



MINISTERIO DE SALUD
Dirección de Vigilancia de la Salud
CAJA COSTARRICENSE DEL SEGURO SOCIAL
Programa Ampliado de Vigilancia Epidemiológica
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN
SALUD Y NUTRICIÓN

Protocolo de Vigilancia Epidemiológica para el Sarampión

Costa Rica
Enero de 2004

Créditos

Edición

Hugo Arguedas Jiménez, Coordinador PAI, Dirección de Vigilancia de la Salud, MS.
Xiomara Badilla, Coordinadora Programa Ampliado de Vigilancia Epidemiológica, CCSS
Vicenta Machado, Coordinadora PAI, Unidad de Análisis Epidemiológico, CCSS
Ana Morice, Coordinadora Centros de Referencia, Inciensa

Participantes

Hugo Arguedas Jiménez, Coordinador PAI, Dirección de Vigilancia de la Salud, MS.
Teresita Solano Chinchilla, Jefe Unidad de Vigilancia Epidemiológica, Vigilancia de la Salud, MS
Xiomara Badilla, Coordinadora Programa Ampliado de Vigilancia Epidemiológica, CCSS
Vicenta Machado, Coordinadora PAI, Unidad de Análisis Epidemiológico, CCSS
Ana Morice, Coordinadora Centros de Referencia, Inciensa
Elizabeth Sáenz, Centro de Referencia Enfermedades Febriles, Inciensa
Anabelle Alfaro, Unidad de Análisis Epidemiológico, CCSS
María Ethel Trejos, Epidemiología Región Central Norte, Ministerio de Salud
Hilda Salazar, Epidemiología Región Central Sur, Ministerio de Salud.
Nydia Amador, Área Rectora de Desamparados, Ministerio de Salud.
Maritza Morera, Farmacoterapia, CCSS

Presentación

La experiencia obtenida a lo largo de estos años por el personal de salud del Ministerio de Salud, de la Caja Costarricense del Seguro Social y el INCIENSA, las mejoras en cuanto la oportunidad y la capacidad de análisis y el avance en las técnicas diagnósticas han permitido mantener metas de eliminación nacional de la poliomielitis y sarampión. Así mismo, las acciones de vacunación realizadas para cubrir grupos de susceptibles contra la Rubéola han fortalecido el sueño, hecho realidad, de alcanzar la eliminación de los casos de Síndrome de Rubéola Congénita.

La no existencia de casos de estas enfermedades a nivel nacional, no implica que Costa Rica no siga expuesta al riesgo. Es prioritario para el país, contar con lineamientos estandarizados para la vigilancia de eventos transmisibles con el objeto de mantener la calidad de vida de la población, fortalecer la capacidad de análisis de los niveles locales, regionales y nacionales así como el trabajo coordinado por parte de las diferentes instituciones involucradas en las acciones de prevención, vigilancia y control. Los usuarios directos de estos instrumentos serán capaces de evaluar la operativización de las acciones realizadas y tomar las decisiones para disminuir el grupo de susceptibles de las poblaciones identificadas en riesgo.

La colaboración, el conocimiento y el compromiso de cada uno de los funcionarios que participaron en la elaboración de este documento, es la clave de la respuesta eficiente y oportuna.

Me satisface poner a su disposición estos protocolos, en espera que sean de utilidad en sus labores diarias.



Dra. María del Rocío Sáenz Madrigal
Ministra de Salud

Importancia de la identificación rápida de los casos

El sarampión es una enfermedad que se encuentra en fase de erradicación en las Américas. La identificación de un caso sospechoso de esta enfermedad constituye una alerta epidemiológica de alta magnitud debido al elevado nivel de avance en las estrategias para la erradicación de la misma.

El sarampión se encuentra entre las enfermedades más altamente infecciosas conocidas por el ser humano. Existen medidas altamente costo efectivas que han comprobado limitar su diseminación. Lo anterior hace necesario una adecuada, oportuna y rápida detección de los casos sospechosos así como de sus contactos y una notificación e investigación de los mismos.

En nuestro país, no se observan casos de tal enfermedad desde 1999. Se ha establecido un sistema de vigilancia de sarampión al cual se ha integrado la vigilancia de la rubéola como entidades de características similares y consecuencias graves. La investigación rápida de casos sospechosos es crítica para identificar la posible transmisión de estos virus en la población así como su origen. La detección rápida de casos permite la implementación oportuna de los mecanismos de control por medio de la vacunación de los contactos de manera que se limite la diseminación del virus y así poder mantener a Costa Rica dentro de la condición de país libre de sarampión. La investigación rápida de los casos sospechosos permitirá la recolección de muestras adecuadas para la determinación serológica de respuesta inmune así como para la caracterización de los virus. Lo anterior es crítico para descartar o confirmar el sarampión así como para determinar el origen de los virus.

Importancia de la vigilancia

El tan altamente contagioso virus del Sarampión podría ser importado a Costa Rica por personas provenientes de otros países. Cada caso de Sarampión importado puede iniciar un brote, especialmente si se expone a grupos con baja cobertura de vacunación (susceptibles). La vigilancia y la investigación rápida de los casos y los contactos contribuyen a evitar la diseminación de la enfermedad.

La información obtenida a través de la vigilancia también se utiliza de manera que se evalúen las metas hacia la eliminación de la enfermedad. Los datos epidemiológicos permiten caracterizar personas, grupos o áreas en las cuales se requieren esfuerzos adicionales para reducir el riesgo a la enfermedad.

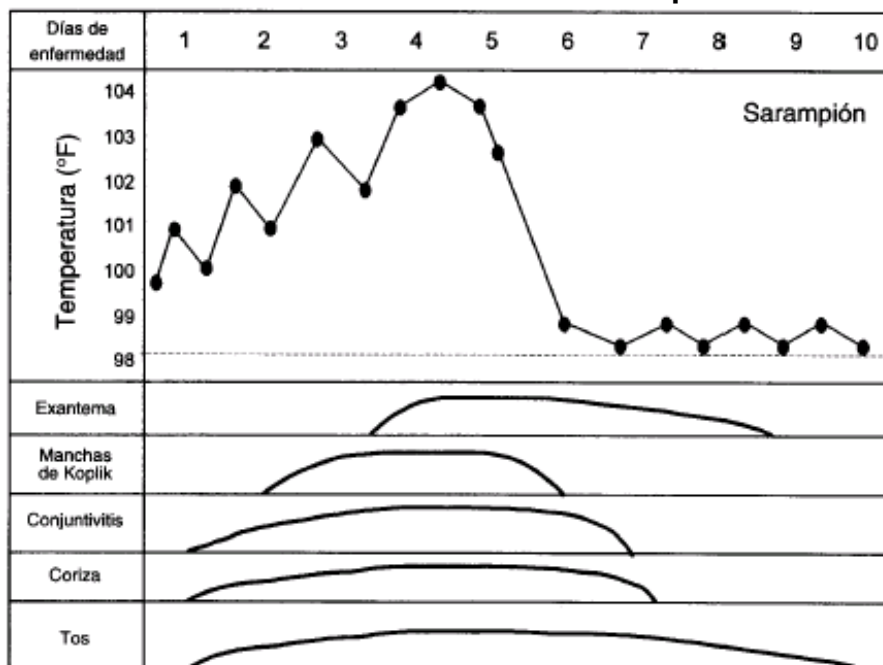
A. Descripción general de la enfermedad

Cuadro clínico

Pródromo y síntomas generales

Es una enfermedad viral aguda, sumamente contagiosa. La enfermedad se anuncia por fiebre y malestar y alrededor de 24 horas después aparecen tos, conjuntivitis, coriza los cuales aumentan en intensidad hasta llegar a un máximo el cuarto día en que aparece el exantema. La fiebre asciende escalonadamente hasta el quinto día de la enfermedad durante el máximo de la erupción. La coriza produce congestión nasal y secreción mucopurulenta las cuales ceden una vez que cae la fiebre. Las manchas de Koplik aparecen dos días antes de la erupción. La tos seca puede persistir hasta por 2 semanas y cede gradualmente. Los niños de mayor edad pueden quejarse de fotofobia y ocasionalmente artralgias.

Características clínicas de Sarampión.



Fuente: OPS. La erradicación del sarampión: guía práctica, 1999.

Las manchas de Koplik se observan en el 80% de los casos. Constituyen un enantema de puntos blancos levemente abultados de 2 a 3 mm de diámetro en una base eritematosa (granos de sal sobre un fondo rojo) en la mucosa bucal, al principio aparecen pocas manchas, pero a medida que se acerca el exantema aumentan, y desaparecen una vez que aparece el exantema.

El exantema aparece entre el tercero y cuarto día como una erupción maculopapular generalizada, caracterizado por manchas rojas parduzcas, que comienzan en la cara y después se generalizan, siguiendo una distribución céfalo

caudal y alcanzan su máxima intensidad en dos o tres días. Dura de cuatro a siete días y a veces termina en descamación. La leucopenia es común e induce un estado de inmunosupresión transitoria. La enfermedad es más grave en lactantes, adultos y en niños desnutridos.

Diagnóstico diferencial

Muchas enfermedades se presentan acompañadas de fiebre, exantema y diversos síntomas inespecíficos.

El diagnóstico diferencial se debe hacer con enfermedades en las que se encuentren datos de erupción maculopapulosa tales como:

- Rubéola
- Dengue
- Leptospirosis
- Mononucleosis infecciosa
- Erupciones medicamentosas
- Exantema súbito
- Citomegalovirus
- Infecciones por enterovirus
- Escarlatina
- Meningococcemia
- Síndrome ganglionar mucocutáneo (Enfermedad de Kawasaki)
- Miliaria
- Síndrome de piel escaldada estafilocócica
- Síndrome de choque tóxico estafilocócico
- Tifo y rickettsiosis
- Toxoplasmosis

Complicaciones

Se pueden presentar complicaciones causadas por réplica viral con extensión de los fenómenos inflamatorios, invasión bacteriana sobreagregada de los tejidos lesionados o una combinación de ambos. Las complicaciones del sarampión incluyen: otitis media, mastoiditis como secuela de la otitis, diarreas, complicaciones pulmonares tales como bronquiolitis, bronconeumonía o neumonía lobar, encefalitis aguda, laringitis y laringotraqueobronquitis obstructivas, adenitis cervical, trombocitopenia y problemas durante la gestación. En muy raras ocasiones, como una secuela tardía aparece un cuadro conocido como panencefalitis esclerosante subaguda (en promedio un caso por 100.000), más del 50% de las personas con panencefalitis tuvieron Sarampión en los primeros 2 años de la vida. En los niños cuya nutrición es apenas suficiente, el Sarampión a menudo desencadena Kwashiorkor agudo y exacerba la carencia de vitamina A, produciendo ceguera.

Letalidad

La tasa de letalidad en países en desarrollo alcanza entre el 3 y 5% pero en algunos sitios puede ser de 10 a 30%, sobre todo en niños desnutridos y de corta edad. Alrededor del 70% de las muertes son debidas a neumonía.

Sarampión pos vacunal

El Sarampión posvacunal se puede presentar hasta en un 15% de los niños vacunados, entre el quinto y décimo día posterior a la administración de la vacuna.

Por lo general, presenta fiebre (rara vez superior a 39.5 grados centígrados); puede ocurrir o no una erupción leve y sin distribución general. También puede presentar malestar general, coriza, dolor de cabeza y tos. El cuadro clínico que se presenta no es contagioso.

Etiología

El virus del Sarampión es miembro del género *Morbillivirus*, de la familia *Paramyxoviridae*. El virus es de tipo ARN el cual es muy estable por lo que es poco factible la circulación de variantes antigénicas como causa de las diferencias en la eficacia protectora de las vacunas. El virus es sensible a los rayos ultravioleta, los cambios de pH, el calor y el secado.

Reservorio

Los seres humanos.

Período de incubación

El período de incubación del sarampión es de 7 a 18 días, con un promedio de 10 días, que inicia desde la exposición hasta la aparición de la fiebre y de 14 días hasta que aparece la erupción.

Mecanismo de transmisión

Por diseminación de gotitas saliva a través del aire o por contacto directo con secreciones nasales o faríngeas de personas infectadas y con menor frecuencia, por medio de objetos recién contaminados con secreciones nasofaríngeas. No se ha demostrado que el virus de la vacuna sea transmisible.

Periodo de transmisibilidad

Puede extenderse desde cuatro días antes de aparecer la erupción hasta cuatro días después de la aparición de la misma. La transmisión es mayor entre los días 1 y 3 antes del inicio de la fiebre y la tos. La transmisibilidad disminuye rápidamente tras el inicio del exantema.

Susceptibilidad y resistencia

Son susceptibles todas las personas que no han padecido la enfermedad o que no han sido inmunizadas satisfactoriamente. La inmunidad adquirida con la enfermedad suele ser permanente. Los niños nacidos de madres que han presentado la enfermedad son inmunes al menos durante los primeros seis a nueve meses de vida, según la cantidad de anticuerpos residuales que la madre tenía en el momento de embarazarse y la rapidez de degradación de éstos. Los anticuerpos maternos interfieren la respuesta a la vacuna.

La vacuna a los 15 meses de edad produce inmunidad entre el 95% y 98% de quienes la reciben; la revacunación puede aumentar los niveles de inmunidad y hacer que lleguen al 99%. Debido a la alta eficiencia en la transmisión del sarampión, se han notificado brotes en poblaciones donde sólo entre el 3% y el 7% de las personas eran susceptibles, de ahí la importancia de mantener

coberturas superiores al 95% así como brindar segundas oportunidades de vacunación.

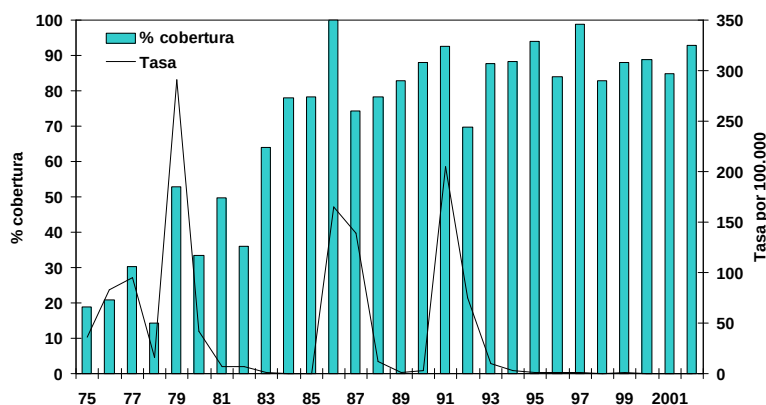
B. Situación epidemiológica

El Sarampión presenta una tendencia cíclica que se correlaciona con la cobertura de vacunación en la población infantil. Si no se logran coberturas altas, el bolsón de susceptibles se va acumulando y cuando éste alcanza o supera la cohorte de nacimientos se tiene una alta probabilidad de que se produzca un brote. Lo anterior ocurre cada cuatro a cinco años.

Costa Rica introdujo la vacuna contra el sarampión al año de edad en 1967, pero se alcanzaron coberturas mayores a 85% hasta mediados de los ochenta. A partir de 1986 se incorporó la vacuna triple viral (SRP) en el esquema de inmunización infantil. En 1992 surge la recomendación de un doble esquema contra el sarampión por lo que se refuerza con una segunda dosis de vacuna de SRP a los siete años.

En la década de los noventa, el país adoptó la meta de eliminar el sarampión autóctono, mediante el logro de coberturas altas en el programa regular, el mejoramiento de la vigilancia y la realización de una campaña de puesta al día (1993) y campañas de seguimiento de acuerdo con el análisis de cohortes de susceptibles en menores de 5 años.

Cobertura de vacunación en niños de 1 año (SR ó SRP) y tasas de incidencia de sarampión (por 100.000). Costa Rica, 1975 a 2002



Fuente: Dirección de Vigilancia Epidemiológica. Ministerio de Salud de Costa Rica

En el 2001 se inició la implementación de un Plan Nacional de Acción para avanzar hacia la eliminación del SRC que fortalece las acciones de erradicación del sarampión pues incluyó, además del mejoramiento de los sistemas de

vigilancia de las enfermedades febriles eruptivas, la incorporación de la vacunación con SR en el posparto, la realización de una jornada de vacunación en adultos, hombres y mujeres de 15 a 39 años, realizada en mayo 2001, que alcanzó una cobertura del 98% y una jornada de seguimiento en niños menores de 5 años durante el 2002.

En el año 2001 y 2002, se investigaron 110 casos sospechosos de sarampión (n=62 en 2001 y n=48 en 2002). Todos los casos fueron descartados por laboratorio o por nexo epidemiológico. Además, como parte de la vigilancia integrada de enfermedades febriles eruptivas, en el 2001 el Centro Nacional de Referencia de Virología del Inciensa procesó un total de 984 muestras por sarampión y 335 en el 2002. Las muestras que resultaron IgM (+) por sarampión fueron: 2 falsos positivos y 4 casos posvacunales en el 2001 y 3 casos posvacunales en el 2002.

C. Definiciones operativas

Definición clínica de caso

Todo caso que presente todos los siguientes datos:

- Erupción maculopapular generalizada con una duración igual o mayor a 3 días.
- Fiebre de dos o más días de evolución mayor o igual a 38,3°C
- Tos seca, coriza o conjuntivitis.

Criterios de diagnóstico por laboratorio

- Prueba serológica positiva para Inmunoglobulina M (IgM) por sarampión, o
- Aumento significativo en el título de anticuerpos para sarampión por cualquier prueba serológica estandarizada, o
- Aislamiento del virus de sarampión en secreción nasofaríngea, sangre, suero u orina.

Clasificación de caso

-Caso sospechoso:

Enfermedad febril acompañado de erupción maculopapular generalizada.

-Caso confirmado

La confirmación del caso puede ser de tres tipos: por laboratorio, por clínica o nexo epidemiológico

- *Confirmación por laboratorio:* Sospechoso en el que se detectó una IgM positiva, o el aumento de 4 veces del título de IgG, o se logró la identificación viral.
- *Confirmación por clínica:* Caso sospechoso que por diversos motivos no se pudo investigar ni confirmar por laboratorio; por lo tanto no se descarta y se registra, representando una falla en el sistema de vigilancia epidemiológica.
- *Confirmación por nexo epidemiológico:* En situaciones de brote un caso se confirma si cumple con la definición de sospechoso y además tiene nexos con un caso confirmado de Sarampión.

-Caso descartado

Es un caso sospechoso de Sarampión al que se le realizó una investigación completa, incluida la toma de una muestra adecuada de suero e hisopado nasofaríngeo, con resultados negativos para Sarampión. También se cuenta como descartado el caso con investigación y con muestra serológica adecuada negativa a pesar de no tener hisopado.

Origen de los casos confirmados

Los casos confirmados deben ser clasificados en autóctonos e importados

-Caso autóctono

Cualquier caso en donde no se compruebe que sea importado debe ser clasificado como autóctono. Se subclasifican a su vez en:

- *Asociados epidemiológicamente a importación:* Caso autóctono que se asocia en su cadena de transmisión con casos importados.
- *Evidencia virológica de importación:* Casos autóctono dentro de una cadena de transmisión en donde se cultiva un virus cuya identificación lo relaciona con una procedencia que se sabe no es autóctono de Costa Rica. Es esencial obtener muestras para virología de cualquier caso esporádico (o al menos 5 muestras de una cadena larga de transmisión) para asegurar la información virológica adecuada. Si la información no se encuentra disponible en el momento del reporte la subclasificación puede retrasarse.
- *No asociado a importación:* Caso autóctono en donde no existe asociación epidemiológica o evidencia virológica de importación.

-Caso importado

Caso confirmado de Sarampión cuya fuente de exposición se encuentra en otro país o lugar donde circulaba el virus del Sarampión y que inició la erupción dentro de los 21 días luego de haber entrado al país y la enfermedad no puede ser asociada a transmisión local a pesar de una investigación minuciosa.

Brote

Para el caso de Costa Rica se considera como la presencia de un solo caso autóctono confirmado.

Caso relacionado a vacuna

No se debe asociar a vacuna solo por antecedente vacunal puesto que la vacuna pudo aplicarse en el período de incubación. Se debe realizar una investigación exhaustiva, con búsqueda activa de casos, evaluación de coberturas de vacunación y análisis de muestras. Para su clasificación como relacionado a vacuna debe cumplir con los siguientes criterios:

- Erupción con o sin fiebre, sin otros síntomas respiratorios relacionados.
- Inicio de la erupción 7-14 días después de la vacunación
- IgM positivo a sarampión en un suero tomado 8-56 días después de la vacunación.
- La investigación exhaustiva no identificó el caso índice o casos secundarios.
- El estudio de campo y laboratorio no identificó otra causa (incluyendo la no identificación del virus del sarampión salvaje en cultivo).

D. Procedimientos de vigilancia

Detección

La detección de casos sospechosos se puede dar en dos escenarios, los Servicios de Salud (públicos y/o privados) y en la Comunidad. Todo caso detectado debe ser referido al médico del servicio de salud más cercano.

Al primer contacto con el paciente, el médico del establecimiento de salud que atiende el caso sospechoso de sarampión debe elaborar la historia clínica, realizar el examen físico, activar el sistema de vigilancia por medio de la notificación, dentro de las 24 horas hábiles posteriores al diagnóstico por vía telefónica o algún otro medio más expedito, al encargado de epidemiología local del Ministerio de Salud y de la Caja Costarricense del Seguro Social para la investigación clínico epidemiológica del caso, además debe solicitar al laboratorio clínico la recolección de una muestra de suero para serología y de frotis nasofaríngeo, los cuales deben referirse de inmediato al Inciensa.

Notificación

Todo caso sospechoso debe ser reportado en las primeras 24 horas por el médico o cualquier otro personal de salud que tenga conocimiento del mismo. Para ello se debe llenar la boleta de notificación obligatoria (ver anexo Boleta VE-01), la cual debe seguir el flujo de información establecido en el Reglamento de Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud No. 30945-S, publicado en la Gaceta el 27 de enero del 2003 (ver anexo Decreto N° 30945-S).

Notificación negativa

Las diferentes unidades notificadoras públicas y privadas deberán reportar semanalmente al Área correspondiente del Ministerio de Salud y de la CCSS lo concerniente a la notificación negativa. Esto se hará los lunes de cada semana por vía telefónica u otro medio que se considere más eficiente. Junto a este reporte verbal, previa revisión de la no existencia de casos notificados en el establecimiento de salud por ninguna de las fuentes disponibles, se deberá hacer llegar la boleta de notificación negativa (ver Anexo Boleta de Notificación Negativa) al área correspondiente del Ministerio de Salud y la CCSS. El Área se responsabilizará de hacer llegar dicha información los días martes al proceso respectivo de Epidemiología Regional los cuales a su vez remitirán la información al Nivel Central. Todo lo anterior sigue el flujo de información establecido por el Reglamento de organización y funcionamiento del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud.

Investigación del caso sospechoso

Todo caso sospechoso de Sarampión se debe investigar dentro de las primeras 48 horas. El equipo de encargados locales de epidemiología del Ministerio de Salud y CCSS, realizarán la investigación clínico-epidemiológica del caso, se asegurarán de la adecuada toma y envío de las muestras de laboratorio y el llenado de la boleta de investigación (Ver anexos Ficha de investigación.) la cual incluye la identificación del caso, datos clínicos, epidemiológicos, vacunales, de laboratorio, medidas de control adoptadas, historia de actividades y clasificación del caso. Deben registrarse los antecedentes de inmunización y los números de lote de las vacunas.

Para lo anterior, se debe realizar una adecuada investigación de campo que incluye:

- Revisar el expediente clínico u otros registros existentes.
- Entrevistar al personal que atendió el caso.
- Visita a nivel domiciliario para entrevista de caso y del grupo familiar de manera de manera que se identifiquen contactos y se revise esquemas de vacunación.
- Verificar que el caso sospechoso se le haya tomado la muestra para laboratorio o coordinar la toma de las mismas.
- Identificar posibles fuentes y escenarios de transmisión.
- Realizar barrido en un radio mínimo de 500 metros a la redonda, adecuándolo a las características del área, para la búsqueda de casos secundarios y la revisión de esquemas de vacunación.
- Educar a la comunidad y otros actores sociales sobre medidas de prevención, signos y síntomas de enfermedad así como las señales por la cuales deben acudir a los servicios de salud.

Acciones concomitantes

- Registro del caso sospechoso en la base de datos y análisis respectivo de la misma.
- Alertar a otras localidades y países vecinos, en caso de tratarse de áreas fronterizas o casos con sospecha de importación, para tomar las acciones pertinentes, de acuerdo al decreto de Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud y los diferentes convenios de colaboración internacional con países vecinos.

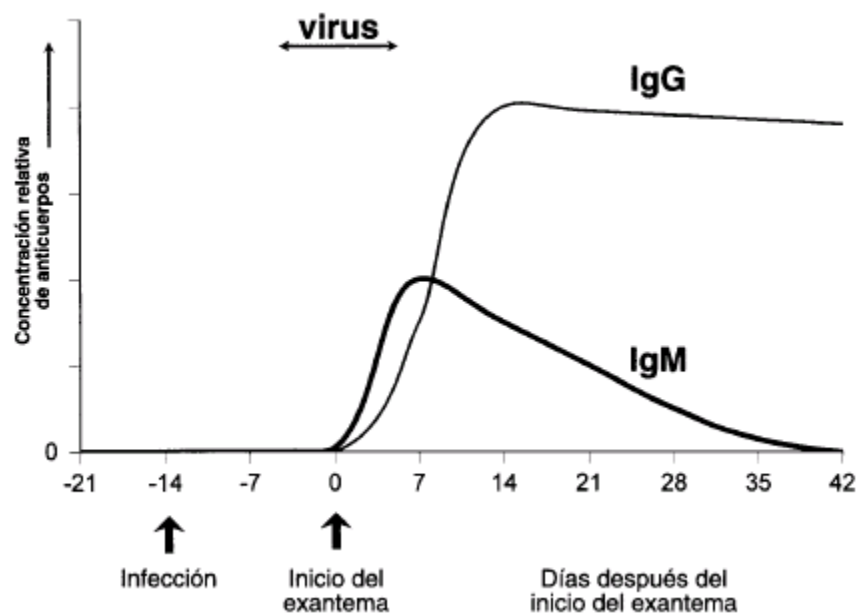
Laboratorio

La confirmación diagnóstica es por laboratorio. La presencia de anticuerpos IgM específicos contra el Sarampión, la detección de un aumento de al menos 4 veces el título de anticuerpos IgG entre los sueros obtenidos en la fase aguda y la de convalecencia, el aislamiento e identificación del virus a partir de hisopados faríngeos confirman el caso. Las medidas de control no deben postergarse hasta tener el resultado de laboratorio, sino que debe hacerse en forma inmediata a la detección del caso sospechoso.

-Serología para Sarampión

Tras la infección primaria por Sarampión, poco después del inicio de la erupción, aparecen en la sangre anticuerpos específicos contra el sarampión. Los anticuerpos IgM aparecen 3 o 4 días después de comenzar la erupción. Alcanzan un máximo al cabo de una semana, tras la cual disminuyen gradualmente y son rara vez detectados seis semanas después del inicio del cuadro. Su detección es, por tanto, un marcador confiable de infección por el virus del Sarampión.

Gráfica de respuesta de anticuerpos a la fase aguda del sarampión.



Fuente: OPS. La erradicación del sarampión: guía práctica, 1999.

Los anticuerpos IgG alcanzan la concentración máxima dos semanas después del inicio de la erupción y se pueden detectar durante varios años luego de la infección. La reexposición al virus de una persona que ya estaba inmunizada contra el sarampión induce una respuesta inmunitaria con un aumento rápido de la concentración de anticuerpos IgG.

Las pruebas serológicas se realizan en el Centro Nacional de Referencia de Virología y Leptospirosis ubicado en INCIENSA. No obstante, para la confirmación diagnóstica todas las muestras positivas e indeterminadas y al menos un 10% de las negativas deben ser remitidas al laboratorio Regional de Referencia en Panamá.

- *Obtención de la muestra:* Al primer contacto del paciente con el servicio de salud, se le debe tomar una muestra de suero y un frotis faríngeo. Es indispensable que en la boleta de laboratorio se anoten los días de evolución al momento de la toma de las muestras y los datos que permitan localizar al paciente por si el laboratorio indica la toma de una segunda muestra de suero. Para la toma de la muestra se deben seguir técnicas apropiadas de extracción de sangre venosa y estar seguros de que los laboratorios tengan el material necesario.
- *Preparación de las muestras:* Separar el suero y transferirlo a un tubo limpio, mantener a una temperatura de 4°C para enviar en las primeras 24 horas al Inciensa, acompañada de la boleta de laboratorio (Ver Anexo Boleta de laboratorio) debidamente llena, indicando las siguientes fechas:
 - o Fecha de la última vacuna.
 - o Fecha del inicio de la erupción.
 - o Fecha de obtención de la muestra.
- *Envío de muestras:* Deben enviarse al Centro Nacional de Referencia en Inciensa en las primeras 24 horas. No se debe esperar hasta que se obtengan más muestras para enviarlas juntas. Las muestras rotuladas se ponen en bolsas de plástico cerradas y se envían en cajas de espuma de poliestireno o un termo con suficiente hielo o paquetes fríos. El formulario de la muestra debidamente lleno se colocan en una bolsa de plástico y se fijan en la caja de transporte. Se debe coordinar con el laboratorio, la fecha y la hora del envío y el modo de transporte.
- *Cuando tomar una segunda muestra:* Se tomará una segunda muestra en caso de:
 - o Sospecha firme de un caso de sarampión por parte del médico clínico o el epidemiólogo a pesar de tener una primera muestra negativa. Se recomienda tomar una nueva muestra luego de 7 a 14 días de inicio de la erupción

- o Cuando el Centro Nacional de Referencia del Inciensa lo considere necesario y haga la solicitud al investigador.

Se debe tomar en cuenta que alrededor del 10% de las personas que reciben la vacuna pueden cursar con un cuadro de fiebre y erupción y que al recibir la vacuna por primera vez suelen presentar concentraciones detectables de IgM contra el sarampión. Otras enfermedades tales como rubéola, dengue, parvovirus, etc., pueden producir fiebre y erupción en personas que han recibido recientemente la vacuna contra el sarampión.

Se debe considerar que ninguna prueba de laboratorio es 100% sensible o específica y que al disminuir la prevalencia de la enfermedad, disminuye el Valor Predictivo Positivo (VPP) incrementando los resultados falsos positivos.

Todo caso sospechoso de sarampión IgM+ se considera confirmado por laboratorio, hasta que se demuestre lo contrario. Sin embargo, casos de sarampión aislados con poca o ninguna transmisión secundaria no significa resurgimiento de la transmisión. Por el contrario, la investigación de estos casos aislados, indica que la vigilancia es suficientemente sensible para detectar casos y que la cobertura de vacunas locales es óptima para prevenir brotes

Casos en que la IgM puede resultar positiva:

- Tiene una EFE que no es sarampión y se vacunó.
- Tiene una infección de sarampión aguda.
- Presenta una reacción relacionada con la vacuna.
- Es un falso positivo del laboratorio.

En estos casos, si la investigación no detecta la fuente de infección o casos secundarios, no se debe descartar. Se debe ahondar en la investigación y se deben analizar las muestras de suero para determinar seroconversión (IgG) al comparar el suero de la fase aguda (7 días) con respecto al suero de la fase convaleciente (2-3 semanas después). Si el resultado no demuestra incremento de al menos 4 veces en el título de los anticuerpos, es un resultado falso positivo.

-Aislamiento del virus

El aislamiento del virus de muestras clínicas confirma el diagnóstico de sarampión. Esta información y los estudios moleculares aportan información epidemiológica sobre el probable origen geográfico de las importaciones de sarampión.

El genoma del sarampión consta de 16000 ribonucleótidos. El virus puede mostrar diferencias genéticas entre los aislamientos de diferentes partes del mundo, sobre todo en las regiones del genoma que codifican la proteína de hemaglutinina. El virus se puede cultivar *in vitro* en diversos cultivos y líneas celulares. La línea celular más sensible es la B95-B de células de linfocitos típicos transformadas por el virus de Epstein-Barr. Dichas células deben ser manejadas como productos

infecciosos. Dichas células, una vez infectadas por el virus del Sarampión, muestran la formación de un sincicio y un efecto citopatogénico de células gigantes.

- *Obtención de las muestras:*
 - o *Materiales:*
 - Hisopos estériles.
 - Solución salina estéril.
 - 3 ml de medio de transporte viral (MTV) y ya sea 2% de suero fetal bovino o 0.5% de gelatina en tubos de 15 ml de policarbonato o poliestireno para centrifugar.
 - Cajas de transporte o termos.
 - o *Procedimiento de toma:*
 - El hisopado faríngeo debe ser recolectado en el primer contacto con el paciente siempre y cuando esté en los 5 primeros días posteriores a la aparición de la erupción.
 - Con el hisopo estéril empapado en solución salina estéril, frotar vigorosamente la mucosa de la garganta para recolectar un adecuado número de células.
 - Inmediatamente colocar el hisopo en el vial con Medio de Transporte Viral (MTV). El Medio de Transporte Viral (MTV) será proporcionado por el Inciensa.
 - Tapar y colocar en refrigeración a 4 °C y enviar en frío en el transcurso de las primeras 24 horas al INCIENSA, previa coordinación telefónica.
 - Se adjuntará a cada muestra la boleta de solicitud del análisis debidamente llena y protegida de la humedad.

Inmunización de contactos

La administración de vacunas de virus vivos, si se hace en el término de 72 horas después del contacto, puede brindar protección.

Puede utilizarse inmunoglobulina, hasta seis días después de la exposición, en el caso de contactos susceptibles en el hogar o de otros contactos en quienes sea muy grande el riesgo de complicaciones (en particular contactos menores de 1 año de edad, embarazadas o individuos inmunodeficientes) o en quienes está contraindicada la vacuna antisarampionosa (alergia a la neomicina, embarazo, personas con enfermedad febril de moderada a grave). La dosis es de 0,25 ml /kg, hasta un máximo de 15 ml. En el caso de personas inmunodeficientes se administra 0,5 ml /kg de peso hasta un máximo de 15 ml.

Tratamiento

No hay un tratamiento específico para el Sarampión, comúnmente se indican líquidos (como soluciones de sales de rehidratación oral), antipiréticos y terapia nutricional.

Medidas de control**Aislamiento**

No es práctico en la comunidad en general. Los niños con sarampión no deben asistir a la escuela por lo menos durante cinco días, después de aparecida la erupción. En los hospitales, el aislamiento del tipo respiratorio desde que comienza la etapa catarral del período prodrómico hasta el quinto día de la erupción reduce la exposición de otros pacientes de alto riesgo.

Conviene aislar estrictamente a los lactantes si se presenta un caso de sarampión en alguna institución.

Desinfección concurrente

Ninguna.

Cuarentena

No suele ser práctica.

E. Medidas en situaciones de brote o epidemia

Ante la aparición de un caso sospechoso se deben realizar las siguientes acciones:

- Realizar barrido de campo a los 500 metros a la redonda del lugar de residencia del caso sospechoso.
- Notificación inmediata de los casos sospechosos hallados por búsqueda activa.
- Establecer programa de inmunización de acuerdo al grupo de edad:
 - o Vacunación con SR a partir de los 12 años de edad.
 - o Vacunación a niños con SRP a partir de los 6 hasta los 14 meses. Esta dosis no sustituye la dosis del esquema regular.
 - o Revisar y completar esquemas SRP en ≥ 15 meses.
- Obtener muestras de sangre y frotis nasofaríngeo adecuados de los casos encontrados para la confirmación por laboratorio.
- Analizar y caracterizar el brote.

F. Medidas en situaciones de desastre

La introducción del Sarampión en centros de refugiados con una elevada proporción de personas susceptibles a veces culmina en una epidemia devastadora con altas tasas de letalidad.

Es conveniente, ante la aparición de un caso en el área de desastre, que en albergues o refugios se verifique el estado de vacunación de los menores de 15 años y en caso de no estar vacunado o tener duda debe administrarse la vacuna de acuerdo a la edad.

Medidas internacionales

En caso de brote informar a los países vecinos.

G. Indicadores de monitoreo y evaluación

Nombre del indicador	Información necesaria	Cálculo	Criterio de cumplimiento
SARAMPIÓN			
Cobertura de Vacunación con SRP	- Niños de 15 meses vacunados con SRP - Total de Nacimientos del año anterior	$\frac{\text{Niños de 15 meses vacunados con SRP}}{\text{Total de nacimientos del año anterior}} \times 100$	$\geq 95\%$
% de unidades que notifican oportunamente	- Número de unidades que notifican en las primeras 48 horas - Total de unidades notificadoras públicas y privadas que forman la red de notificación	$\frac{\# \text{ unidades que notifican en las primeras 48 horas}}{\text{Total de unidades notificadoras}} \times 100$	80 %
% de establecimientos con notificación negativa semanal (2)	Establecimientos públicos y privados que forman la red de notificación negativa semanal por área, región y país (2)	$\frac{\# \text{ de establecimientos c/notificación negativa semanal}}{\text{Total establecimientos públicos y privados de la red de notificación negativa}} \times 100$	$\geq 80\%$
% de casos investigados en las primeras 48 horas	- No. de casos investigados en las primeras 48 horas por los servicios de salud - Total de casos notificados.	$\frac{\# \text{ casos investigados en primeras 48 hrs de notificados}}{\text{Total de casos notificados}} \times 100$	80 %
% de casos con muestras de suero tomadas en los primeros 5 días después de iniciada la erupción.	- No. de muestras tomadas con 5 días o menos después de iniciada la erupción - Fechas de inicio de la erupción. - Total de muestras recibidas de Inciensa	$\frac{\# \text{ de casos con muestra adecuada con 5 días o menos}}{\text{Total de muestras recibidas en Inciensa}} \times 100$	$\geq 80\%$
% de Muestras que llegan al laboratorio en un período ≤ 4 días	- Fecha de obtención de la muestra - Fecha de envío de la muestra al laboratorio # muestras enviadas al laboratorio en los primeros 4 días de obtenidas - Total de muestras enviadas al laboratorio	$\frac{\# \text{ muestras que ingresan /Inciensa en un periodo } \leq 4 \text{ días de tomada la muestra}}{\text{Total de muestras enviadas al laboratorio}} \times 100$	$\geq 80\%$
	Total de muestras enviadas al laboratorio		

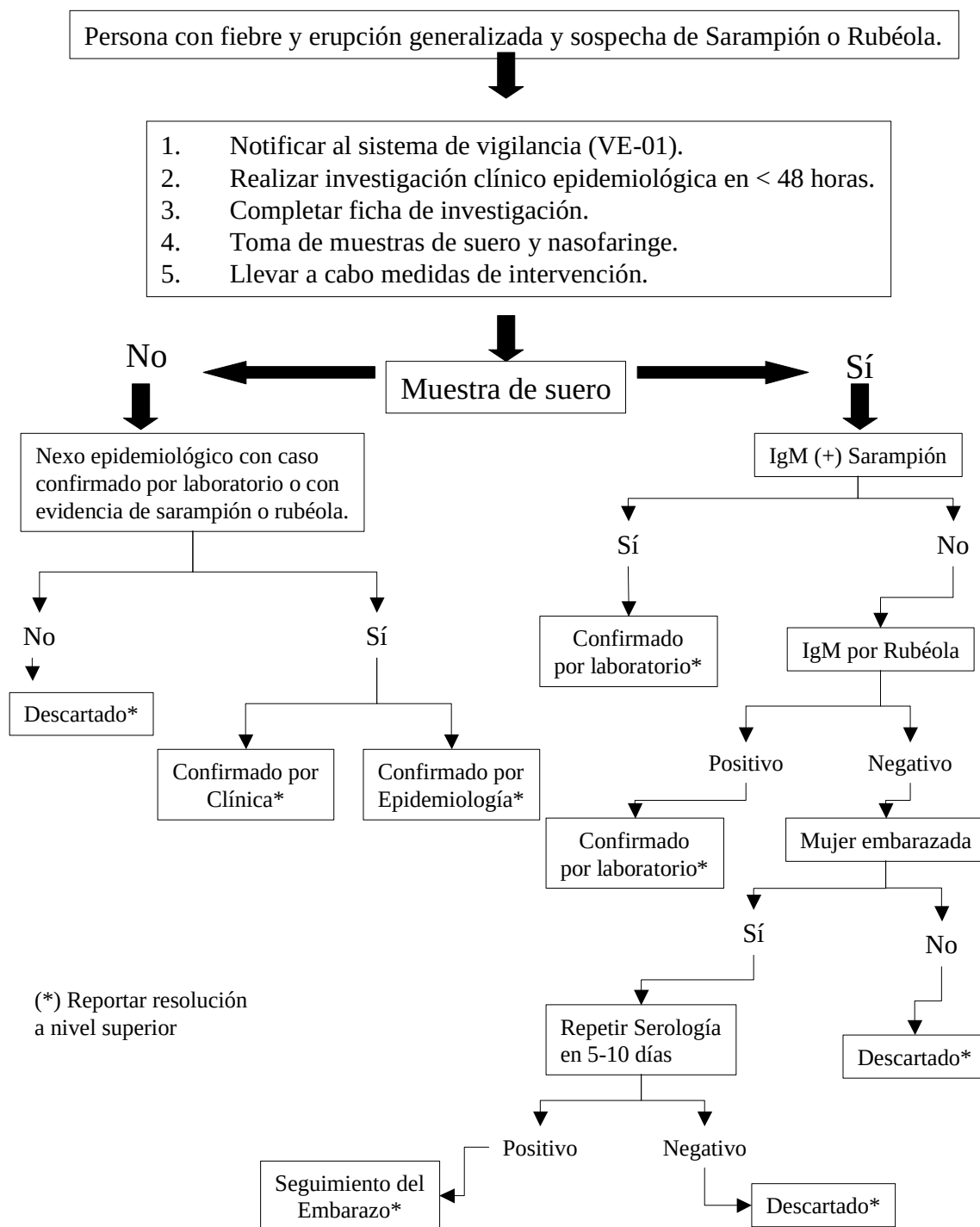
% de resultados de laboratorio reportados en un período <=4 días	- Fecha de llegada de las muestras al laboratorio - Fecha de reporte de resultados al MS y CCSS - Total de muestras con resultado reportado por el laboratorio en un período <=4 días	$\frac{\# \text{ muestras con resultado en } \leq 5 \text{ días}}{\text{Total de muestras recibidas en el laboratorio}} \times 100$	>= 80%
% de casos confirmados clínicamente y con nexo epidemiológico	- Total de casos confirmados - Total de casos confirmados por clínica y nexa epidemiológico	$\frac{\text{Total de casos confirmados por clínica y nexa epidemiológico}}{\text{Total de casos confirmados}} \times 100$	
% de casos confirmados clínicamente	- Total de casos confirmados clínicamente - Total de casos confirmados	$\frac{\text{Total de casos confirmados clínicamente}}{\text{Total de casos confirmados}} \times 100$	0%
% de casos cerrados al 10º día a partir de la toma de la muestra	- Fecha de obtención de la muestra - Fecha de cierre del caso	$\frac{\text{Casos cerrados al 10º día a partir de la recolección de la muestra}}{\text{Total de casos notificados}} \times 100$	100%

Todos los casos deberían digitarse oportunamente en la base de datos MESS y hacer cortes mensuales y trimestrales del MESS, para garantizar que la información este actualizada y completa	- Total de casos - Total de casos digitados en el MESS - Total de casos del MESS con información completa, de acuerdo a la fecha de inicio de la enfermedad.	Todos los casos deben estar digitados en el MESS	
--	--	--	--

- (1) Es altamente recomendable que estos indicadores se evalúen periódicamente (al menos cada 3 meses) por área, región y país
- (2) Todos los establecimientos debieran estar integrados (primer, segundo o tercer nivel de atención) a la red de notificación negativa para sarampión
- (3) Muestra adecuada: Muestra obtenida en los primeros 30 días de indicada la erupción, que llegue al laboratorio dentro de ellos 5 días siguientes a su recolección, que llegue en buenas condiciones de refrigeración: 4-8 °C y que incluya el formato de laboratorio debidamente llenado

H. Diagrama de flujo para la toma de decisión

Flujograma para vigilancia integrada de Sarampión y Rubéola



I. Procedimientos

Etapas	Actividades	Responsables	Recursos Humanos	Insumos
Detección del caso o brote	Referencia del caso sospechoso detectado en la comunidad, servicios, visita domiciliar o barrido.	Comunidad, Establecimientos de salud públicos y privados	Médicos, ATAP, Enfermeras, MQC y otro personal de salud	Referencia, Expediente de salud, Hojas de urgencias y otros documentos de reporte
Atención del caso	Examen físico Llenado de la historia clínica, Datos Epidemiológicos Toma de serología y frotis nasofaríngeo	Establecimientos de salud públicos y privados	Médico, Enfermera Microbiólogo	Expediente de Salud Boleta Laboratorio Inciensa
Notificación	Notificación telefónica inmediata del caso a Epidemiología Local MS-CCSS.	Funcionarios de salud establecimientos públicos o privados que detectan el caso	Profesionales de Salud Registros Médicos	Expediente de salud. Boleta.
	Notificación del caso: Boleta VE-01 enviar epidemiología local, regional y central MS-CCSS	Funcionarios de salud públicos o privados que detectan el caso	Profesionales de Salud Registros Médicos	Boleta de notificación obligatoria individual (VE01), Bases de datos
	Notificación negativa semanal	Establecimientos de salud públicos y privados	Profesionales de salud Registros médicos	Boleta de notificación negativa Bases de datos
	Registro de notificación y actualización de bases de datos.	Epidemiólogos locales, regionales y centrales MS-CCSS	Epidemiólogos locales, regionales y central	Boleta de notificación obligatoria individual (VE01), Bases de datos

Etapas	Actividades	Responsables	Recursos Humanos	Insumos
Investigación para la confirmación del caso o brote	Realizar investigación de campo en un radio mínimo de 500 metros alrededor del caso y sitios de desplazamiento; en las primeras 48 horas de la notificación	Área de Salud de la CCSS (fase operativa), Área Rectora MS (monitoreo),	Epidemiólogos locales, regionales MS-CCSS ATAP	Boletas de investigación epidemiológica, Fichas Familiares, Carné del niño y o carné de vacunas, Insumos para vacunación.
	Toma de muestras de suero y frotis faríngeos y envío al Inciensa desde el primer contacto con caso	Personal de apoyo del laboratorio local Equipo local MS-CCSS.	MQC, Técnico de laboratorio	Boleta de laboratorio, Equipo de toma y envío de muestras facilitado por INCIENSA
	Recepción y procesamiento de muestras de laboratorio	INCIENSA	Personal de laboratorio, Personal administrativo	Equipo de laboratorio y reactivos
	Reporte de resultados según flujograma establecido	INCIENSA	Personal Laboratorio Nacional de Referencia de Enfermedades Febriles	Reportes de laboratorio
	Actualización de la base de datos y notificación de resultados al equipo de epidemiología local, regional y nacional.	Equipo de epidemiología local, regional y nacional MS-CCSS	Epidemiólogos locales, regionales y centrales MS-CCSS	Bases de datos Reportes
	Educación sobre cuidados y medidas preventivas a la población	Área de Salud de la CCSS (fase operativa), Área Rectora MS (monitoreo),	Epidemiólogos locales, regionales MS-CCSS	Material educativo
Tratamiento del caso y contactos	Manejo de acuerdo a estado clínico propio del paciente.	Servicios de salud públicos y privados	Médico, Farmacéutico Enfermera, ATAP, Auxiliar de enfermería	Protocolos, Expediente de salud Medicamentos

Etapas	Actividades	Responsables	Recursos Humanos	Insumos
Análisis del caso o brote	Análisis del caso o brote	Personal de salud local y regional y central MS-Inciensa-CCSS	Epidemiólogos Locales, Regionales MS-Inciensa-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte. Bases de datos Mapa de riesgos
	Actualización del mapeo de riesgo	Personal de salud local y regional y central MS-CCSS	Epidemiólogos locales, regionales y centrales MS-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte. Bases de datos Mapa de riesgos
	Descartar o confirmar el caso según los resultados de la investigación en un término de 15 días	Equipo de epidemiología del nivel local, regional y central MS-CCSS	Epidemiólogos locales, regionales y centrales MS-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte Informes del caso o brotes, Bases de datos
	Depuración y actualización de las bases de datos	Equipo de epidemiología del nivel local, regional y central MS-CCSS	Epidemiólogos locales, regionales y centrales MS-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte, Informes del caso o brotes, Bases de datos
	Rendir informe final a los niveles correspondientes	Equipo de epidemiología del nivel local, regional y central MS-CCSS	Epidemiólogos locales, regionales y centrales MS-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte, Informes del caso o brotes, Bases de datos
Monitoreo, seguimiento y control del caso o brote.	Verificación de recepción del reporte de Inciensa	Personal de salud local y regional y central MS-CCSS	Epidemiólogos Locales, Regionales y Centrales MS-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte.
	Vigilancia activa de sospechosos	Personal de salud local y regional MS-CCSS	Epidemiólogos Locales, Regionales y Centrales MS-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte. Bases de datos Mapa de riesgos

Etapas	Actividades	Responsables	Recursos Humanos	Insumos
	Envío de informe del caso o brote a nivel regional y central	Personal de salud local y regional MS-CCSS	Epidemiólogos Locales y Regionales MS-CCSS	Boletas de investigación, notificación y reporte. Bases de datos

J. Elementos para mejorar la vigilancia

Conforme disminuye la incidencia del Sarampión, pueden ser requeridos esfuerzos adicionales para asegurar que continúe el diagnóstico apropiado y oportuno de las enfermedades exantemáticas y el reporte de los casos sospechosos.

Además, la investigación rápida, el reporte de todos los casos sospechosos, el registro de la historia vacunal y el estado de la importación para todos los casos será cada vez más importante.

Las actividades anotadas abajo pueden mejorar la detección y el reporte de los casos de Sarampión y mejorar la calidad y la exhaustividad del reporte.

Búsqueda activa regular de casos en diferentes fuentes de información como:

- Expedientes de consulta externa
- Hojas del Servicio de Urgencias
- Egresos hospitalarios
- Registros de mortalidad

En los hospitales y clínicas de la CCSS, establecimientos de salud privados, medicina de empresa, medicina mixta, INS, entre otros.

Aún en la ausencia de Sarampión, van a presentarse enfermedades similares al Sarampión que deben ser investigadas. Un programa que no reporte investigación de casos sospechosos no puede asumirse que tenga una vigilancia adecuada para el Sarampión.

K. Referencias bibliográficas

1. Chin, James. El Control de las Enfermedades Transmisibles. Decimoséptima edición. Publicación científica y técnica número 581 de la Organización Panamericana de la Salud. 2001
2. Protocolos de Vigilancia Epidemiológica. Ministerio de Salud- CCSS. San José Costa Rica 1998.
3. Mortality and Morbidity World Report. Vol 50: No. RR-12. Jul 13, 2001.

4. Organización Panamericana de la Salud. La erradicación del sarampión: guía práctica. Washington, D.C. EU. OPS, 1999.
5. American Academy of Pediatrics, Committee on Infectious Diseases. Visual Red Book on CD-ROM, 2001 Update. Elk Grove Village, IL: American Academy of Pediatrics, 2001.
6. Center for Disease Control and Prevention. Manual for the Surveillance of Vaccine-Preventable Diseases. 1999. <http://www.cdc.gov/nip/publications/surv-manual/default.htm>.
7. Center for Disease Control and Prevention. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases. 7 ed. 2002. <http://www.cdc.gov/nip/publications/pink/>
8. Global Programme for Vaccines and Immunization. Expanded Programme on Immunization. WHO-recommended standards for surveillance of selected vaccine-preventable diseases. World Health Organization. Geneva, Switzerland. 1998.
9. Decreto 30945-S. Reglamento de Organización y Funcionamiento del Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud. 2003.
10. Dirección de Vigilancia de la Salud. Ministerio de Salud. Pautas: Sistema Nacional de Vigilancia de la Salud Pública. Servicios Gráficos del Valle. Costa Rica, 2002.
11. Morice A, Castillo C, Depetris A, Ávila ML, Sáenz E, Machado V, León M, Carvajal X. Evaluación del impacto de la vacunación sobre la rubéola y el Síndrome de Rubéola Congénita en Costa Rica. Informe técnico, Costa Rica, Agosto 2000 (mimeo).
12. Ministerio de Salud, CCSS, OPS, CDC. Plan hacia la eliminación del Síndrome de rubéola congénita y erradicación del sarampión. Costa Rica, Febrero 2001.
13. Clasificación casos de sarampión: dilemas más frecuentes en el campo. Boletín informativo PAI N°5, octubre 2001.
14. Ministerio de Salud, CCSS, OPS, CDC. Hacia la eliminación del SRC y la erradicación del sarampión: Informe de la Jornada Nacional de Vacunación. Costa Rica, Agosto, 2001.
15. Rota J. Vigilancia Viroológica del Sarampión: Actualización. Presentación realizada en XVII Reunión de enfermedades prevenibles por vacunación de la Región Centroamérica, México y Caribe Latino. Distrito Federal, México, 12 y 13 de junio de 2003.

Ficha de Investigación de Casos Sospechosos de Sarampión o Rubéola.

Llene esta ficha para toda persona en quien se sospeche infección por Sarampión o Rubéola.

Establecimiento de salud	Nombre de quien reporta	Fecha de investigación / /	Teléfono de establecimiento
--------------------------	-------------------------	-------------------------------	-----------------------------

IDENTIFICACIÓN	Apellido1	Apellido2	Nombre	Identificación
	Provincia	Cantón	Distrito	Teléfono
	Señas de la dirección exacta			

DATOS CLÍNICOS	Fecha de nacimiento / / Día Mes Año	Edad / / Años Meses Días	Sexo ☐ Masc ☐ Fem	Nacionalidad ☐ Costarricense ☐ Extranjero	Localidad ☐ Urbano ☐ Rural	Brote ☐ No ☐ Sí	
	Presencia de Erupción ☐ No ☐ Sí	Fecha de inicio de erupción / / Día Mes Año	Otitis ☐ No ☐ Sí	Diarrea ☐ No ☐ Sí	Neumonía ☐ No ☐ Sí	Encefalitis ☐ No ☐ Sí	Púrpura ☐ No ☐ Sí
	Duración de Erupción ☐ ☐ Días	Erupción generalizada ☐ No ☐ Sí	Embarazo ☐ No ☐ Sí				Edad gestacional ☐ ☐ Semanas
	Fiebre ☐ No ☐ Sí	Fecha de inicio de Fiebre / / Día Mes Año	Muerte ☐ No ☐ Sí				Fecha de muerte / / Día Mes Año
	Koplik ☐ No ☐ Sí	Coriza ☐ No ☐ Sí	Conjuntivitis ☐ No ☐ Sí	Causa de muerte			
	Tos ☐ No ☐ Sí	Fotofobia ☐ No ☐ Sí	Adenopatías ☐ No ☐ Sí	Hospitalización ☐ No ☐ Sí Días de estancia			
DATOS EPIDEMIOLÓGICOS	Fecha de detección / / Día Mes Año	Fuente de Notificación ☐ Pública ☐ Privado ☐ Comunidad ☐ Búsqueda Activa ☐ Otra	Escenario (s) de transmisión ☐ Centro Educativo ☐ Servicio de salud ☐ Comunidad ☐ Hogar ☐ Trabajo ☐ Centro Penitenciario ☐ Iglesia ☐ Viaje Nacional ☐ Viaje Exterior ☐ Trabajo ☐ Desconocido ☐ Otro				
	Fecha de reporte a autoridad / / Día Mes Año	Fuente de infección Hubo contacto con otro caso confirmado 7-23 días antes de erupción? ☐ No ☐ Sí Hubo algún caso confirmado de Sarampión/Rubéola en localidad? ☐ No ☐ Sí Viajó durante los 7-23 días previos al inicio de la erupción? ☐ No ☐ Sí Tuvo contacto con alguna mujer embarazada luego de la erupción? ☐ No ☐ Sí Detalles de contacto:					
	Medidas de control ☐ Vacunación de susceptibles ☐ Búsqueda Activa ☐ Otro:						
VACUNACIÓN	Antecedente vacunal ☐ No ☐ Sí	Nº Dosis	Fecha 1º Dosis / /	Fecha última dosis / /	Número de lote		
	Vacuna SS		/ /	/ /			
	Vacuna SR		/ /	/ /			
	Vacuna SRP		/ /	/ /			
	Si no está vacunado, detallar la razón: ☐ No tiene edad mínima ☐ Evidencia por Laboratorio de Enfermedad Previa ☐ Creencia religiosa ☐ No acceso a servicio ☐ Diagnóstico Médico de Enfermedad Previa ☐ Desconocido ☐ Contraindicación médica ☐ Rechazo a Vacunación ☐ Otro:						

Adaptado para Costa Rica por Arguedas H. Fuentes: Instrumentos de vigilancia de Sarampión y Rubéola de CDC, OPS y Ministerio de Salud de Costa Rica.