

Sarampo

CID 10:B05

Características gerais

Descrição

Doença viral, infecciosa aguda, potencialmente grave, transmissível, extremamente contagiosa. A viremia provoca uma vasculite generalizada, responsável pelo aparecimento das diversas manifestações clínicas.

Agente etiológico

RNA vírus pertencente ao gênero *Morbillivirus*, família Paramyxoviridae.

Reservatório

O homem.

Modo de transmissão

Ocorre de forma direta, por meio de secreções nasofaríngeas expelidas ao tossir, espirrar, falar ou respirar. Daí a elevada contagiosidade da doença. Também tem sido descrito o contágio por dispersão de aerossóis com partículas virais no ar, em ambientes fechados, como escolas, creches e clínicas.

Período de incubação

Pode variar entre 7 e 21 dias, desde a data da exposição até o aparecimento do exantema.

Período de transmissibilidade

Inicia-se 6 dias antes do exantema e dura até 4 dias após seu aparecimento. O período de maior transmissibilidade ocorre 2 dias antes e 2 dias após o início do exantema. O vírus vacinal não é transmissível.

Suscetibilidade e imunidade

De um modo geral, todas as pessoas são suscetíveis ao vírus do sarampo.

Lactentes, cujas mães já tiveram sarampo ou foram vacinadas, podem ter imunidade passiva conferida por anticorpos transmitidos pela via transplacentária. Essa imunidade é transitória e pode perdurar até o final do 1º ano de vida, razão pela qual pode haver interferência na resposta à vacinação em menores de 12 meses de vida. No Brasil, cerca de 85% das crianças perdem esses anticorpos maternos por volta dos 9 meses de idade.

Manifestações clínicas

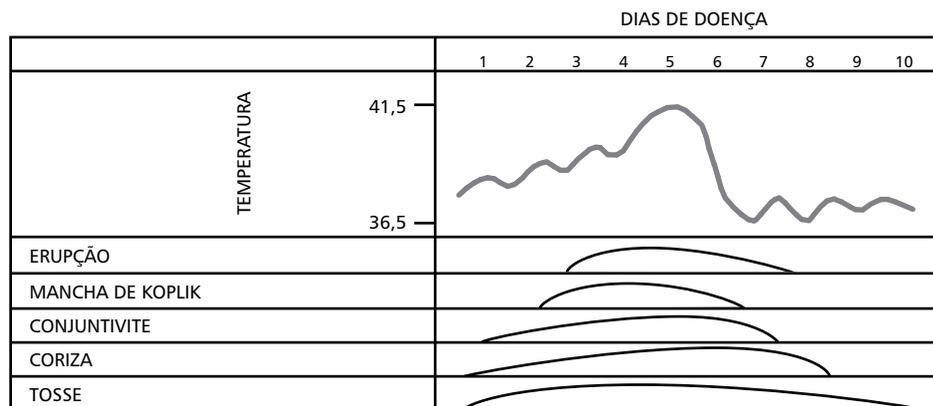
Caracteriza-se por febre alta, acima de 38,5°C, exantema maculopapular morbiliforme de direção cefalocaudal, tosse seca (inicialmente), coriza, conjuntivite não purulenta e manchas de Koplik (pequenos pontos brancos amarelados na mucosa bucal, na altura do terceiro molar, antecedendo o exantema) (Figura 1). De forma simplificada, as manifestações clínicas do sarampo são divididas em três períodos.

- **Período de infecção** – dura cerca de 7 dias, iniciando-se com período prodrômico, quando surge a febre, acompanhada de tosse, coriza, conjuntivite e fotofobia. Do 2º ao 4º dia desse período, surge o exantema, quando se acentuam os sintomas iniciais. O paciente apresenta prostração e lesões características de sarampo (exantema cutâneo maculopapular morbiliforme de coloração vermelha de direção cefalocaudal).

- **Período toxêmico** – a ocorrência de superinfecção viral ou bacteriana é facilitada pelo comprometimento da resistência do hospedeiro à doença. São frequentes as complicações, principalmente nas crianças até os 2 anos de idade, especialmente as desnutridas, e nos adultos jovens.
- **Remissão** – caracteriza-se pela diminuição dos sintomas, com declínio da febre. O exantema torna-se escurecido e, em alguns casos, surge descamação fina, lembrando farinha, daí o nome de furfurácea.

É durante o exantema que, geralmente, se instalam as complicações sistêmicas, embora a encefalite possa aparecer após o 20º dia.

Figura 1 – Evolução dos sinais e sintomas do sarampo



Fonte: Krugman & Ward (1958).

Complicações

Febre por mais de 3 dias, após o aparecimento do exantema, é um sinal de alerta e pode indicar o aparecimento de complicações, como infecções respiratórias, otites, doenças diarreicas e neurológicas. Na ocorrência dessas complicações, a hospitalização pode ser necessária, principalmente em crianças desnutridas e em imunocomprometidos.

Diagnóstico

Diagnóstico laboratorial

No Brasil, além dos Laboratórios de Referência Estaduais (LRE), representados pelos Laboratórios Centrais de Saúde Pública (Lacen) nas 27 Unidades da Federação (UFs), completa a rede de laboratórios de saúde pública o Instituto Oswaldo Cruz (IOC/Fiocruz), credenciado como Laboratório de Referência Nacional (LRN) do Sarampo pelo Ministério da Saúde (MS).

No que tange ao fluxo de realização dos exames na rede de laboratórios de saúde pública, o Lacen realiza tanto a sorologia para diagnóstico laboratorial do sarampo quanto o diagnóstico diferencial.

Condutas laboratoriais a serem adotadas

Todos os casos suspeitos de sarampo devem ser submetidos a exame sorológico, por meio da coleta de amostras clínicas, dentro dos períodos estabelecidos.

Os casos suspeitos de sarampo estão sujeitos a dúvidas diagnósticas, devido a:

- dificuldade em reconhecê-lo entre outras doenças exantemáticas com quadro clínico semelhante, com possibilidade de reações cruzadas relacionadas ao diagnóstico laboratorial;

- aparecimento de resultado laboratorial falso-positivo; e
- casos com história vacinal fora do período previsto para evento adverso pós-vacinação (EAPV).

O diagnóstico laboratorial é realizado por meio de sorologia para detecção de anticorpos IgM específicos e soroconversão ou aumento de anticorpos IgG, utilizando-se a técnica de ensaio imunoenzimático (ELISA).

A detecção de anticorpos IgM no sangue, na fase aguda da doença, ocorre desde os primeiros dias até 4 semanas após o aparecimento do exantema. Os anticorpos específicos da classe IgG podem, eventualmente, aparecer na fase aguda da doença, e costumam ser detectados muitos anos após a infecção (Figura 2).

É imprescindível assegurar a coleta de amostras de sangue de casos suspeitos, sempre que possível, no primeiro atendimento ao paciente.

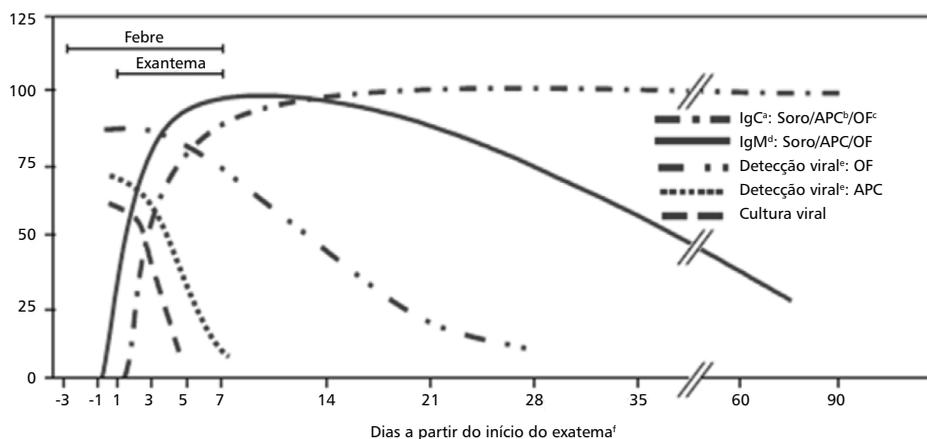
Amostras coletadas entre o 1º e o 30º dia do aparecimento do exantema são consideradas amostras oportunas (S1). As coletadas após o 30º dia são consideradas tardias, mas, mesmo assim, devem ser enviadas ao laboratório.

Todo material deverá ser encaminhado ao Lacen o mais brevemente possível pela equipe de vigilância epidemiológica local, acompanhado de cópia da Ficha de Notificação/Investigação de Doenças Exantemáticas Febris Sarampo/Rubéola devidamente preenchida, que servirá de orientação para os exames indicados.

O prazo para liberação oportuna do resultado de diagnóstico laboratorial é de até 4 dias, contabilizados entre o recebimento da amostra no Lacen e a liberação do resultado. Os resultados de sorologia devem ser disponibilizados em tempo oportuno, com o objetivo de serem monitorados os casos suspeitos e a ocorrência de circulação viral.

Os resultados de IgM reagentes ou inconclusivos, independentemente da suspeita, devem ser notificados imediatamente para a continuidade da investigação, e coleta da segunda amostra de sangue (S2), se necessária, poderá ser utilizada para a classificação final dos casos. Ela deverá ser realizada de 15 a 25 dias após a data da primeira coleta. É importante levar em consideração a curva de antígenos e anticorpos da doença (Figura 2).

Figura 2 – Padrão de resultados de testes entre pacientes com infecção pelo vírus do sarampo, por dia, a partir do início da erupção cutânea segundo tipo de método de amostragem utilizado



Fonte: Adaptado de Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Recomendações de uma reunião *ad hoc* da rede de laboratórios de sarampo e rubéola da OMS (LabNet) sobre o uso de amostras de diagnóstico alternativo para vigilância de sarampo e rubéola. Disponível em: www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5724a3.htm

^aImunoglobulina G.

^bAmostra em papel-cartão.

^cFluido oral.

^dImunoglobulina M.

^eDetecção de vírus RNA por RT-PCR em tempo real.

^fPeríodo de incubação: aproximadamente 14 dias.

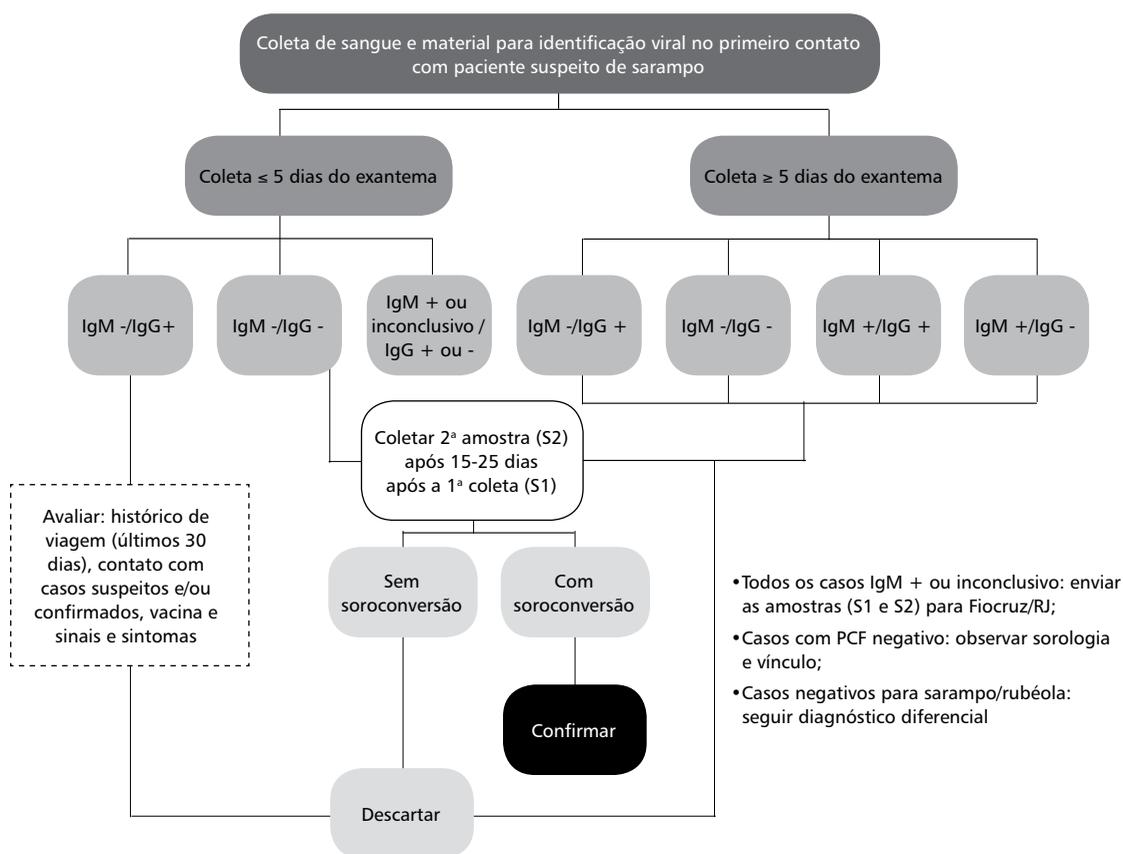
Nesses casos, o Lacen deve preencher o formulário de transporte de amostras (RTD- CGLAB) e enviar as amostras de soro (S1 e S2), a secreção nasofaríngea e orofaríngea e a urina ao LRN, onde será realizado o reteste e pareamento da sorologia, bem como serão processadas as amostras para detecção viral, por RT-PCR em tempo real e sequenciamento. Não será necessário esperar a coleta da S2 para enviar o primeiro conjunto de amostras biológicas coletadas no primeiro atendimento do caso suspeito.

O protocolo do Brasil é pesquisar os anticorpos IgM e IgG para sarampo em amostras de soro, e a detecção viral em amostras de urina e *swabs* combinados da orofaringe e da nasofaringe.

O vírus do sarampo pode ser identificado na urina, nas secreções nasofaríngea e orofaríngea, no sangue, no líquido ou em tecidos do corpo (óbito); contudo, no protocolo do Ministério da Saúde (MS), realiza-se a pesquisa para detecção viral em amostras de orofaringe, nasofaringe e urina, pela técnica de reação em cadeia da polimerase (PCR). A identificação viral tem a finalidade de conhecer o genótipo do vírus, diferenciar um caso autóctone de um caso importado e diferenciar o vírus selvagem do vacinal. Para isso, as amostras devem ser coletadas até o 7º dia a partir do início do exantema – preferencialmente, nos 3 primeiros dias (Anexo).

A conduta para classificar um caso suspeito de sarampo, a partir da interpretação do resultado dos exames sorológicos, tem relação direta com o período em que a amostra foi coletada (oportuna ou tardia), conforme a Figura 3.

Figura 3 – Roteiro para confirmação ou descarte de caso suspeito de sarampo



Diagnóstico diferencial

A realização dos testes diagnósticos para detecção de outras doenças exantemáticas febris em amostras negativas de casos suspeitos de sarampo, bem como a sorologia para sarampo em amostras negativas de outras doenças exantemáticas febris dependerão da situação epidemiológica do local, devendo ser consideradas as situações de: surtos, casos isolados, áreas de baixa cobertura vacinal, resultados sorológicos IgM reagente ou inconclusivo para sarampo e rubéola, entre outras.

Como a situação epidemiológica é dinâmica, a indicação e a interpretação dos exames laboratoriais para a realização do diagnóstico diferencial das doenças exantemáticas febris deverão ser discutidas em conjunto com os técnicos responsáveis das Secretarias Municipais e Estaduais (vigilância epidemiológica e laboratório), e com a SVS/MS (exantematicas@saude.gov.br; clinica.cglab@saude.gov.br).

É recomendada a investigação de outras doenças exantemáticas febris agudas, entre as quais destacam-se: rubéola, exantema súbito (herpes vírus 6), dengue, eritema infeccioso (parvovírus B19), febre de chikungunya, Zika vírus, enterovirose e rickettsiose, considerando-se a situação epidemiológica local.

Tratamento

Não existe tratamento específico para a infecção por sarampo. O tratamento com antibiótico é contraindicado, exceto se houver indicação médica devida à ocorrência de infecções secundárias. Recomenda-se a administração do palmitato de retinol (vitamina A), mediante a necessidade prévia de avaliação clínica e/ou nutricional por um profissional de saúde, em todas as crianças acometidas pelo sarampo, para redução da morbimortalidade e prevenção das complicações pela doença, nas dosagens indicadas a seguir.

Quadro 1 – Orientações quanto à conduta para o diagnóstico laboratorial de difteria, segundo o tipo de material coletado

Faixa etária	Tratamento (Palmitato de retinol - Vitamina A)	Forma farmacêutica	Posologia
Menores de 6 meses de idade	50.000UI	*Solução oral	2 doses (1 dose no dia do diagnóstico e outra no dia seguinte)
6 e 11 meses e 29 dias	100.000UI	Cápsula	2 doses (1 dose no dia do diagnóstico e outra no dia seguinte)
Maiores de 12 meses de idade	200.000UI	Cápsula	2 doses (1 dose no dia do diagnóstico e outra no dia seguinte)

* O uso de palmitato de retinol, na dose de 50.000 UI para crianças com idade entre 0 e 6 meses, mediante aquisição da forma farmacêutica solução oral 150.000 UI.

Para os casos sem complicação, deve-se manter a hidratação e o suporte nutricional, e diminuir a hipertermia. Muitas crianças necessitam de 4 a 8 semanas para recuperar o estado nutricional.

Características epidemiológicas

O sarampo é uma das principais causas de morbimortalidade entre crianças menores de 5 anos de idade, sobretudo as desnutridas.

É uma doença de distribuição universal, com variação sazonal. Nos climas temperados, observa-se aumento da incidência no período compreendido entre o final do inverno e o início da primavera. Nos climas tropicais, a transmissão parece aumentar depois da estação chuvosa.

O comportamento endêmico-epidêmico do sarampo varia de um local para outro, e depende basicamente da relação entre o grau de imunidade e a suscetibilidade da população, bem como da circulação do vírus na área.

Nos locais onde as coberturas vacinais não são homogêneas, e estão abaixo de 95%, a doença tende a se comportar de forma endêmica, com a ocorrência de epidemia a cada 2 a 3 anos, aproximadamente. Na zona rural, a doença se apresenta com intervalos cíclicos mais longos.

O sarampo afeta ambos os sexos, igualmente. A incidência, a evolução clínica e a letalidade são influenciadas pelas condições socioeconômicas, nutricionais, imunitárias e aquelas que favorecem a aglomeração.

Nos países que conseguem manter altos níveis de cobertura vacinal, a incidência da doença é reduzida, ocorrendo em períodos cíclicos que variam entre 5 e 7 anos. Quando indivíduos suscetíveis se acumulam e chegam a um quantitativo suficiente para sustentar uma transmissão ampla, podem ocorrer surtos explosivos, capazes de afetar todas as faixas etárias.

No Brasil, o sarampo é uma doença de notificação compulsória desde 1968. Até 1991, o país enfrentou nove epidemias, sendo uma a cada 2 anos em média. O maior número de casos notificados foi registrado em 1986 (129.942), representando uma taxa de incidência de 97,7/100 mil habitantes. Até o início da década de 1990, a faixa etária mais atingida foi a de menores de 15 anos.

Até o final dos anos 1970, essa virose era uma das principais causas de óbito dentre as doenças infectocontagiosas, sobretudo em menores de 5 anos, em decorrência de complicações, especialmente a pneumonia. Na década de 1980, houve um declínio gradativo no número de óbitos, com 15.638 registros. Essa redução foi atribuída ao aumento da cobertura vacinal e à melhoria da assistência médica ofertada às crianças com complicações pós-sarampo. Na década de 1990, ocorreram 822 óbitos, ou seja, cerca de 20 vezes menos que o valor registrado na década anterior.

Em 1992, o Brasil adotou a meta de eliminação do sarampo para o ano 2000, com a implantação do Plano Nacional de Eliminação do Sarampo, cujo marco inicial foi a realização da primeira campanha nacional de vacinação contra a doença. Em 1997, após 4 anos de relativo controle, observou-se o recrudescimento do sarampo no país, inicialmente com surtos em São Paulo, e logo sua expansão para todas as UFs, com 91.810 casos notificados e 53.664 confirmados, taxa de incidência de 32,6/100 mil hab. e 61 óbitos.

O MS, visando fortalecer a vigilância epidemiológica do sarampo, criou, em 1999, um Grupo Tarefa com a designação de um técnico de vigilância do sarampo para cada uma das 27 UFs, e dois para o nível nacional. Naquele ano, dos 10.007 casos suspeitos de sarampo notificados, 8,9% foram confirmados, e destes, 42% por laboratório. Dos 8.199 casos suspeitos de sarampo notificados no ano 2000, 0,4% foram confirmados, e destes, 83% por laboratório. Os últimos casos autóctones ocorreram ainda no ano 2000, no estado de Mato Grosso do Sul.

Entre 2001 e 2005, com exceção do ano de 2004, foram confirmados 10 casos de sarampo no Brasil, 4 deles classificados como casos importados (do Japão, Europa e Ásia). Por seu turno, em 2006, foram confirmados 57 casos em dois surtos isolados, no estado da Bahia, com genótipo D4, sem identificação da fonte primária da infecção. Entre os anos de 2007 e 2009, foram notificados 4.517 casos suspeitos, sem registro de caso confirmado. No período de 2010 a 2012, foram notificados 4.380 casos suspeitos, dos quais 2,6% foram confirmados, todos relacionados a casos importados ou secundários a estes, identificando-se os seguintes genótipos: G3, D4, D8 e B3. Estes genótipos circulavam nos continentes europeu e africano, e os três últimos citados não haviam circulado anteriormente no Brasil.

De 2013 a 2015, foram notificados 9.523 casos suspeitos, e confirmados 1.310 casos no país. No período de março de 2013 a março de 2014, ocorreu um surto no estado de Pernambuco, com 226 casos confirmados, com identificação do genótipo D8. No Ceará, ocorreu um surto no período de dezembro de 2013 a julho de 2015, registrando-se um total de 1.052 casos confirmados, sendo identificado o genótipo D8. Em 2016, foram notificados 664 casos suspeitos de sarampo, sem caso confirmado.

Em setembro de 2016, o Comitê Internacional de Especialistas (CIE), responsável pela avaliação da documentação e verificação da Eliminação do Sarampo, Rubéola e Síndrome de Rubéola Congênita nas

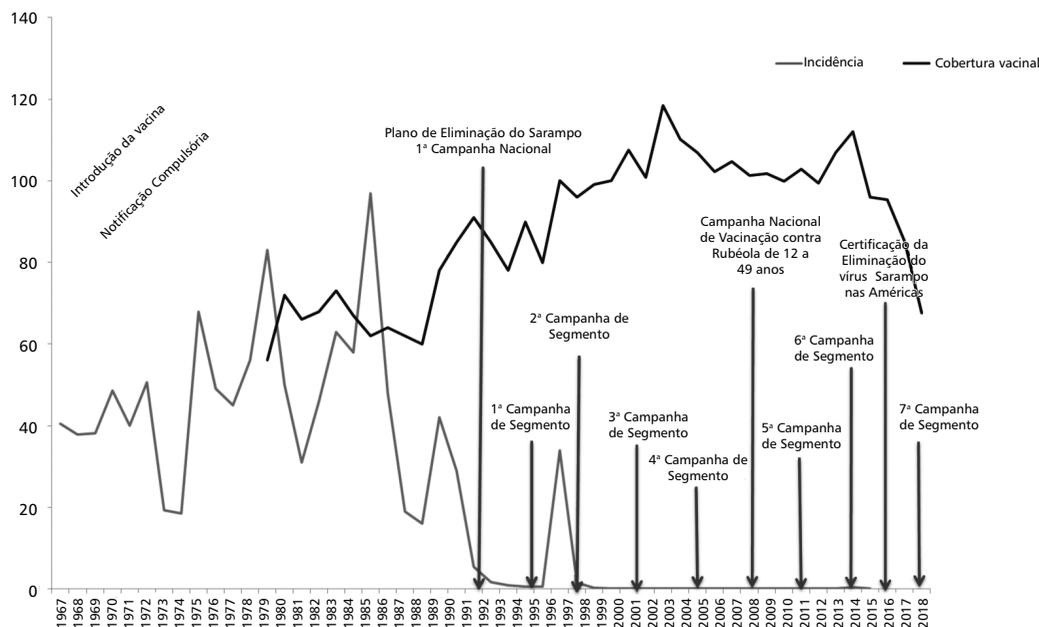
Américas, declarou a eliminação da circulação do vírus do sarampo na região das Américas. Desde então, o país está em fase de sustentabilidade da eliminação da transmissão autóctone dos vírus do sarampo e da rubéola.

Em 2017, foram notificados 541 casos suspeitos de sarampo, não sendo confirmado nenhum caso.

Em 2018, o Brasil enfrenta surtos de sarampo em nove Estados, totalizando 1.742 casos confirmados de sarampo até a Semana Epidemiológica (SE) 38, assim distribuídos: Amazonas (1.358), Roraima (310), Rio Grande do Sul (29), Rio de Janeiro (18), Pará (14), Sergipe (4), São Paulo (3), Pernambuco (2) e Rondônia (2).

Com o aumento da sensibilidade e especificidade da vigilância do sarampo, é importante a manutenção do sistema de vigilância epidemiológica da doença, com o objetivo de detectar oportunamente todo caso suspeito de sarampo, bem como adotar todas as medidas de prevenção e controle. A Figura 4 apresenta o sumário da evolução das estratégias de controle do sarampo no Brasil, no período de 1968 a 2018, compreendendo um período de mais de 40 anos desde a introdução da vacina, e de aproximadamente 20 anos de intensificação de ações de vacinação e de vigilância da doença no país.

Figura 4 - Estratégias de controle do sarampo, incidência dos casos e cobertura vacinal, Brasil, 1968 a 2018*



*Atualizado em 02/10/2018.

Vigilância epidemiológica

Objetivos

- Manter a eliminação do sarampo mediante uma vigilância epidemiológica sensível, ativa e oportuna, permitindo a identificação e a notificação imediata de todo e qualquer caso suspeito na população, com medidas de controle pertinentes.
- Monitorar as condições de risco.

Definição de caso

Suspeito

- Todo paciente que apresentar febre e exantema maculopapular morbiliforme de direção cefalocaudal, acompanhados de um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, independentemente da idade e situação vacinal; ou
- Todo indivíduo suspeito com história de viagem para locais com circulação do vírus do sarampo, nos últimos 30 dias, ou de contato, no mesmo período, com alguém que viajou para local com circulação viral.

Confirmado

Todo caso suspeito comprovado como um caso de sarampo a partir de, pelo menos, um dos critérios a seguir.

Critério laboratorial

Os primeiros casos de sarampo devem ser confirmados com resultados de sorologia e/ou biologia molecular, contudo, em locais onde se tenha evidência da circulação do vírus do sarampo, os demais casos poderão ser confirmados mediante uma das opções abaixo:

- a) Detecção de anticorpos IgM específicos do sarampo em um laboratório aprovado ou certificado, exceto se o caso tiver recebido a vacina tríplice viral ou tetraviral, conforme as datas de EAPV, podendo ser necessária a realização da genotipagem para diferenciar o vírus selvagem do vacinal; ou
- b) A soroconversão ou aumento na titulação de anticorpos IgG. Exceto se o caso tiver recebido a vacina tríplice viral ou a tetraviral, conforme as datas de EAPV, podendo ser necessária a realização da genotipagem para diferenciar o vírus selvagem do vacinal. Os soros pareados devem ser testados em paralelo; ou
- c) Biologia molecular (RT-PCR em tempo real do vírus do sarampo) para identificação viral, a fim de se diferenciar o vírus selvagem do vacinal, e caracterização genômica, para se conhecer o genótipo do vírus e diferenciar o caso autóctone de um importado.

Nota: Os espécimes clínicos para identificação viral deverão ser: *swab* orofaríngeo e nasofaríngeo e urina.

Observação: Em relação à PCR, este é um exame utilizado em situações específicas de forma complementar, com a finalidade de auxiliar a elucidação do caso, como nas circunstâncias seguintes: sorologia reagente para doenças exantemáticas febris agudas; novas cadeias de transmissão; novos municípios com caso confirmado pela sorologia; história de vacina de tríplice viral ou tetraviral, conforme as datas de EAPV; município com reintrodução do vírus após 90 dias da data do exantema do último caso; óbito; história de viagem para locais com evidência de circulação do vírus do sarampo; contato com estrangeiro; e situações especiais definidas pela vigilância.

Critério vínculo epidemiológico

Caso suspeito, contato de um ou mais casos de sarampo confirmados por exame laboratorial, que apresentou os primeiros sinais e sintomas da doença entre 7 e 21 dias da exposição ao contato.

Critério clínico

Caso suspeito que apresente febre e exantema maculopapular morbiliforme de direção cefalocaudal, acompanhados de um ou mais dos seguintes sinais e sintomas: tosse e/ou coriza e/ou conjuntivite, independentemente da idade e situação vacinal.

A confirmação do caso suspeito pelo critério clínico não é recomendada na rotina, contudo, em situações de surto de grande magnitude, esse critério poderá ser utilizado.

Classificação dos casos confirmados de sarampo, de acordo com a fonte de infecção

- **Caso importado** – caso cuja infecção ocorreu fora do país durante os 7 a 21 dias prévios ao surgimento do exantema, de acordo com a análise dos dados epidemiológicos ou virológicos. A confirmação deve ser laboratorial, e a coleta de espécimes clínicos para a identificação viral, realizada no primeiro contato com o paciente.
- **Caso relacionado com importação** – infecção contraída localmente, como parte de uma cadeia de transmissão originada de um caso importado, de acordo com a análise dos dados epidemiológicos e/ou virológicos.
- **Caso com origem de infecção desconhecida** – caso em que não foi possível estabelecer a origem da fonte de infecção após investigação epidemiológica minuciosa.
- **Caso índice** – primeiro caso ocorrido entre vários casos de natureza similar e epidemiologicamente relacionados, encontrando-se a fonte de infecção no território nacional. A confirmação deve ser laboratorial, e a coleta de espécimes clínicos para a identificação viral, realizada no primeiro contato com o paciente.
- **Caso primário** – é o caso que introduz o surto no grupo e não necessariamente o primeiro diagnosticado, mas cumpre as condições de fonte de origem do surto. Não basta que seja o primeiro caso, cronologicamente, porque todos os casos podem ter se originado da mesma fonte comum.
- **Caso secundário** – caso novo, a partir do contato com o caso índice. A confirmação deve ser feita por laboratório ou por vínculo epidemiológico.
- **Caso autóctone** – primeiro caso identificado após a confirmação da cadeia de transmissão sustentada (o vírus deve circular no país por mais de 12 meses, em uma mesma cadeia de transmissão).

Descartado

Todo paciente considerado como caso suspeito e não comprovado como um caso de sarampo, de acordo com os critérios elencados a seguir:

Critério laboratorial

Seguir os critérios de descarte laboratorial apresentados na Figura 3.

Critério vínculo epidemiológico

- Caso suspeito de sarampo que tem como fonte de infecção um ou mais casos descartados pelo critério laboratorial; ou
- Caso suspeito em localidade onde ocorre surto ou epidemia de outras doenças exantemáticas febris, comprovadas por diagnóstico laboratorial. Nessa situação, os casos devem ser criteriosamente analisados antes de serem descartados e a provável fonte de infecção identificada.

Critério clínico

Considerado como descartado caso suspeito de sarampo cuja avaliação clínica e epidemiológica detectou sinais e sintomas compatíveis com outro diagnóstico diferente do sarampo.

O descarte do caso suspeito pelo critério clínico não é recomendado na rotina, contudo, em situações de surto de grande magnitude, esse critério poderá ser utilizado.

Critérios para descarte de caso suspeito de sarampo associado temporalmente à vacinação

Os casos suspeitos de sarampo poderão ser descartados quando tiverem temporalmente associados às vacinas tríplice viral (SCR) ou tetra viral (SCRV), conforme descrito abaixo:

- caso notificado como suspeito de sarampo em que não houve coleta de amostra de sangue ou o resultado do exame laboratorial foi 'reagente' para IgM E que a avaliação clínica e epidemiológica indique uma associação temporal entre a data do recebimento de uma dose de vacina com o componente do sarampo e a data do início dos sinais/sintomas (febre, exantema), que se enquadre nas seguintes especificações:
 - i. febre elevada com início entre o 5º e o 12º dias após a vacinação, em geral com duração média de 1 a 2 dias, podendo chegar até 5 dias;
 - ii. exantema de extensão variável que surge geralmente entre o 7º e 14º dias após a vacinação, com duração de 2 dias; manifestações gerais: cefaleia, irritabilidade, conjuntivite e manifestações catarrais que ocorrem entre o 5º e 12º dia após vacinação e linfadenomegalia que pode aparecer do 7º ao 21º dia após a vacinação.

O critério para confirmação ou descarte de um caso suspeito de sarampo pode ser observado na Figura 3.

Notificação

Considerando-se a alta infectividade e contagiosidade da doença, todo caso suspeito de sarampo deve ser comunicado à Secretaria Municipal de Saúde (SMS), dentro das primeiras 24 horas após o atendimento do paciente, e também à Secretaria Estadual de Saúde (SES), para acompanhamento junto ao município. Além disso, a notificação deve ser registrada no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan), utilizando-se a Ficha de Notificação/Investigação de Doenças Exantemáticas Febris Sarampo/Rubéola.

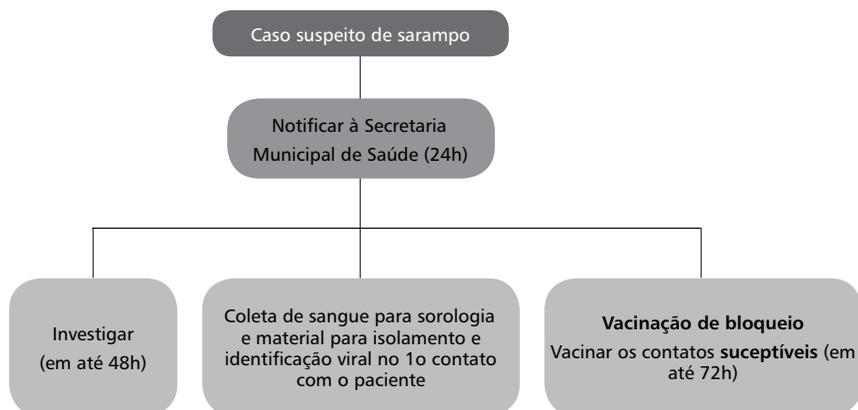
Investigação

A investigação do caso suspeito de sarampo deve ser realizada pela equipe municipal. As informações obtidas na investigação epidemiológica devem responder às demandas básicas da análise epidemiológica, ou seja, quem foi afetado, quando ocorreram os casos e onde estes se localizam. A partir dessas informações, são desencadeadas as condutas adequadas à situação.

Roteiro da investigação

O caso suspeito de sarampo deve ser investigado no prazo máximo de 48 horas após a notificação, conforme apresentado na Figura 5.

Figura 5 – Roteiro da investigação epidemiológica



Identificação do paciente

Preencher todos os campos dos itens da Ficha de Notificação/Investigação de Doenças Exantemáticas Febris Sarampo/Rubéola relativos aos dados gerais, individuais e de residência.

Coleta de dados clínicos e epidemiológicos

- **Para confirmar a suspeita diagnóstica** – todas as informações necessárias à verificação do diagnóstico do caso devem ser coletadas, especialmente sobre a situação clínica e epidemiológica do caso suspeito. A investigação, de forma geral, é iniciada pela visita ao domicílio do caso suspeito de sarampo, especialmente para completar as informações do quadro clínico apresentado, quando se deve:
 - confirmar a situação vacinal do caso suspeito, mediante verificação do cartão de vacinação; e
 - estabelecer um prazo de até 30 dias para realização de nova visita domiciliar, desta vez para acompanhar a evolução do caso – detectar a ocorrência de eventuais complicações ou não, verificar o surgimento de novos casos ou descartá-los.
- **Para identificar a área de transmissão** – a investigação na comunidade tem o objetivo de verificar a ocorrência de outros casos suspeitos, não notificados. Ela é realizada, principalmente, em torno da área de residência e convivência do caso suspeito, ambiente de trabalho, escola, creche, igreja e outros locais frequentados pelo paciente nos últimos 30 dias. Além disso, deve ser realizada a busca retrospectiva de casos suspeitos, nos últimos 30 dias, a partir do 1º caso confirmado (utilizando-se como instrumento a ficha de notificação/investigação de doenças exantemáticas), e se dar sequência à busca ativa de casos suspeitos nos serviços de saúde. Os contatos dos casos suspeitos ou confirmados devem ser acompanhados por 30 dias.

Essa investigação deve ser minuciosa, para:

- coletar dados que permitam analisar a situação epidemiológica, respondendo às perguntas básicas: quem foi afetado? Quando e como ocorreram os casos? Onde se localizam?
- realizar a coleta de uma amostra de sangue para o diagnóstico laboratorial, no caso de a amostra não ter sido colhida no serviço de saúde responsável pela notificação;
- identificar a provável fonte de infecção;
- avaliar a cobertura vacinal da área;
- verificar possível ocorrência de surtos em outras áreas;

- tomar decisões quanto às medidas de controle da doença, ou seja, definir e orientar a equipe do serviço de saúde sobre a estratégia de vacinação a ser adotada: qual a estratégia a ser implementada? Qual sua abrangência?
- orientar as pessoas da comunidade sobre a necessidade de comunicar ao serviço de saúde a presença de indivíduos com sinais e sintomas de sarampo.
- **Para determinação da extensão da área de transmissão** – a partir da notificação de um caso suspeito de sarampo, durante a atividade de investigação do caso, realizar busca ativa em sua área geográfica, a fim de detectar outros possíveis casos. As ações de busca ativa incluem:
 - visitas às residências, creches, colégios, centros de saúde, hospitais, entre outros;
 - contatos com médicos, líderes comunitários e pessoas que exercem práticas alternativas de saúde (curandeiros, benzedeiras);
 - visitas periódicas aos serviços de saúde que atendam a doenças exantemáticas febris na área, particularmente se esses serviços não têm notificado casos suspeitos; e
 - visitas a laboratórios das redes pública e privada, com o objetivo de verificar se foram realizados exames para a detecção de casos de sarampo, rubéola ou outro quadro semelhante, que não tenham sido notificados.
- **Para identificar um surto de sarampo** – é necessário que o profissional de saúde esteja atento e saiba identificar um caso suspeito de sarampo, independentemente da idade e estado vacinal, e verifique, durante a consulta ou investigação, se o indivíduo viajou ou teve contato com outra pessoa que viajou para local com circulação viral nos últimos 30 dias ou se teve contato com outra pessoa portadora dos mesmos sintomas.
- **Definição de surto de sarampo** – a ocorrência de um único caso confirmado por critério laboratorial é considerado surto. O surto será considerado encerrado quando não houver novos casos após 90 dias da data do exantema do último caso confirmado.
- **Coleta e remessa de material para exames** – em todo caso suspeito de sarampo, deve-se coletar espécimes clínicos para sorologia (Anexo).

Encerramento de caso

Na rotina, o caso deve ser encerrado no prazo de até 30 dias a partir do registro tanto no Boletim de Notificação Semanal (BNS) como no Sinan. Caso o encerramento não aconteça em até 60 dias, o sistema encerrará automaticamente esses registros, identificando-se o fato como falha da vigilância.

Medidas de prevenção e controle

Proteção individual para evitar circulação viral

No plano individual, o isolamento domiciliar ou hospitalar dos casos diminui a intensidade dos contágios. Deve-se evitar, principalmente, a frequência às escolas ou creches e outros agrupamentos até 4 dias após o início do exantema. O impacto do isolamento dos doentes é relativo à medida de controle, porque o período prodromico da doença já apresenta elevada transmissibilidade do vírus e, geralmente, não é possível isolar os doentes, a não ser no período exantemático. A vigilância dos contatos deve ser realizada pelo período de 30 dias.

Como o risco de transmissão intra-hospitalar é muito alto, deve-se promover a vacinação seletiva de todos os pacientes e profissionais do setor de internação do caso suspeito/confirmado de sarampo ou,

a depender da situação, de todos os profissionais do hospital. Pacientes imunocomprometidos deverão passar por avaliação médica antes da vacinação. Pacientes internados devem se submeter a isolamento respiratório de aerossol, até 4 dias após o início do exantema.

Proteção da população

A vacina é a única forma de prevenir a ocorrência do sarampo na população. O risco da doença para indivíduos suscetíveis permanece em função da circulação do vírus do sarampo em várias regiões do mundo e da facilidade em viajar.

A principal medida de controle do sarampo é a vacinação dos suscetíveis: vacinação de rotina na rede básica de saúde, bloqueio vacinal, intensificação vacinal e campanhas de vacinação.

Vacinação na rotina

Na rotina dos serviços de saúde, a vacinação contra o sarampo deve ser realizada conforme as indicações do Calendário Nacional de Vacinação vigente (disponível em: <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/jpg/2018/setembro/17/Calendario-de-Vacinacao-17-09-2018.jpg>). Para indivíduos a partir dos 12 meses até 29 anos de idade, administrar duas doses de vacina com componente sarampo (tríplice viral e/ou tetraviral), conforme situação vacinal encontrada e de acordo com a descrição a seguir:

- Aos 12 meses de idade, administrar a primeira dose da vacina tríplice viral (D1).
- Aos 15 meses de idade, administrar dose única da vacina tetraviral (DU), que corresponde à segunda dose da vacina tríplice viral e à primeira dose da vacina varicela. A vacina tetraviral pode ser administrada até os 4 anos, 11 meses e 29 dias de idade. Após esta faixa etária, completar o esquema com a vacina tríplice viral. As vacinas tríplice viral e varicela (monovalente) podem ser utilizadas em substituição à tetraviral, quando houver indisponibilidade desta vacina.
- Para pessoas de 30 a 49 anos de idade, recomenda-se uma dose da vacina tríplice viral, conforme situação vacinal encontrada.
- Pessoas imunocomprometidas ou portadoras de condições clínicas especiais deverão ser avaliadas nos Centros de Referência para Imunobiológicos Especiais (CRIE) antes da vacinação.
- Profissionais da saúde têm indicação para receber duas doses de vacina tríplice viral, independentemente da idade.
- A vacina tríplice viral é contraindicada para: gestantes, crianças menores de 6 meses de idade e pessoas com sinais e sintomas de sarampo.

Considerar vacinados os indivíduos que atenderem às indicações acima descritas.

Cada serviço de saúde deve identificar as oportunidades perdidas de vacinação, organizando e realizando estratégias capazes de anular ou minimizar as situações identificadas, principalmente por meio:

- do treinamento de pessoal de salas de vacinação;
- da avaliação do programa de imunizações;
- da revisão e atualização do cartão de vacinação de toda criança matriculada nas escolas, em parceria com as Secretarias Estaduais e Municipais de Educação;
- da busca sistemática de faltosos à sala de vacinação; e
- da realização do monitoramento rápido de cobertura vacinal.

Bloqueio vacinal

A vacinação de bloqueio é uma atividade prevista pelo sistema de vigilância epidemiológica em conjunto com a equipe de imunizações, sendo executada quando da ocorrência de um ou mais casos suspeitos da doença. Deve ser realizada no prazo máximo de até 72 horas após o contato com o caso suspeito

ou confirmado, a fim de se interromper a cadeia de transmissão e, conseqüentemente, vacinar os não vacinados, a partir dos 6 meses de idade, no menor tempo possível.

O bloqueio vacinal é seletivo e a vacina tríplice viral ou tetraviral deve ser administrada conforme a situação vacinal dos contatos do caso, como descrito a seguir:

- contatos com idade a partir dos 6 meses até 11 meses e 29 dias devem receber uma dose da vacina tríplice viral. Esta dose não será válida para a rotina de vacinação, devendo-se agendar a dose 1 de tríplice viral para os 12 meses de idade e a dose de tetraviral para os 15 meses de idade;
- contatos a partir dos 12 meses até 49 anos de idade devem ser vacinados conforme as indicações do Calendário Nacional de Vacinação vigente, descritas no item Vacinação de rotina;
- contatos acima de 50 anos de idade que não comprovarem o recebimento de nenhuma dose de vacina contendo componente sarampo devem receber uma dose de vacina tríplice viral.

Extensa busca ativa de novos casos suspeitos e suscetíveis deve ser realizada para um controle mais eficiente da doença.

As gestantes suscetíveis e as crianças menores de 6 meses de idade devem ser afastadas do convívio com casos suspeitos ou confirmados e seus contatos, durante o período de transmissibilidade e incubação da doença.

A vacinação das gestantes deve ser adiada para o puerpério.

Intensificação vacinal

Caracteriza-se pela adoção de estratégias para incrementar a vacinação de rotina, como a busca ativa de faltosos, identificação de bolsões de não vacinados e vacinação oportuna dos mesmos, especialmente quando há casos confirmados da doença. Para esta ação, há o desenvolvimento de parcerias com órgãos governamentais e não governamentais para implementação de ações que melhorem o acesso da população às vacinas, que devem ser executadas com a otimização dos insumos disponíveis. Nesta ação, também devem ser consideradas as indicações do Calendário Nacional de Vacinação.

A intensificação vacinal é seletiva para indivíduos a partir dos 6 meses de idade e deve abranger todos os locais frequentados pelo caso suspeito ou confirmado: residência, escola, creche, cursinho, faculdade, alojamento, local de trabalho e outros estabelecimentos coletivos; ou todo o município, quando indicado.

Campanhas de vacinação

A campanha de vacinação é uma ação pontual que tem um fim determinado e específico. É uma estratégia que tem abrangência limitada no tempo e visa, sobretudo, à vacinação em massa de uma determinada população, com uma ou mais vacinas.

A intensa mobilização da comunidade, principalmente por meio dos veículos de comunicação e da ampliação do número de postos de vacinação, implica maior conhecimento da importância da vacinação e facilita o acesso da população, resultando em maiores coberturas vacinais.

Durante a campanha, deve ser aproveitada a oportunidade para administrar o maior número possível de vacinas nos grupos-alvo, iniciando ou completando o esquema de vacinação estabelecido, visto a grande mobilização de recursos financeiros e de pessoas para a sua realização.

Campanha de seguimento contra o sarampo

A vacinação em campanhas de seguimento é uma atividade realizada periodicamente, em nível nacional, com o objetivo de alcançar crianças não vacinadas ou com esquema incompleto, principalmente aquelas em idade pré-escolar. Essa estratégia é recomendada sempre que há o acúmulo de crianças desprotegidas em determinada faixa etária, seja pela soma dos não vacinados, seja pela falha primária da vacina.

Nas campanhas de seguimento, a vacina é administrada de forma indiscriminada.

O intervalo entre uma campanha e outra depende da cobertura vacinal alcançada na rotina dos serviços em um determinado período ou da situação epidemiológica do sarampo.

Varredura

Também denominada de operação limpeza, a varredura é uma atividade na qual se verifica, casa a casa, a situação vacinal de todos os indivíduos a partir dos 6 meses de idade até 49 anos, realizando-se a vacinação de forma seletiva, de acordo com a situação encontrada. É realizada quando ainda há ocorrência de casos da doença, mesmo após a implementação de outras ações de vacinação.

Monitoramento rápido de coberturas (MRC)

O MRC é uma ação de supervisão cujo objetivo principal é identificar a situação vacinal de determinado grupo-alvo, num certo local e período de tempo, para subsidiar a programação das atividades de vacinação. Pode ser aplicado para uma ou mais vacinas e utiliza a estratégia de visita casa a casa em localidades escolhidas aleatoriamente. No momento da visita, é feita a verificação do cartão de vacinação, ou outro comprovante de vacinação, e, caso haja indivíduos não vacinados, interroga-se o motivo da “não vacinação”, o que permite planejar futuras ações com base nos problemas identificados. Aproveita-se esta oportunidade para vacinar os não vacinados.

Recomendações gerais para vacinação

É estabelecida a meta de 95% de cobertura vacinal, de forma homogênea, em todos os municípios brasileiros, o que reduz a possibilidade da ocorrência do sarampo e permite a eliminação da transmissão do vírus. A eliminação dos suscetíveis interrompe a cadeia de transmissão. Para avaliar e monitorar essa cobertura no nível local, o MRC deve ser realizado de forma sistemática, com articulação entre as equipes de vigilância epidemiológica e imunizações, Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS) e Estratégia Saúde da Família (ESF).

Eventos adversos pós-vacinação (EAPV)

As vacinas tríplice viral e tetraviral são, em geral, pouco reatogênicas. Os eventos adversos mais observados são febre, dor e rubor no local da administração e exantema. As reações de hipersensibilidade são raras.

Para todo caso suspeito de EAPV, deverá ser preenchido o Formulário de Notificação/Investigação de EAPV.

Para informações adicionais, consultar o [Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação](#) (2014).

Estratégias complementares de prevenção

Estratégias de vacinação para a prevenção de casos ou surtos

Intensificação da vacinação extramuros

Compreende, de maneira geral, o desenvolvimento de atividades fora dos serviços de saúde (extramuros). O principal objetivo dessa estratégia, adotada quando os índices de vacinação contra o sarampo/rubéola se encontram abaixo de 95%, é eliminar bolsões de suscetíveis (não vacinados), e assim garantir todos os municípios com cobertura vacinal em um nível suficientemente seguro para a manutenção da imunidade de grupo.

A intensificação vacinal consiste, sobretudo, na realização de vacinação casa a casa (incluindo residências, escolas, creches, orfanatos, entre outros) de indivíduos com 12 meses até 49 anos de idade não vacinados na rotina do serviço, nas campanhas de multivacinação e/ou de seguimento, especialmente dos que vivem em áreas urbanas e rurais de difícil acesso. Deve-se avaliar a situação vacinal de cada indivíduo nesta faixa etária e vacinar quando for o caso.

Campanhas de multivacinação

As campanhas de multivacinação são importantes oportunidades para aumentar as coberturas vacinais.

Por ocasião das campanhas de multivacinação, são vacinadas as crianças e adolescentes de 12 meses a menores de 15 anos de idade que não tiverem sido atendidos pelas atividades de rotina e campanhas de seguimento.

Para prevenir a disseminação do vírus do sarampo após um caso confirmado, todo esforço adicional para vacinar essas pessoas deve ser realizado.

Bibliografia

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Calendário Nacional de Vacinação. Brasília: Ministério da Saúde, 2018. Disponível em: <http://portal.arquivos2.saude.gov.br/images/jpg/2018/setembro/17/Calendario-de-Vacinacao-17-09-2018.jpg>. Acesso em: 21 set. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Coordenação Geral do Programa Nacional de Imunizações. Nota Informativa nº 384, de 2016. Mudanças no Calendário Nacional de Vacinação. Brasília: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2016/dezembro/28/Nota-Informativa-384-Calendario-Nacional-de-Vacinacao-2017.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2017.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Manual de vigilância epidemiológica de eventos adversos pós-vacinação. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_vigilancia_epidemiologica_eventos_adversos_pos_vacinacao.pdf. Acesso em: 21 set. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual dos centros de referência para imunobiológicos especiais. 4. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em: http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/-01VACINA/manual_crie_.pdf. Acesso em: 21 set. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Portaria nº 104, de 25 de janeiro de 2011. Define as terminologias adotadas em legislação nacional, conforme o disposto no Regulamento Sanitário Internacional 2005 (RSI 2005), a relação de doenças, agravos e eventos em saúde pública de notificação compulsória em todo o território nacional e estabelece fluxo, critérios, responsabilidades e atribuições aos profissionais e serviços de saúde. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 37, 26 jan. 2011.

Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt0104_25_01_2011.html>. Acesso em: 20 out. 2013.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Portaria nº 1.533, de 18 de agosto de 2016. Redefine o calendário nacional de vacinação, o calendário nacional de vacinação dos povos indígenas e as campanhas nacionais de

vacinação, no âmbito do Programa Nacional de Imunizações (PNI), em todo o território nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, p. 55, 19 ago. 2016. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt1533_18_08_2016.html. Acesso em: 21 set. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Relatório da verificação dos critérios de eliminação da transmissão dos vírus endêmicos do sarampo e rubéola e da síndrome da rubéola congênita (SRC) no Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, 2010. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/relatorio_verificacao_critérios_eliminação_sarampo.pdf. Acesso em: 26 set. 2018.

CASTILLO-SOLÓRZANO, C. et al. Diretrizes para a documentação e verificação da eliminação da síndrome do sarampo, rubéola e rubéola congênita na região das Américas. *J. Infect. Dis.*, Oxford, v. 204, p. S683-9, 2011.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. Recomendações de uma reunião ad hoc da rede de laboratórios de sarampo e rubéola da OMS (LabNet) sobre o uso de amostras de diagnóstico alternativo para vigilância de sarampo e rubéola. *MMWR Weekly*, Atlanta, v. 57, n. 24, p. 657-60, jun. 2008. Disponível em: www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5724a3.htm. Acesso em: 21 set. 2018.

CUNHA, J.; KREBS, L. S.; BARROS, E. Vacinas e imunoglobulinas: consulta rápida. Porto Alegre: Artimed, 2009.

KROGER, A. T. et al. General recommendations on immunization: recommendations of the advisory committee on immunization practices (ACIP). *MMWR Recomm. Rep.*, Atlanta, v. 55, n. RR-15, p. 1-48, 2011. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17136024>. Acesso em: 21 set. 2018.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. Organización de la Salud. Orientaciones sobre las pruebas del sarampión y de la rubéola realizada sen la red de laboratórios de la Región de las Américas. Washington: Organización Panamericada de la Salud, 2018. Disponível em: http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34932/9789275319970_spa.pdf?sequence=9&isAllowed=y. Acesso em: 21 set. 2018.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Mantenimiento de la eliminación del sarampión, la rubéola y el syndrome de rubéola congenital en la Región de las Américas. Washington: Pan American Health Organization, 2013.

PLOTKIN, A. S.; ORENSTEIN, W. A.; OFFIT, P. A. (org.) *Vaccines*. 7. ed. Philadelphia: Saunders, 2018.

SANTOS, N. S. O.; ROMANOS, M. T. V.; WIGG, M. D. Introdução à virologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica Prof. Alexandre Vranjac. Vacinação: orientações técnicas. São Paulo: Secretaria de Estado da Saúde, 2008.

TONELLI, E.; FREIRE, L. M. S. Doenças infecciosas na infância e adolescência. [S.l.]: MEDSI, 2000. v. 1.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Vaccine safety basics: learning manual. Geneva: World Health Organization, 2013. Disponível em: http://www.who.int/vaccine_safety/initiative/tech_support/Vaccine-safety-E-course-manual.pdf. Acesso em: 21 set. 2018.

Anexo

Orientações para procedimentos laboratoriais

Procedimentos

Isolamento viral – urina

- A urina, por ser mais fácil de coletar, é o material de escolha para os pacientes de ambulatório. A quantidade e os cuidados com o material devem ser os seguintes:
- Coletar de 15 a 100 mL de urina, em frasco estéril;
- Coletar, preferencialmente, a 1ª urina da manhã, após higiene íntima, desprezando o 1º jato e coletando o jato médio; não sendo possível obter a 1ª urina do dia, colher em outra hora, quando a urina estiver retida de 2 a 4 horas;
- Imediatamente após a coleta, colocar a urina em caixa para transporte de amostra com gelo reciclável e enviar ao Lacen, dentro de 24 a 48 horas, no máximo, para evitar que o crescimento de bactérias diminua a possibilidade de detecção do vírus. A urina não deve ser congelada;
- Processar a amostra no Lacen ou no laboratório municipal, se houver, adotando os seguintes procedimentos:
 - 1) centrifugar a amostra de urina a 1.500 rpm, a 4°C (se possível);
 - 2) ressuspender o sedimento em 2mL de meio de transporte viral (solução de Hanks) ou em solução salina estéril com adição de antibióticos;
 - 3) congelar (preferencialmente) os espécimes centrifugados a -70°C e enviá-los ao LRN do IOC/Fiocruz, em caixas específicas (UN 3373) para transporte de substâncias infecciosas em gelo seco (obtido a partir do congelamento de substância gasosa especial), e, se não for possível, congelar a -70°C, estocá-los a 4°C e enviá-los ao LRN, em gelo reciclável, dentro de 3 dias (72 horas), no máximo.

Detecção viral - secreção nasofaríngea e orofaríngea (*swab* combinado)

As secreções nasofaríngea e orofaríngea constituem o melhor material para detecção viral. A quantidade e os cuidados com a coleta devem ser os seguintes:

- Coletar três *swabs*, um da orofaringe e dois de nasofaringe, sendo um de cada narina;
- Os *swabs* a serem usados devem ser tipo *rayon*, estéreis e com haste de plástico flexível. Não se recomenda o uso de *swabs* com haste de madeira e/ou com alginato de cálcio, pois estes tipos interferem nas reações utilizadas para diagnóstico molecular e detecção viral;
- **Coleta de *swab* da nasofaringe:** realiza-se a fricção do *swab* na região posterior do meato nasal, até se atingir o fundo da coana nasal, tentando-se obter um pouco das células da mucosa. Deve ser realizada uma coleta para a narina direita e outra para a esquerda;
- **Coleta de *swab* da orofaringe:** inserir o *swab* na porção superior da faringe (após a úvula) e realizar movimentos circulares para obter células da mucosa, evitando tocar em qualquer parte da boca/língua;
- Em seguida à coleta, inserir os três *swabs* em um mesmo tubo de polipropileno (dar preferência à utilização de frasco plástico, tentando evitar a ação da RNase), contendo 2 mL de meio de transporte viral (solução de Hanks) ou em solução salina estéril com adição de antibióticos, cortar as hastes dos *swabs* para fechar adequadamente o tubo, lacrar e identificar o frasco. Caso não tenha o meio especí-

fico, colocar o material com a solução salina. Manter refrigerado a 4°C (não congelar) até o envio ao Lacen. Esses *swabs* poderão ser armazenados por no máximo 48 horas (quando o transporte não for dentro desse prazo, a orientação é que a coleta seja feita mais próxima ao transporte).

- Processar a amostra no Lacen ou no laboratório municipal, se houver, adotando os seguintes procedimentos:
 - 1) agitar vigorosamente o tubo com auxílio de um misturador tipo vórtex;
 - 2) retirar os *swabs*, apertando a ponta contra a parede interna do tubo;
 - 3) congelar (preferencialmente) a -70°C e enviar ao LRN do IOC/Fiocruz, em caixas específicas (UN 3373) para transporte de substâncias infecciosas, preferencialmente em gelo seco (obtido a partir do congelamento de substância gasosa especial); se não for possível, congelar a -70°C, estocá-los a 4°C e enviá-los ao LRN, em gelo reciclável, dentro de 3 dias (72 horas), no máximo.
- Outra maneira de coletar é utilizar uma sonda acoplada a um equipo de soro com a ajuda de uma bomba a vácuo (presente em ambiente hospitalar).

Sorologia – sangue

- **Coleta oportuna** – a amostra de sangue do caso suspeito deve ser colhida no primeiro atendimento do paciente até, no máximo, 30 dias após o início do aparecimento do exantema.
- **Material** – sangue venoso, na quantidade de 5 a 10mL e sem anticoagulante. A separação do soro pode ser feita por centrifugação ou após a retração do coágulo em temperatura ambiente ou a 37°C. Quando se tratar de criança muito pequena e não for possível coletar o volume estabelecido, colher 3mL.
- **Conservação e envio ao Lacen** – após a separação do soro, conservar o tubo com o soro em refrigeração, na temperatura de 4° a 8°C, por, no máximo, 48 horas.
- **Remessa** – enviar ao laboratório no prazo máximo de 2 dias, colocando o tubo em embalagem térmica ou caixa de transporte para amostra biológica, com gelo ou gelox. Caso o soro não possa ser encaminhado ao laboratório no prazo de 2 dias (48 horas), conservá-lo no freezer, à temperatura de -20°C, até o momento do transporte para o laboratório de referência. O prazo máximo para o soro chegar ao Lacen é de 5 dias.

Amostra *post-mortem* para pesquisa imuno-histoquímica de antígenos de sarampo

- Realizar a coleta de fragmentos de órgãos colhidos e conservados em formalina a 10% (ou formol a 10%), ou já emblocados em parafina. Caso seja possível, dar preferência em receber amostra de pulmão já emblocada em parafina, por questões de logística/transporte do material.
- A amostra conservada em formalina deve ser acondicionada em frasco apropriado, que evite vazamento. Em ambas as situações (amostra emblocada, ou em frasco com formol), o transporte deve ser feito em temperatura ambiente.