores al 90% en los últimos años. Con la vacunación sistemática se ha visto una reducción continua de la incidencia, con pequeñas ondas epidémicas de magnitud decreciente, que finalmente han conducido a una práctica desaparición de los casos de sarampión.

En el año 2000, Asturias, siguiendo los objetivos de la Región Europea de la OMS, ha establecido un plan para la eliminación del Sarampión en el año 2005, en base al cual se ha adelantado la 2ª dosis de vacuna triple vírica del calendario de Vacunaciones Infantiles a los 3 años de edad, se ha realizado una campaña de vacunación de los niños de 4 a 10 años de edad, y se han establecido diversas medidas para mejorar la vigilancia epidemiológica de esta enfermedad, que se recogen en este protocolo.

Definición clínica de caso

Se considerará como **sospecha** de sarampión todo caso que presente:

- Exantema maculo-papular generalizado
- Fiebre elevada, mayor de 38°C
- Alguno de los siguientes síntomas: tos, coriza o conjuntivitis

Criterio diagnóstico de laboratorio

Todo caso sospechoso de sarampión debe ser confirmada por laboratorio, ya que al interrumpirse la transmisión del virus, el valor predictivo positivo de la definición clínica es casi nulo si no se confirma por laboratorio. Los criterios de confirmación diagnóstica serán:

- Detección de anticuerpos IgM específicos en muestra de suero recogida entre los 4 y los 14 días del comienzo del exantema.
- Aumento significativo en el nivel de anticuerpos IgG específicos (4 veces o más) en muestras de suero tomadas en fase aguda y de convalecencia.
- Aislamiento del virus en muestras de sangre, secreción nasofaríngera u orina, tomadas antes del 4º día del comienzo del exantema.

Clasificación de los casos

a) Clasificación de los casos según la certeza diagnóstica

* **Caso sospechoso**

Inicialmente se considerará sospechoso todo caso que cumple con la definición clínica. En todos los casos sospechosos debe intentarse la confirmación diagnóstica, y una vez finalizado el estudio del caso se incluirá en alguna de las siguientes **categorías definitivas** de caso:

* **Caso confirmado**

- *Confirmado por laboratorio:*

Todo caso que ha sido confirmado por laboratorio (IgM, seroconversión o aislamiento). Los casos con diagnóstico de laboratorio se considerarán confirmados, independientemente de si cumplen o no con la definición clínica de caso.

- *Con vínculo epidemiológico* :

Todo caso que cumple con la definición clínica de caso y que ha estado en contacto directo con otro caso de sarampión confirmado por laboratorio entre 7 y 18 días antes.

* **Caso clínico (compatible)**

Todo caso que cumple con la definición clínica de caso, para el que no ha sido posible recoger muestras adecuadas para su confirmación por laboratorio, y que no ha estado vinculado epidemiológicamente con ningún caso confirmado. Los casos clínicos representan un **fracaso** del sistema de vigilancia, al no poder confirmar ni descartar la infección por el virus del sarampión.

* **Caso descartado**

Todo caso sospechoso en el que, tras una recogida adecuada de muestras, los resultados de laboratorio han sido negativos para el sarampión.

b) Clasificación de los casos según el origen de la infección

* **Caso importado**

Todo caso confirmado de sarampión cuyo exantema se inicia antes de que hayan transcurrido 18 días tras su entrada en España, y que no está vinculado epidemiológicamente con ningún caso autóctono.

* **Caso extracomunitario** (de fuera de Asturias)

Todo caso confirmado de sarampión en el que se comprueba que en los 7 a 18 días anteriores a la aparición del exantema:

- permaneció en otra CC.AA.
- mantuvo un contacto directo con un caso confirmado residente en otra CC.AA.
- acudió a una institución de otra CC.AA. donde se haya detectado algún caso confirmado

* **Caso autóctono**

Todo caso que no pueda ser clasificado como caso importado o extracomunitario. Los casos vinculados epidemiológicamente a un caso confirmado, en los que la exposición haya ocurrido en Asturias, serán considerados autóctonos.

Esta clasificación pretende por un lado relacionar la transmisión con el nivel adecuado para el establecimiento de medidas de control, y por otro es exigente con los sistemas de vigilancia, ya que los casos en los que se desconoce el origen se imputan como autóctonos.

Modo de declaración

Toda sospecha clínica de sarampión debe declararse de forma **urgente** (por el medio más rápido disponible: teléfono o fax) **antes de transcurridas 24 horas** tras el establecimiento de la sospecha clínica, a la Unidad de Alertas en Salud Pública (Sección de Vigilancia Epidemiológica), que lo comunicará de forma inmediata a la Unidad de Salud Pública del Área Sanitaria correspondiente. Para los médicos del sistema público de Atención Primaria, la notificación incluirá tanto la presencia de casos (notificación urgente), como la ausencia de casos, que en este caso tendrá carácter semanal (marcando la casilla "ningún caso esta semana" del Parte de Notificación Semanal si en esa semana no se declara ningún caso de enfermedad de declaración obligatoria).

Tras la notificación urgente de todo caso sospechoso de sarampión (< 24 horas) la Unidad de Salud Pública del Área Sanitaria pondrá en marcha las actuaciones de **investigación epidemiológica**, que deberán iniciarse **antes de transcurridas 48 horas desde la notificación**. Dicha investigación incluirá la cumplimentación de una encuesta epidemiológica específica, asegurar la recogida y procesamiento de las muestras clínicas adecuadas para la confirmación diagnóstica, la localización y seguimiento de contactos, asegurar la inmunización de contactos susceptibles, el aislamiento de enfermos y la separación de susceptibles de colectivos en riesgo, como se desarrolla en el apartado de *Control del paciente, los contactos y el medio* de las medidas de control.

Dado que en la situación actual el diagnóstico clínico no es fiable, **todos los casos sospechosos de sarampión deben confirmarse por laboratorio**. Para la confirmación diagnóstica del sarampión en Asturias se ha establecido un **Laboratorio de referencia para el diagnóstico serológico**, con las técnicas para la detección de IgM e IgG frente a sarampión, y detección de IgM frente a rubéola y parvovirus B19, y un **Laboratorio de referencia para el aislamiento del virus**, con técnicas de cultivo celular rápido y convencional. Estos laboratorios recibirán, procesarán y comunicarán los resultados de todas las muestras clínicas relacionadas con el diagnóstico de sarampión.

Laboratorios de referencia para el diagnóstico de Sarampión en Asturias	
Diagnóstico serológico	**Aislamiento del virus**
Laboratorio de Serología Servicio de Microbiología I Edificio de Maternidad Hospital Central de Asturias C/ Celestino Villamil s/n 33006 – Oviedo Tfn: 985 10 80 00 (ext 38367)	Laboratorio de Virología Servicio de Microbiología I Edificio de Maternidad Hospital Central de Aturias C/ Celestino Villamil s/n 33006 – Oviedo Tfn: 985 10 87 20 985 10 80 00 (ext 38720)

Métodos de control

a) Medidas preventivas

La medida preventiva más eficaz es la vacunación sistemática de la población infantil. Se recomienda la aplicación de una dosis de vacuna triple vírica a todos los niños entre los 12-18 meses de edad; además se recomienda aplicar una segunda dosis a todos los niños antes de su entrada en la escuela. En el Calendario de Vacunaciones Infantiles de Asturias, se establece la aplicación de la primera dosis a los 15 meses de edad, y la segunda dosis a los 3 años de edad.

En situaciones especiales de riesgo puede aplicarse una dosis de vacuna (preferentemente como vacuna monovalente de sarampión) a partir de los 6 meses de edad. No obstante, los niños vacunados entre los 6 y 12 meses de edad deberán recibir una dosis de vacuna triple vírica una vez cumplidos los 12 meses de edad, y recibirán una nueva dosis de vacuna triple vírica según lo establecido en el Calendario de Vacunaciones (a los 3 años de edad en Asturias).

b) Control del paciente, los contactos y el medio

Tras la notificación urgente de todo caso sospechoso de sarampión (< 24 horas) la Unidad de Salud Pública del Área Sanitaria pondrá en marcha las actuaciones de **investigación epidemiológica**, que deberán iniciarse **antes de transcurridas 48 horas desde la notificación**. La investigación epidemiológica incluirá las siguientes actuaciones:

b1) Encuesta epidemiológica

Se recogerá toda la información relevante del caso en una **encuesta epidemiológica** específica, que se adjunta al final de este protocolo. La encuesta epidemiológica será el documento único en el que se anotará toda la información correspondiente al caso, y permanecerá abierta (activa) hasta que se haya recogido toda la información relevante (incluidos los datos de seguimiento). La encuesta se considerará cerrada cuando se haya recogido toda la información relevante, se conozca la evolución definitiva del caso (fecha de alta o de defunción), y se haya mantenido un seguimiento de los contactos hasta 22 días tras el inicio del exantema del caso.

b2) Recogida de muestras clínicas para el diagnóstico de laboratorio.

Se considera primordial la **confirmación de todos los casos esporádicos de sarampión, y de al menos un caso en cada cadena de transmisión** de la enfermedad; en el caso de brotes se intentarán confirmar al menos dos de los casos. Se prestará especial atención a los tiempos mínimos y máximos adecuados para la recogida de muestras, así como al acondicionamiento y sistema de envío al Laboratorio.

- **Muestras para aislamiento del virus**

  Dada su dificultad y el tiempo necesario, actualmente no se recomienda el cultivo del virus para el diagnóstico de rutina de la infección aguda; sin embargo, la caracterización molecular de los virus aislados permitirá conocer las cepas predominantes en una zona, y determinar si un virus concreto es autóctono o importado. Para el aislamiento debe tomarse una muestra clínica adecuada (*sangre venosa, lavado nasal, exudado nasal, exudado faríngeo, orina*) lo más rápidamente posible tras el inicio del exantema, **idealmente en los 3 primeros días**, ya que disminuye rápidamente la probabilidad de aislar el virus (en muestras de orina se puede intentar el aislamiento hasta el 7º día). Es conveniente intentar el aislamiento en todos los casos esporádicos, y en una representación de casos de cada brote epidémico.

  Las muestras se inoculan tanto en cultivos celulares rápidos como en cultivos convencionales. A los **3 días** se tiñen los cultivos rápidos con anticuerpos monoclonales marcados con una molécula fluorescente, y **si el resultado es positivo se comunica por teléfono** al médico peticionario y a la Sección de Vigilancia Epidemiológica. El cultivo convencional se observa períodicamente para detectar la presencia de efecto citopático. Si permanece negativo, a los 20 días de cultivo se realiza una tinción para confirmar la negatividad, y se emite un informe por escrito al médico peticionario y una copia a la Sección de Vigilancia Epidemiológica por correo ordinario.

- **Muestra de sangre para determinación de IgM antisarampión *(1ª muestra de sangre)***

  La prueba de laboratorio fundamental para la confirmación diagnóstica de sarampión es la detección de anticuerpos IgM específicos en una **muestra de sangre recogida entre los 4 y los 14 días** desde el inicio del exantema, y no más allá de 28 días. Si la muestra se tomó antes de las 72 horas del inicio del exantema, debe tomarse una segunda muestra al menos 4 días después del exantema, ya que el test puede ser negativo antes de este tiempo. En los casos de exantema febril con IgM antisarampión negativa, debe estudiarse además la presencia de IgM específica frente a rubéola y parvovirus B19, permitiendo un diagnóstico diferencial de los llamados *"exantemas rojos"*.

En las **12 horas** siguientes a la recepción de la muestra se determina en paralelo la presencia de **IgM e IgG** específicas frente al sarampión, y se notifica el resultado por teléfono al médico peticionario y a la Sección de Vigilancia Epidemiológica (se envia además el informe escrito por correo ordinario). Si el resultado de IgM es positivo se considera como caso confirmado de sarampión (infección aguda).

En los casos con resultado de IgM negativo, y resultado de IgG negativo o positivo débil, se determinará la presencia de **IgM específicas frente a rubéola y parvovirus B19**, que en caso de ser positiva indicaría una infección aguda por uno de estos virus. Si el resultado es negativo, se tomará una segunda muestra de sangre a los 20 días de la primera para detectar seroconversión frente al sarampión.

En los casos con IgM negativa e IgG positiva media o fuerte, se considerará inmune al sarampión (descartado diagnóstico de infección aguda), y se determinará también la presencia de IgM específicas frente a rubéola y parvovirus B19, para realizar el diagnóstico diferencial con estos virus.

Los **resultados del diagnóstico diferencial** con estos virus estarán disponible en la **semana siguiente** a la recepción de la muestra, y se notificarán al médico peticionario y a la Sección de Vigilancia Epidemiológica, por teléfono en caso de resultado positivo, y mediante informe escrito enviado por correo normal en todos los casos.

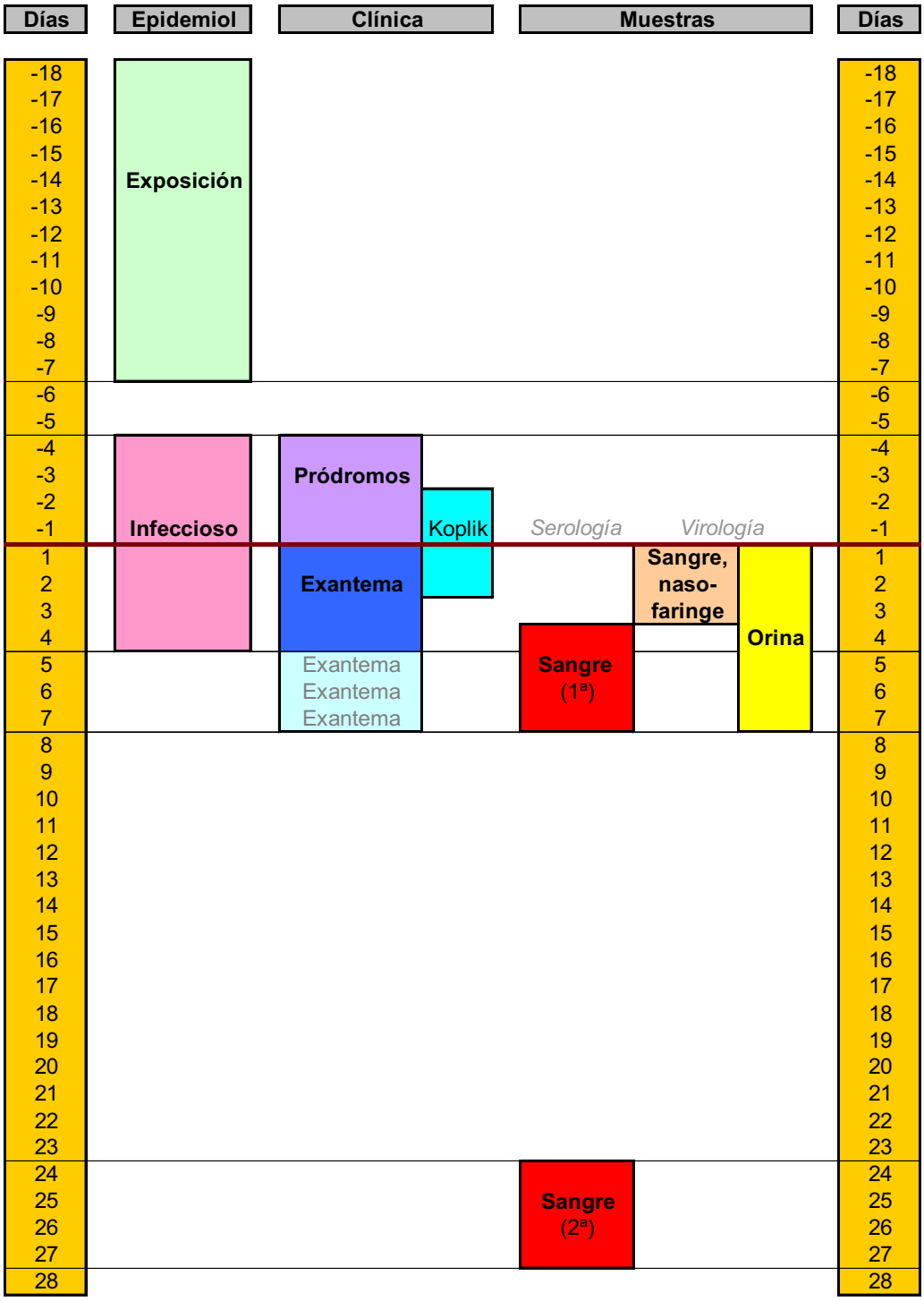
- **Muestra de sangre para detectar seroconversión *(2ª muestra de sangre)***

  En los casos en que esté indicado, se tomará una segunda muestra de sangre para detectar seroconversión frente al sarampión (aumento del título de anticuerpos IgG específicos entre muestras de suero tomadas en fase aguda y en fase de convalenecia). Para asegurar la homogeneidad de los resultados se recomienda que ambas muestras se procesen simultáneamente (conservando la primera muestra hasta disponer de la segunda). Para rentabilizar la toma de muestras de sangre y aumentar la probabilidad de confirmación de laboratorio, se recomienda que se tome una **primera muestra entre los 4 y los 7 días** del inicio del exantema, que servirá tanto para la detección de IgM, como la muestra en fase aguda para detección de IgG. Si la serología IgM da un resultado negativo o no concluyente para sarampión, rubéola y parvovirus B19, y la persona cumple la definición clínica de caso, se tomará una **segunda muestra a los 20 días de la primera**, en la que se hará una nueva determinación de IgM y además se verificará si hay un aumento del título de IgG. Los resultados estarán disponibles en la semana siguiente a la recepción de la muestra y se notificarán por escrito al médico peticionario y a la Sección de Vigilancia Epidemiológica, mediante correo ordinario.

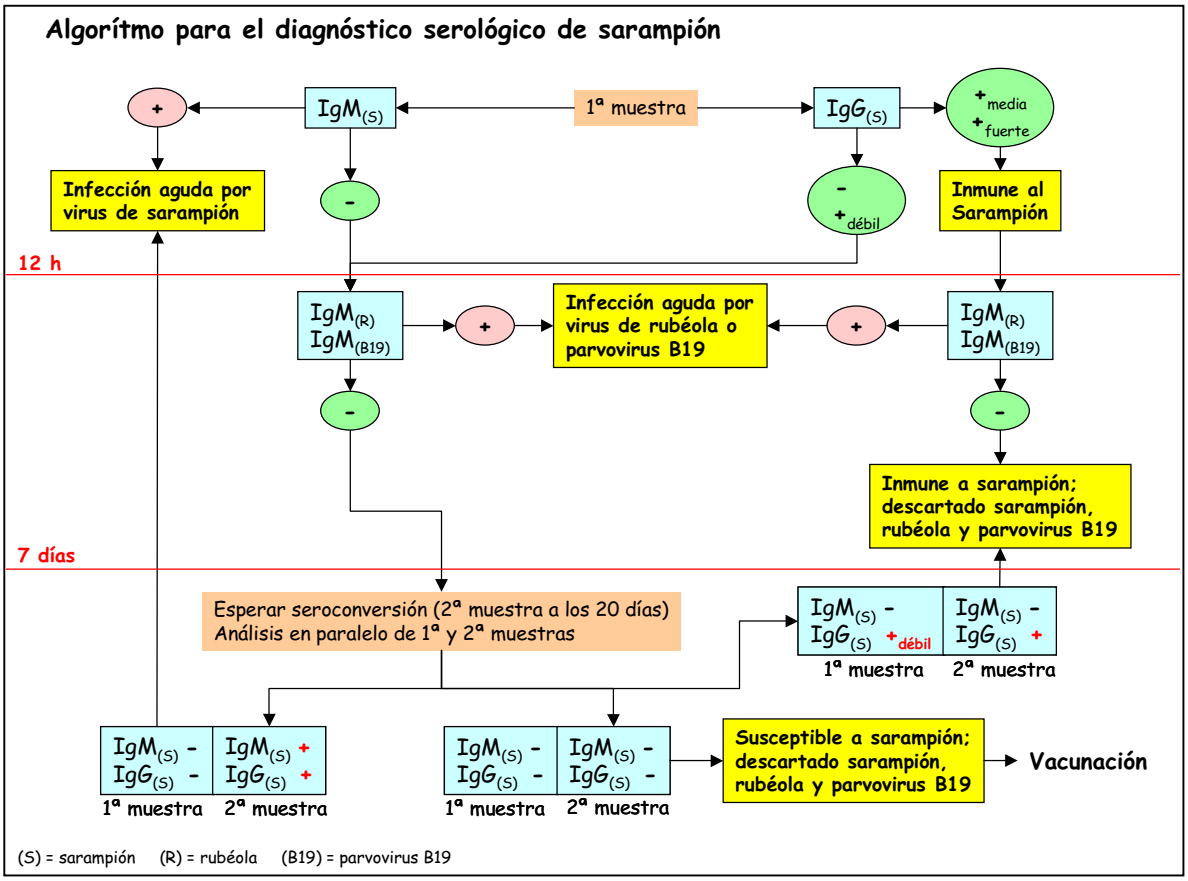
Una circunstancia particular que puede suponer algún problema, especialmente en el caso de brotes, es que a los 7-10 días de la vacunación con triple vírica, hasta un 5% de personas vacunadas (previamente susceptibles) pueden desarrollar fiebre o exantema, y producir anticuerpos IgM indistinguibles de una infección por virus salvaje. Por tanto, los casos sospechosos de sarampión, en los que se detecte la **presencia de IgM, pero que hayan recibido la vacuna triple vírica en los 6 a 45 días antes** del comienzo del exantema, se considerarán confirmados si además cumplen con la definición clínica de caso, y existe un vínculo epidemiológico con otro caso confirmado. En los casos en que persista la duda se tomarán muestras para intentar el aislamiento del virus, ya que la presencia de una cepa salvaje permitirá confirmar el caso, y se extremarán las medidas de investigación epidemiológica que permita identificar la cadena de transmisión de la enfermedad.

En las páginas siguientes se muestra un Calendario orientativo sobre la epidemiología, clínica y toma de muestras, y el algorítmo para el diagnóstico serológico de sarampión.

Calendario para el sarampión (1): Casos
Epidemiología, clínica y toma de muestras



La línea marrón indica el inicio del exantema



- **<u>Protocolo para la toma y envío de muestras al Laboratorio de Referencia</u>**

Ante la sospecha de un caso de sarampión, es conveniente que el médico clínico se ponga en contacto con el Laboratorio de Referencia de forma inmediata, para indicar el envío de muestras obtenidas como se indica en este protocolo.

DESDE LA APARICIÓN DEL EXANTEMA HASTA EL 4º DÍA

- **Sangre venosa para aislamiento de virus**
  Extraer sangre venosa en tubo con tapón morado y EDTA
  Rotular el tubo con el nombre y apellidos del paciente
  Guardar a temperatura ambiente hasta su envío
  Enviar al Laboratorio de Virología en las 6 horas siguientes a la extracción
  Conservar en frío durante el transporte (bolsa isoterma y acumuladores de frío congelados)

- **Lavado nasal**
  Cargar en una jeringa 2 cc de Medio de transporte de virus (MTV)
  Introducirlo en la fosa nasal con la jeringa y luego aspirarlo
  Pasarlo al tubo de MTV
  Rotular el tubo con nombre y apellidos del paciente y anotar *"Lavado nasal"*
  Conservarlo en nevera (4ºC) hasta su envío
  Enviar al Laboratorio de Virología en las 6 horas siguientes a la toma
  Transportar en frío (bolsa isoterma y acumuladores de frío congelados)
  Es preferible el lavado nasal, pero en su defecto realizar una toma de exudado nasal

- **Exudado nasal**
  Empapar una torunda estéril con MTV
  Hacer la toma nasal girando y presionando sobre la pared.
  Poner la torunada en el tubo de MTV
  Rotularlo con nombre y apellidos del paciente y anotar *"Exdo. Nasal"*
  Conservar en nevera (4ºC) hasta su envío
  Enviar al Laboratorio de Virología en las 6 horas siguientes a la toma
  Transportar en frío (bolsa isoterma y acumuladores de frío congelados)

- **Exudado faríngeo**
  Empapar una torunda estéril con MTV
  Hacer la toma de las paredes de la faringe, raspando bien para coger células epiteliales
  Introducir la torunda en el tubo de MTV
  Rotular el tubo con nombre y apellidos del paciente y anotar *"Exdo. Faríngeo"*
  Conservar en nevera (4ºC) hasta su envío
  Enviar al Laboratorio de Virología en las 6 horas siguientes a la toma
  Transportar en frío (bolsa isoterma y acumuladores de frío congelados)

- **Muestras de orina**
  Las muestras de orina se tomarán en los primeros 7 días tras el inicio del exantema
  Se recogerán 50-100 ml en un frasco estéril, preferiblemente de la mañana
  Rotular el frasco con nombre y apellidos del paciente
  Conservar en nevera (4ºC) hasta su envío
  Enviar al Laboratorio de Virología en las 6 horas siguientes a la toma
  Transportar en frío (bolsa isoterma y acumuladores de frío congelados)

ENTRE EL 4º Y EL 7º DÍAS DESDE LA APARICIÓN DEL EXANTEMA

- **Primera muestra de sangre**
  Extraer sangre venosa en tubo con tapón rojo y separador
  Rotular el tubo con el nombre y apellidos del paciente
  Conservar en nevera (4ºC) hasta su envío
  Remitir la Laboratorio de Serología lo antes posible (máximo 24 horas)
  Transportar en frío (bolsa isoterma y acumuladores de frío congelados)

A LOS 20 DÍAS DE LA PRIMERA MUESTRA DE SANGRE

- **Segunda muestra de sangre**
  Extraer sangre venosa en tubo con tapón rojo y separador
  Rotular el tubo con el nombre y apellidos del paciente
  Conservar en nevera (4ºC) hasta su envío
  Remitir la Laboratorio de Serología lo antes posible (máximo 24 horas)
  Transportar en frío (bolsa isoterma y acumuladores de frío congelados)

- **Información escrita que debe acompañar a las muestras**

Acompañando a las muestras, debe suministrarse al Laboratorio la siguiente información por escrito (según el modelo de la ficha):

Nombre y Apellidos del paciente: _____

Fecha de Nacimiento: ____/____/_____ Fecha inicio del exantema: ____/____/_____

Vacunación anterior: ☐ NO ☐ SI -> Fecha última dosis: ____/____/_____

Fecha y Hora de la toma de muestras ____/____/_____ ____:____

Centro Sanitario: _____ Área: ___

Dirección y Teléfono del Centro: _____

Nombre del Médico responsable: _____

Sello y firma del Médico responsable:

- **Material y transporte de muestras**

Cada lugar de extracción de muestras (Centros de Salud y Hospitales) debrá disponer de un stock de material para la toma de muestras, consistente en:

- Tubos de Venojet de tapón rojo con separador
- Tubos de Venojet de tapón morado con EDTA
- Envases de recogida de orina
- Torundas estériles de toma de muestras
- Jeringas de 2 cc estériles
- Viales de Medio de Transporte de Virus (MTV)
- Bolsas isotérmicas
- Acumuladores de frío congelados (guardados en el congelador)

Los viales de Medio de Transporte de Virus (MTV) será suministrados por el Laboratorio de Virología. Se repartirán 6 viales por Centro de Salud (en los hospitales estarán disponibles en el Servicio de Microbiología correspondiente). Se debe controlar la fecha de caducidad, y cuando falten 8-10 días para que caduquen ponerse en contacto teléfonico con el Laboratorio de Virología para reponerlos. Cuando se hayan utilizado, el Laboratorio de Virología enviará de forma urgente la misma cantidad de viales que hayan sido recibidos para procesar. Si por cualquier circunstancia fuera necesarío el envío de más viales de MTV, ponerse en contacto telefónico con el Laboratorio de Virología.

El centro de extracción de muestras las acondicionará para el transporte, como se menciona más arriba, y se encargará de que lleguen al Laboratorio de Referencia en el mismo día de su extracción (menos de 6 horas). El **envío** podrá realizarse por los medios habituales de transporte de muestras si permiten asegurar esta rapidez del transporte; si no, el centro de extracción de las muestras se pondrá en contacto con la Sección de Vigilancia Epidemiológica, que gestionará el transporte de la muestra mediante una empresa de transporte rápido.

b3) Investigación de la fuente de infección
Para toda sospecha de sarampión se investigará el posible contacto con un caso confirmado de sarampión en los 7 a 18 días anteriores al inicio del exantema. Si no se detecta este contacto, se investigarán otras situaciones o lugares de exposición posibles (guarderías, colegios, lugares de reunión lúdicos o deportivos, medios de transporte, viajes turísticos, relación con residentes de fuera de la Comunidad, etc.), buscando la presencia de algún caso sospechoso o confirmado de sarampión relacionado con esa situación o lugar.

b4) Localización y seguimiento de los contactos
Se considerarán **contactos** a todas las personas que hayan estado expuestas a un caso de sarampión, confirmado por laboratorio o por vínculo epidemiológico, durante el periodo de transmisibilidad: **desde 4 días antes hasta 4 días después del inicio del exantema** , y considerando que la transmisión de la enfermedad es más probable en lugares cerrados e instituciones.

En todos los contactos se investigará los antecedentes de vacunación o de haber pasado la enfermedad. Se hará un **seguimiento de todos los contactos** potencialmente susceptibles hasta pasados **22 días** tras el inicio del exantema del caso. En este sentido, se considerarán potencialmente susceptibles todos los contactos en los que no se pueda justificar documentalmente la vacunación o el antecedente de haber pasado la enfermedad.

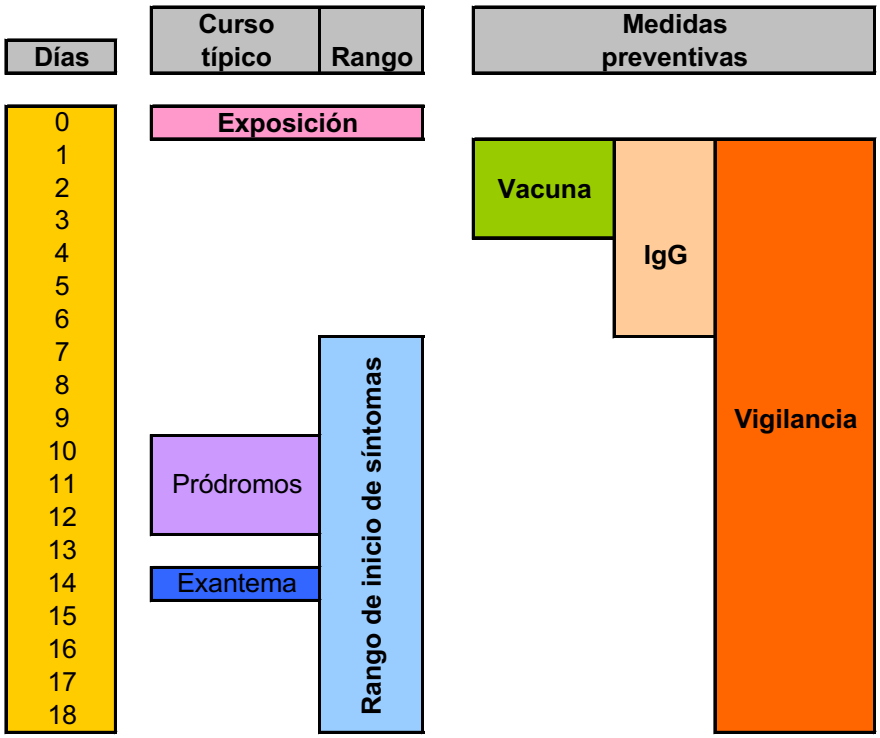
b5) Inmunización de los contactos
Se recomendará la vacunación inmediata (**antes de transcurridas 72 horas tras la exposición** al caso) de los contactos, con una dosis de vacuna triple vírica, en función de la edad (nacidos después de 1970), y de los antecedentes documentados de vacunación o de haber pasado la enfermedad. En la vacunación de mujeres en edad fértil debe asegurarse que se evita el embarazo en los 3 meses siguientes a la aplicación de la vacuna.

Se podrá utilizar Ig inespecífica, antes de transcurridos 6 días tras la exposición al caso, para la protección de los contactos susceptibles con alto riesgo de complicaciones, y en los que no esté indicada la vacunación con triple vírica (o hayan transcurrido más de 72 horas tras la exposición), especialmente los menores de 1 año de edad, las mujeres embarazadas y las personas inmunocomprometidas. La dosis es de 0,25 ml/kg de peso hasta un máximo de 15 ml; en las personas inmunocomprometidas se aplicarán 0,5 ml/kg de peso hasta el mismo máximo de 15 ml. Las personas que hayan recibido Ig, deberán esperar 6-7 meses para recibir la vacunación con triple vírica, si dicha vacuna no está contraindicada.

b6) Aislamiento de enfermos y separación de susceptibles
Los enfermos de sarampión no acudirán al colegio, guardería u otros lugares donde se reúnan grupos de personas hasta pasados 4 días tras el inicio del exantema. En hospitales y centros sanitarios se tomarán precauciones de aislamiento respiratorio de los enfermos desde 4 días antes (inicio del estadio catarral del período prodrómico) hasta 4 días después del inicio del exantema.

Tras la aparición de un caso confirmado de sarampión en una guardería, colegio, dormitorio común o institución se evitará la asistencia y la nueva incorporación de las personas potencialmente susceptibles, hasta transcurridos 22 días desde el inicio del exantema en el último caso aparecido en esa institución. En este sentido, se considerarán potencialmente susceptibles a las personas menores de 30 años (nacidos después de 1970) en las que no conste documentalmente que hayan sido vacunadas o que hayan pasado la enfermedad, y en las que no se hayan aplicado las medidas establecidas para la inmunización de contactos (vacunación antes de 72 horas, o Ig antes de 6 días si está contraindicada la vacunación). En el gráfico siguiente se muestra el calendario habitual a tener en cuenta para la vigilancia y medidas preventivas en los contactos.

Calendario para el sarampión (2): Contactos
Curso clínico y medidas preventivas



c) Control de brotes

Dada la situación actual, en la que se constata la ausencia de circulación del virus en nuestra Comunidad, se adopta una definición estricta de brote, considerando como tal la presencia de **un solo caso confirmado** de sarampión.

La investigación del brote (aparte de las medidas indicadas para la investigación de los casos de sarampión) debe *delimitar la población* en la que ocurre el brote (territorio epidémico), y el *potencial de difusión* de la enfermedad en esa población, en función de las características que hacen posible la transmisión del virus: estado vacunal, densidad de población, patrones de contacto, etc. La investigación del brote requerirá, por un lado, la recogida y análisis de información, y por otro el establecimiento de un sistema de vigilancia activa de casos en el territorio epidémico. Aunque en la investigación del brote puedan participar muchas personas, se designará un **único responsable**, al que deberá llegar toda la información necesaria, y que se encargará de poner en marcha las medidas de investigación y de control del brote.

* *Recogida de información*

La información necesaria para caracterizar el brote incluirá:

- Identificación de todos los casos incluidos en el brote
- Edad y antecedentes de vacunación de los casos
- Recogida de muestras clínicas para confirmación por laboratorio de todos los casos posibles, como mínimo dos casos del brote, y si es posible, de al menos un caso de cada cadena de transmisión que pueda identificarse
- Búsqueda de la fuente de infección del caso índice, e identificación de las cadenas de transmisión entre los casos

- Identificación de los contactos de todos los casos. Esta información permitirá delimitar el *territorio epidémico*, como el grupo de población en el que estén incluidos todos los casos y sus correspondientes contactos
- Búsqueda activa de susceptibles en el territorio epidémico: recogida de información sobre el estado vacunal y antecedentes de haber pasado la enfermedad. Se considerarán susceptibles a las personas que no cumplan con los criterios de presunción aceptable de inmunidad siguientes:

Criterios de presunción adecuada de inmunidad frente al sarampión

* Documento acreditativo de vacunación adecuada para su edad (Cartilla de Salud Infantil), considerando como tal:

- *Menores de 3 años*: al menos 1 dosis administrada después de los 12 meses de edad
- *De 3 años o más*: al menos 2 dosis, la 1ª administrada después de los 12 meses de edad, y la 2ª separada al menos 4 semanas de la primera.

* Documento acreditativo de evidencia de laboratorio de inmunidad
* Documento acreditativo de haber sido diagnosticado por un médico de sarampión
* Nacidos con anterioridad a 1970

** Vigilancia activa de casos en el territorio epidémico*

Se buscará de forma activa la aparición de nuevos casos en el territorio epidémico. Para ello se implicará a todos los centros sanitarios (públicos y privados) que puedan recibir enfermos procedentes del territorio epidémico, así como a los responsables de instituciones ubicadas en dicho territorio. Además se mantendrá una vigilancia activa de todos los contactos de los casos identificados, en su entorno familiar, escolar, laboral y de relaciones personales. En este sentido, tendrá especial relevancia la investigación de los casos de absentismo escolar o laboral no explicados. Los sistemas de vigilancia activa se mantendrán hasta transcurridos 22 días desde la aparición del exantema en el último caso identificado del brote.

** Medidas de control del brote*

Una vez identificada una situación de brote, en la que al menos uno de los casos ha sido confirmado por laboratorio, se pondrán en marcha las medidas oportunas de control, que en ningún caso deben retrasarse por la recogida de más información o la espera de resultados de confirmación de nuevos casos. La principal medida de control de los brotes de sarampión es la **vacunación rápida** (en menos de 72 horas) de todas las personas con riesgo de exposición (*territorio epidémico*) que no cumplan los criterios mencionados de presunción aceptable de inmunidad. Los criterios de vacunación, según la edad de la persona supuestamente susceptible son:

- Menores de 6 meses de edad: se consideran adecuadamente protegidos por los anticuerpos maternos, y en ellos no está indicada la vacunación.

- Niños de 6 a 12 meses de edad: se les aplicará una dosis de vacuna, preferentemente vacuna monovalente de sarampión, aunque también podrá utilizarse vacuna triple vírica si la vacuna monovalente no está disponible. Estos niños deberán recibir una nueva dosis de vacuna triple vírica a los 15 meses de edad, que se considerará como la 1ª dosis aplicada (es decir, las vacunaciones realizadas antes de los 12 meses de edad no se tomarán en cuenta).

- Mayores de 12 meses de edad, y nacidos después de 1970: se les aplicará una dosis de vacuna triple vírica, que se tomará en cuenta a la hora de completar el Calendario de Vacunaciones Infantiles recomendadas.

- Nacidos antes de 1970: se considera que estas personas tienen inmunidad natural frente al sarampión, dada la alta incidencia de la enfermedad durante los años previos a la introducción sistemática de la vacunación. Esta situación, además, se ha visto confirmada en la Encuesta Nacional de Seroprevalencia llevada a cabo en España durante 1996, donde un 99,7% presentaban evidencia de inmunidad al sarampión.

En las personas susceptibles en las que esté contraindicada la vacunación, especialmente las mujeres embarazadas y las personas inmunocomprometidas, se aplicará **Ig inespecífica**, a las dosis mencionadas anteriormente (0,25 ml/kg en general; 0,5 ml/kg en inmunocomprometidos; en ambos casos hasta un máximo de 15 ml), antes de transcurridos 6 días tras la exposición. La Ig debe considerarse siempre una medida secundaria, y nunca como la principal medida de control de un brote.

Las personas susceptibles que no hayan recibido vacuna o Ig, por razones médicas, por creencias religiosas o personales, o por otras razones serán **excluidas de las instituciones** implicadas en el territorio epidémico hasta transcurridos 22 días desde el inicio del exantema del último caso de sarampión incluido en el brote

El brote se considerará finalizado cuando haya transcurrido **un mes desde el último caso detectado** en el territorio epidémico. Con toda la información recogida, el responsable de la investigación del brote elaborará un informe final y lo remitirá a la Dirección General de Salud Pública en un plazo de un mes tras finalizar el brote.

d) Sistemas de búsqueda activa de casos de sarampión

El sistema pasivo de vigilancia se podrá complementar con sistemas de búsqueda activa de casos, que permitan evaluar y estimular el sistema de notificación de rutina. Los sistemas de vigilancia activa se estructuran en dos niveles según el ámbito geográfico:

a) Búsqueda activa de casos en escuelas, centros de salud, centros de asistencia sanitaria privada, consultas externas de hospitales, laboratorios, servicios de urgencia, en las siguientes zonas:
* Zonas con notificación semanal deficiente (baja cobertura de declaración)
* Zonas que reciban gran número de visitas internacionales
* Zonas donde un caso haya tenido contactos (sobre todo contactos dispersos)
* Zonas donde se sospeche una gran densidad de susceptibles

b) Búsqueda activa de casos a nivel de toda un Área Sanitaria o del conjunto de la Comunidad Autónoma, recabando información de forma periódica en los siguientes sistemas de información:
* CMBD y otros registros hospitalarios
* Registro de mortalidad

e) Indicadores de calidad del sistema de vigilancia epidemiológica del sarampión

Para comprobar la eficacia y calidad de los sistemas de vigilancia epidemiológica del sarampión se establecen una serie de indicadores, que deben evaluarse de forma anual, y con una desagregación mínima por Área Sanitaria.

- Al menos el 80% de fuentes de declaración notificarán semanalmente la presencia o ausencia (cero-casos) de casos de sarampión. En este sentido se evaluarán únicamente las fuentes de declaración de Atención Primaria del sector público.
- Al menos el 80% de casos se notificarán en menos de 24 horas tras ser detectados.
- Al menos en el 80% de casos notificados iniciará la investigación epidemiológica en menos de 48 horas tras ser notificados
- Al menos el 80% de casos serán confirmados por laboratorio o por vínculo epidemiológico con un caso confirmado
- Al menos el 80% de casos de los que se envíen muestras dispondrá de resultados de laboratorio en menos de 7 días tras la recepción de las muestras
- Al menos el 80% de los casos se identificará la fuente de infección

ENCUESTA EPIDEMIOLÓGICA DE SARAMPIÓN

DATOS DEL ENFERMO

CÓDIGO **SAR [ ]**

Apellidos y nombre _____

Fecha de nacimiento ____/____/_____ Edad: _____ (años) _____(meses) Sexo: [ ] Varón [ ] Mujer

Domicilio _____ Teléfono _____

Localidad _____ Municipio _____ Área Sanitaria ___

Ocupación _____ Centro de Estudio/Trabajo _____

DATOS CLÍNICOS

Síntomas:

Exantema máculo-papular	[ ] NO	[ ] SI -> Fecha de inicio ____/____/_____	[ ] No consta
Fiebre	[ ] NO	[ ] SI -> Fecha de inicio ____/____/_____	[ ] No consta
Tos	[ ] NO	[ ] SI	
Coriza	[ ] NO	[ ] SI	
Conjuntivitis	[ ] NO	[ ] SI	
Linfadenopatía	[ ] NO	[ ] SI	

Complicaciones: [ ] NO [ ] SI -> ¿Cuáles? _____

Ingreso en hospital: [ ] NO [ ] SI -> Fecha de ingreso ____/____/_____ Nº Hª Clínica _____

Centro/Servicio _____

Defunción: [ ] NO [ ] SI -> Fecha ____/____/_____ Causa _____

DATOS DE LABORATORIO

Muestras	Fecha toma muestras	Resultado	Fecha resultado
• ***Aislamiento de virus***			
[ ] Sangre venosa	____/____/_____	_____	____/____/_____
[ ] Lavado nasal	____/____/_____	_____	____/____/_____
[ ] Exudado nasal	____/____/_____	_____	____/____/_____
[ ] Exudado farínfeo	____/____/_____	_____	____/____/_____
[ ] Orina	____/____/_____	_____	____/____/_____
• ***Serología***			
[ ] 1ª muestra sangre	____/____/_____	_____	____/____/_____
[ ] 2ª muestra sangre	____/____/_____	_____	____/____/_____

DATOS EPIDEMIOLÓGICOS

¿Contacto con algún caso confirmado de sarampión 7-18 días antes del inicio del exantema?
[ ] NC [ ] NO [ ] SI ->

¿Dónde? _____ Fecha último contacto ____/____/_____

¿Quién? _____

¿Viajó fuera de Asturias en los 7-18 días antes del inicio del exantema? [ ] NC [ ] NO [ ] SI ->

¿Lugar? _____ Fecha regreso ____/____/_____

¿Vacunación con vacuna triple vírica (SRP) o monovalente de sarampión? [ ] NC [ ] NO [ ] SI ->

Nº dosis recibidas _____ Fecha última dosis ____/____/_____ ¿Documento vacunal? [ ] NO [ ] SI

Clasificación del caso:

[ ] Confirmado ->
- [ ] Por laboratorio
- [ ] Vínculo epidemiológico
- [ ] Caso clínico (compatible)
- [ ] Autóctono
- [ ] Extracomunitario -> ¿de dónde?
- [ ] Importado -> ¿de donde? _____

[ ] Descartado -> Diagnóstico definitivo _____

Identificación de contactos y medidas de control tomadas (citar):

_____

_____

_____

DATOS DEL DECLARANTE

Fecha de notificación ____/____/_____ Vía notificación(teléfono, fax, correo-e, notificación semanal,etc.)_____

Médico que declara _____

Centro de trabajo _____ Teléfono _____

Fecha inicio investigación ____/____/_____ Responsable investigación _____

Unidad de Alertas en Salud Pública
(Sección de Vigilancia Epidemiológica)
C/ General Elorza 32
33001 - Oviedo
Tlfn: 985106323
Fax: 985106320
Correo-e: vigilan@princast.es

Laboratorio de Serología
Servicio de Microbiología I
Edificio de Maternidad
Hospital Central de Asturias
C/ Celestino Villamil s/n
33006 – Oviedo
Tfn: 985 10 80 00 (ext 38367)

Laboratorio de Virología
Servicio de Microbiología I
Edificio de Maternidad
Hospital Central de Aturias
C/ Celestino Villamil s/n
33006 – Oviedo
Tfn: 985 10 87 20
985 10 80 00 (ext 38720)