



LACEN

LABORATÓRIO CENTRAL
DO ESTADO DO PARANÁ

Capacitação para ações de integração da
Vigilância para Sarampo e Rubéola

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Etienne Wessler Coan

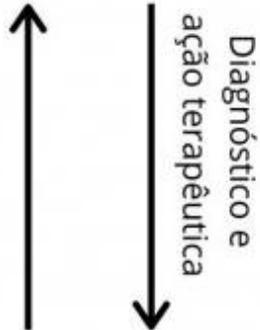
Laboratório Central do Estado - Lacen/PR

Seção de Virologia - Serviço de Doenças Exantemáticas

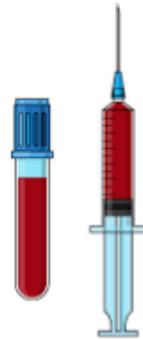
Processo Laboratorial



Médico

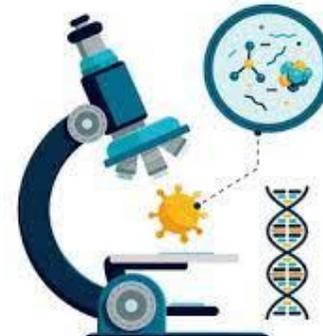


Paciente



Fase pré-analítica

- Solicitação
- Coleta
- Cadastro - GAL
- Identificação
- Armazenamento
- Transporte
- Recebimento



Fase analítica

- Biologia Molecular – RT-PCR
- Sorologia – ELISA IgM e IgG
- Sequenciamento molecular
- Diagnóstico diferencial
- Busca Ativa Laboratorial



Fase pós analítica

- Liberação do laudo
- Interpretação do resultado
- Indicadores laboratoriais
- Boletim informativo

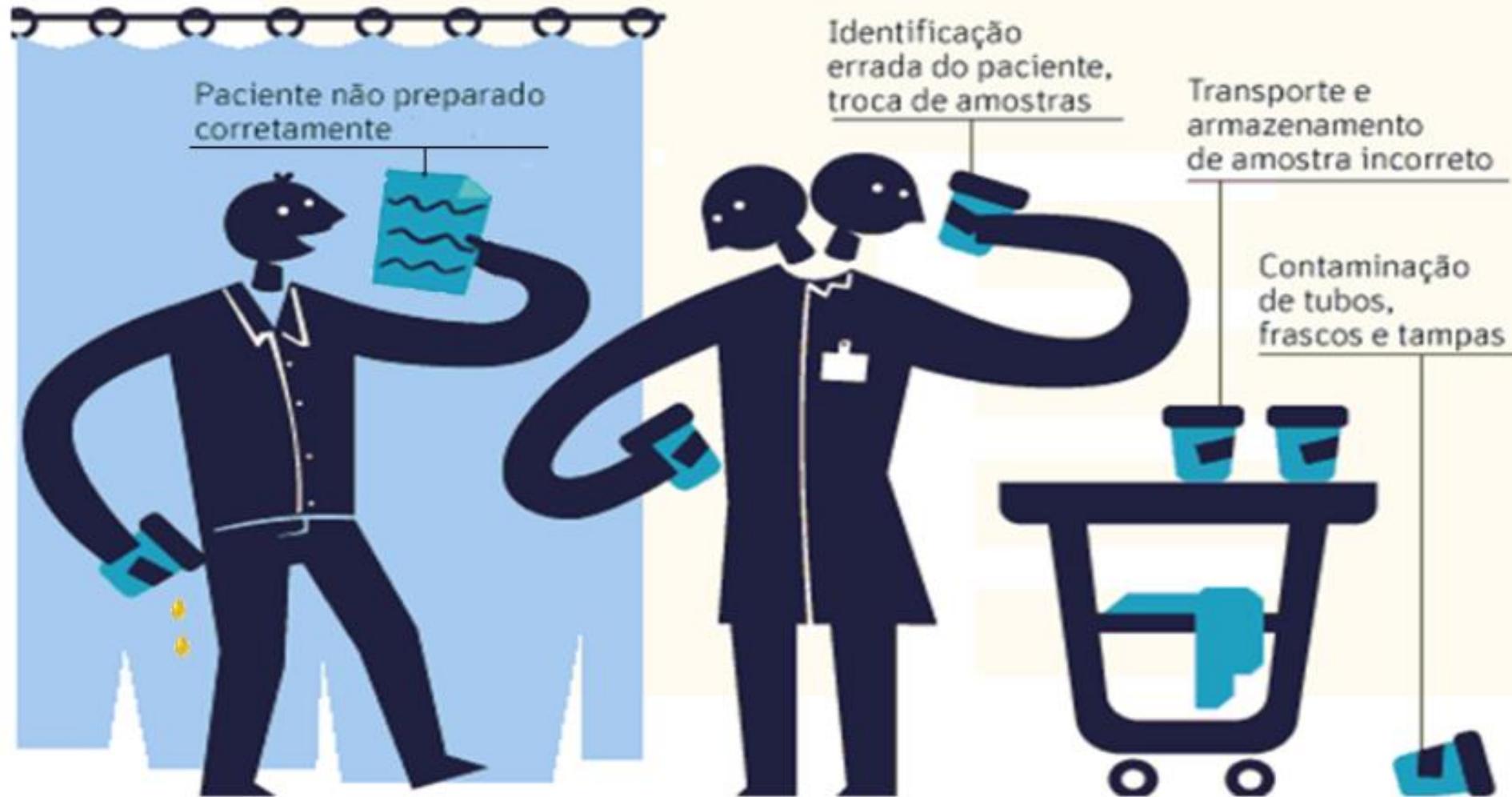
DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Fase pré-analítica

Fase pré-analítica



Fase pré-analítica



Fase pré-analítica

Uma boa amostra clínica deve ser:

- ✓ Solicitada e cadastrada corretamente;
- ✓ Coletada do local e no período correto, e em quantidade suficiente para análise;
- ✓ Identificada adequadamente;
- ✓ Armazenada em recipiente e em temperatura adequados;
- ✓ Transportada apropriadamente.

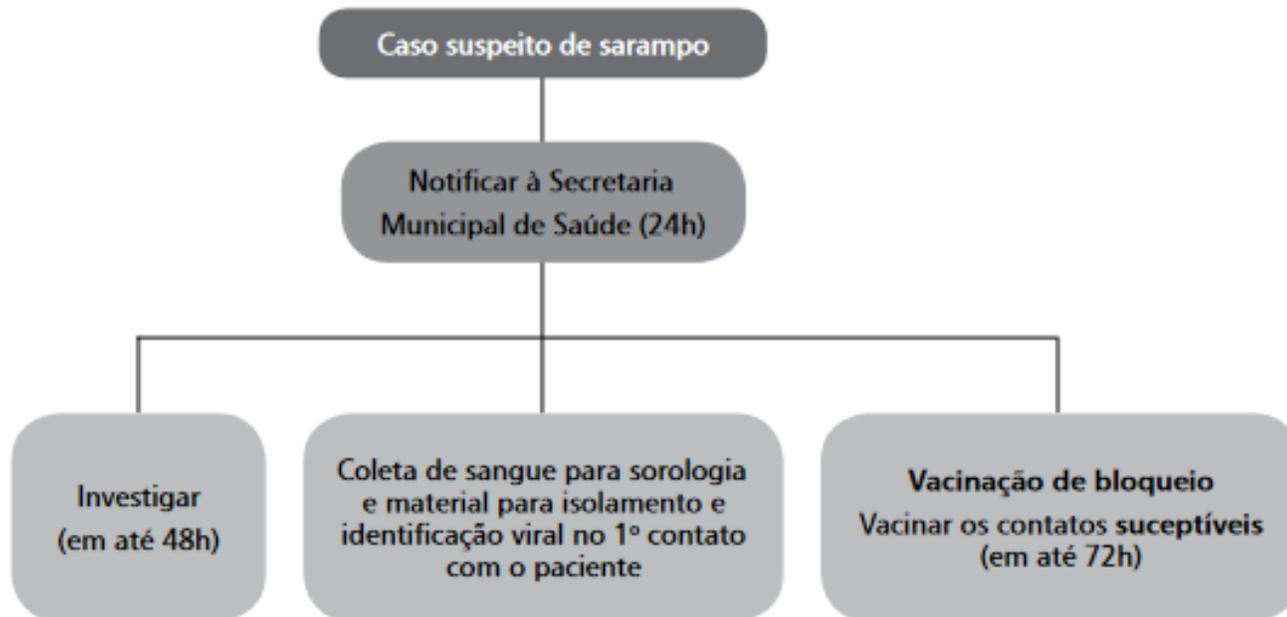
Fase pré-analítica

- ✓ Solicitação
- ✓ Coleta
- ✓ Cadastro
- ✓ Identificação
- ✓ Armazenamento
- ✓ Transporte
- ✓ Recebimento



Fase pré-analítica

Solicitação



Definição de caso

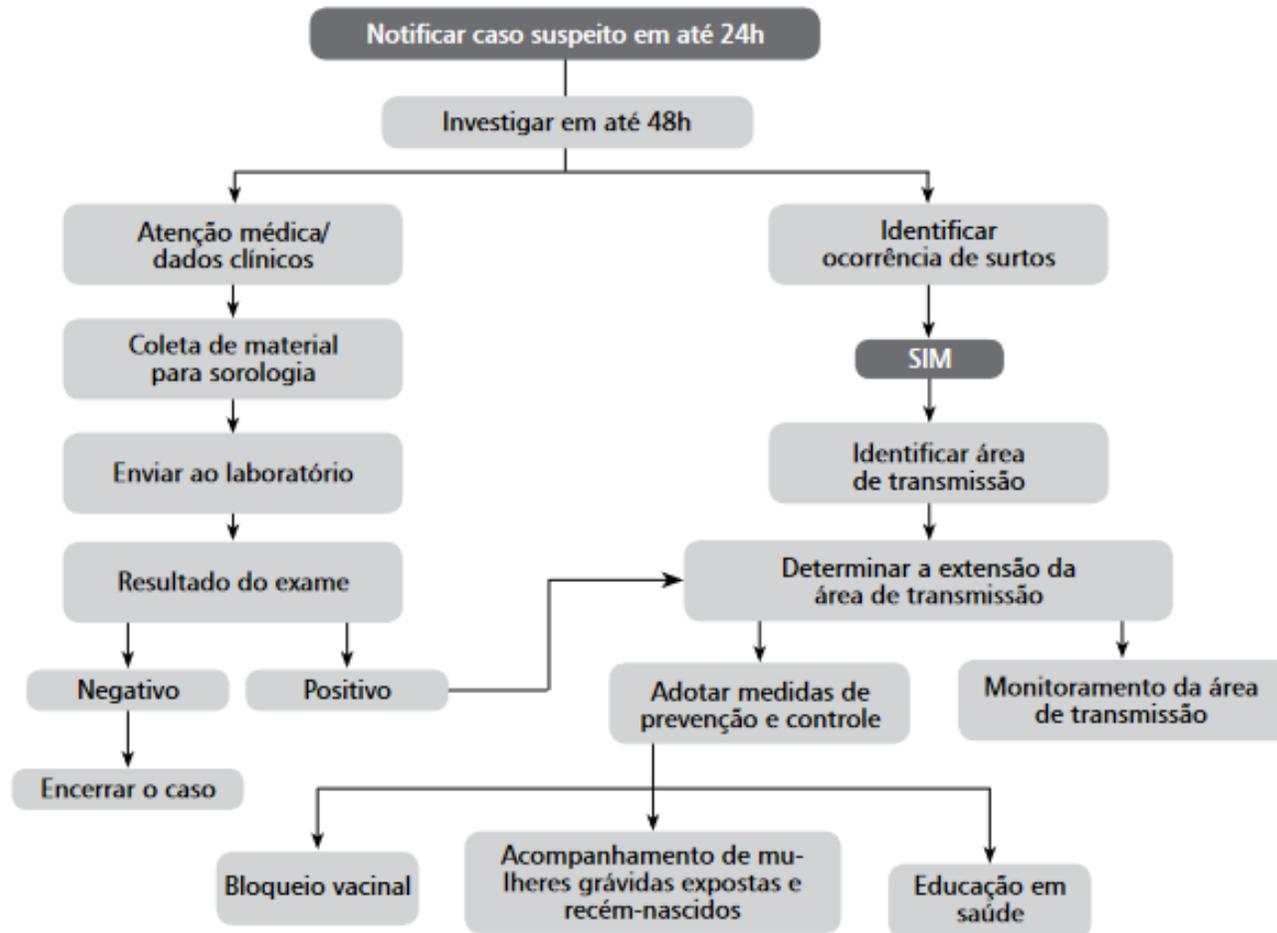
- Sarampo e Rubéola (Vigilância integrada)

Fonte: Guia de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2019

<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/junho/25/guia-vigilancia-saude-volume-unico-3ed.pdf>

Fase pré-analítica

Solicitação



Definição de caso

- Síndrome da Rubéola Congênita e STORCH+Z

Fase pré-analítica

- ✓ Solicitação
- ✓ **Coleta**
- ✓ Cadastro
- ✓ Identificação
- ✓ Armazenamento
- ✓ Transporte
- ✓ Recebimento





Manuais

Manuais:

- [Manual de Coleta e Envio de Amostras de Vigilância Ambiental](#)
- [Manual de Coleta e Envio de Amostras Biológicas \(Rev. 12\)](#)
- [Manual de Coleta e Envio de Amostras de Vigilância Sanitária](#)

Leitura Complementar:

- [Manual Técnico para o Diagnóstico da Infecção pelo HIV - 3ª edição](#)
- [Manual Nacional de Vigilância laboratorial da Tuberculose e outras Micobactérias](#)
- [Manual Integrado de Vigilância Epidemiológica do Botulismo](#)
- [Guia para Orientação de Coleta de Escarro](#)
- [Cartilha de Proteção Respiratória Contra Agentes Biológicos para Trabalhadores de Saúde](#)

73. RUBÉOLA

Solicitação no GAL:

- Rubéola
- Rubéola – Isolamento Viral

Lacen/PR encaminha amostras de urina e swab combinado para isolamento viral e diagnóstico molecular ao Laboratório de Referência – Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz/RJ)

Etiologia: Vírus da Rubéola – família *Togaviridae*, gênero *Rubivirus*

Documentos requeridos:

- Cadastro no GAL: Preencher todos os campos de identificação do paciente, principalmente data de início do exantema e a situação vacinal, além de informar no campo observação os dados clínicos e epidemiológicos.
- Sinan – Ficha de Investigação Doenças Exantemáticas, com todos os campos preenchidos.

Critérios para realização do exame:

- Suspeita da doença: paciente que, independentemente da idade e da situação vacinal, apresente febre, exantema maculopapular e linfadenopatia, conforme Nota Técnica 02/2016 DVVTR/LACEN.
- Suspeita de Síndrome da Rubéola Congênita: todo recém-nato cuja mãe foi caso suspeito ou confirmado de Rubéola durante a gestação, ou toda criança de até 12 (doze) meses que apresente sinais clínicos compatíveis com infecção congênita pelo vírus da Rubéola, independente da história materna.

Importante: conforme Nota Informativa nº 01 de 2015/SVS/SAS/MS, não existe indicação para solicitar e realizar o exame de rotina para rubéola em gestantes. O exame só deve ser

74. SARAMPO

Solicitação no GAL:

- Sarampo (cadastrar para amostras de soro)
- Sarampo – RT-qPCR (cadastrar para amostras de urina e swab combinado de oro e nasofaringe)

O Lacen/PR encaminha amostras de urina e swab combinado, que tenham resultado detectável por RT-qPCR, para sequenciamento genômico no Laboratório de Referência - Fundação Instituto Oswaldo Cruz (Fiocruz/RJ).

Etiologia: Vírus do Sarampo – família *Paramyxoviridae*, gênero *Morbillivirus*.

Documentos requeridos:

- Cadastro no GAL: Preencher todos os campos de identificação do paciente, principalmente data de início do exantema e a situação vacinal, além de informar no campo observação os dados clínicos e epidemiológicos.
- Sinan – Ficha de Investigação Doenças Exantemáticas, com todos os campos preenchidos.

Critérios para realização do exame:

- Suspeita da doença: 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.
- Suspeita de Panencefalite Esclerosante Subaguda (PEESA): paciente que apresente alterações do Sistema Nervoso Central decorrentes de infecção viral persistente ou reativação viral.

Fase pré-analítica

Coleta

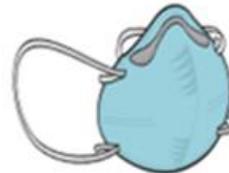
Precauções para Aerossóis



Higienização das mãos



Luvas Avental



Máscara PFF2 (N-95)
(profissional)



Máscara Cirúrgica
(paciente durante o transporte)



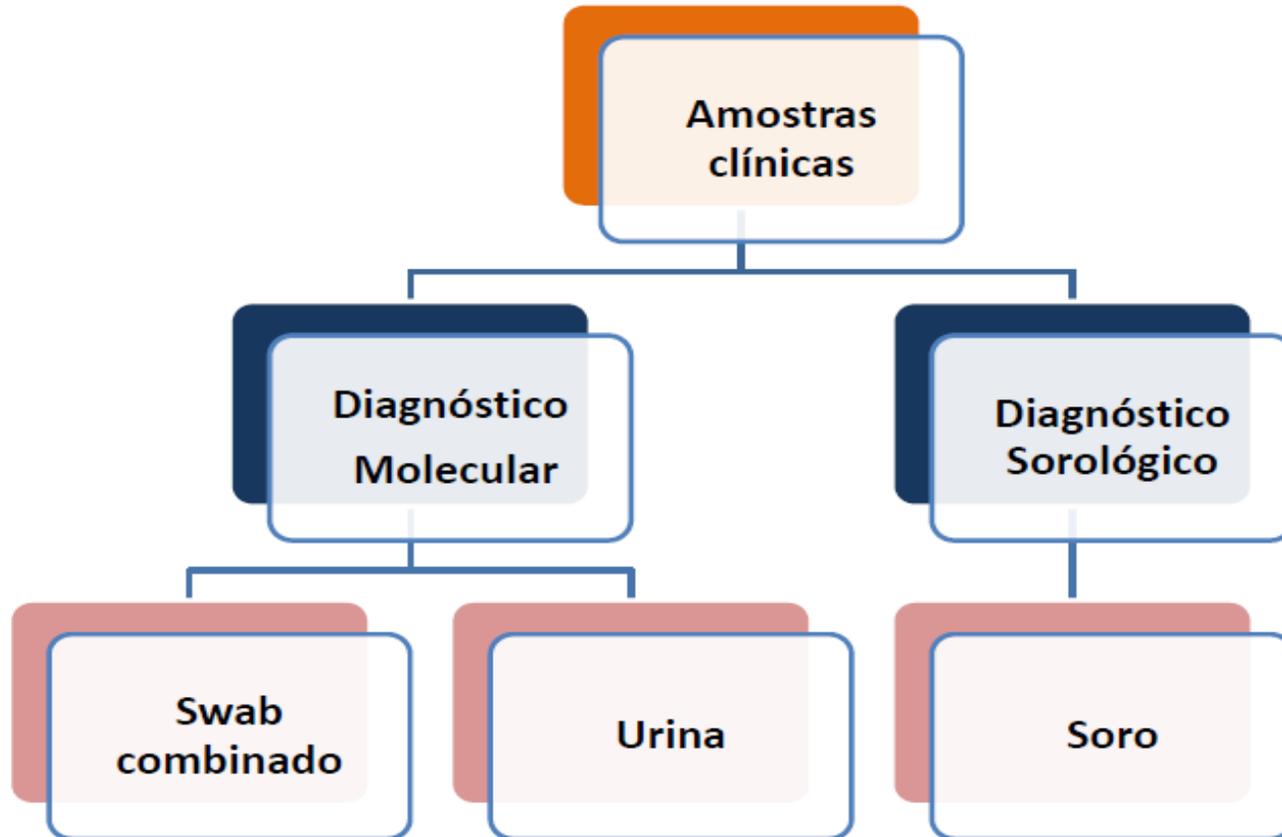
Caixa pérfuro-cortante

- **Precaução padrão:** higienize as mãos antes e após o contato com o paciente, use óculos, máscara cirúrgica e/ou avental quando houver risco de contato de sangue ou secreções, descarte adequadamente os pérfuro-cortantes.
- O transporte do paciente deve ser evitado, mas quando necessário o paciente deverá usar máscara cirúrgica durante toda sua permanência fora do quarto.

Fonte: Adaptado de Cartaz - Precaução para aerossóis. ANVISA, 2015

Fase pré-analítica

Coleta



Fase pré-analítica

Coleta

As amostras de secreção de orofaringe e nasofaringe (swab combinado) devem ser coletadas até o 7º dia após o início do exantema.

Deteção de RNA viral por RT-PCR em tempo real.

Para coleta separar três swabs de rayon e um tubo com meio de transporte viral (MTV), fornecido pelo Lacen/PR, e armazenado em freezer a -20°C.



Swabs de rayon e tubo de MTV
Fonte: Lacen/PR

Fase pré-analítica

Coleta

Introduzir um swab de rayon na **cavidade nasal** direita, outro na cavidade nasal esquerda e mais um na **orofaringe**.

A coleta deve ser realizada com fricção, buscando obter as células da mucosa.

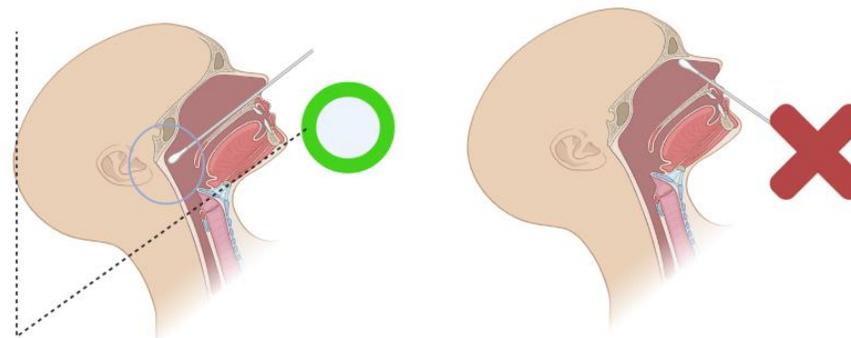


Swab de orofaringe



Swab de nasofaringe

Coleta de swab de nasofaringe



Direção correta para coleta de nasofaringe

Coleta inadequada

Created in BioRender.com bba

Fonte: Manual de Coleta e Envio de Amostras Biológicas. Lacen/PR,2021

Fase pré-analítica

Coleta

Após a coleta, colocar os três swabs em um único tubo contendo meio de transporte viral, em temperatura ambiente.

Cortar o excesso das hastes dos swabs e fechar o tubo.



Swabs de rayon e tubo de MTV

Fonte: Lacen/PR

Fase pré-analítica

Coleta

A **amostra de urina** deve ser coletada até o 7º dia após o início do exantema.

Coletar de 15 a 100mL de urina em frasco estéril.

Coletar, preferencialmente, a 1ª urina da manhã, após higiene íntima, desprezando o primeiro jato e coletando o jato médio. Não sendo possível obter a 1ª urina do dia, colher quando a urina estiver retida de 2 a 4 horas.



Tubo cônico



Frasco estéril



Coletor infantil

Fase pré-analítica

Coleta

A **amostra de sangue** deve ser coletada do 1º ao 30º dia após o início do exantema (S1) e, caso necessário, de 15 a 25 dias após a primeira coleta (S2).

Detecção de anticorpos específicos das classes IgM e IgG por ELISA.

Coletar de 3 a 5 mL de sangue venoso, sem anticoagulante.

Dar preferência para coleta à vácuo e tubos com gel separador.



Coleta à vacuo

Fase pré-analítica

- ✓ Solicitação
- ✓ Coleta
- ✓ **Cadastro**
- ✓ Identificação
- ✓ Armazenamento
- ✓ Transporte
- ✓ Recebimento

Área Restrita

 **GAL**
Gerenciador de Ambiente Laboratorial

Servidor: www.gal.sesa.pr.gov.br
Versão: 2.10.4.A
Reg. INPI: 09.382-1
Cliente: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/92.0.4515.107 Safari/537.36

"Este Programa encontra-se protegido contra a utilização não autorizada, conforme preceitua a Lei nº 9.609, de 19 de fevereiro de 1998, regulamentada"

SUS | MINISTÉRIO DA SAÚDE |  PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

Laboratório

Usuário:
Senha:
Módulo: Seleccione o Módulo
Laboratório:

Entrar Limpar

Administrador

Usuário:
Senha:

Entrar Limpar

<https://www.gal.sesa.pr.gov.br/gal/>

Fase pré-analítica

- ✓ Solicitação
- ✓ Coleta
- ✓ Cadastro
- ✓ **Identificação**
- ✓ Armazenamento
- ✓ Transporte
- ✓ Recebimento



Fase pré-analítica

Identificação

Manual de Coleta e Envio de Amostras Biológicas ao Lacen/PR



Figura 4 – Identificação do tubo de poliestireno para sorologia

As amostras devem ser identificadas individualmente com o **nome completo do paciente**.

Antes de encaminhar para o Lacen, identificar as amostras com a **etiqueta do GAL** (opção “por amostra”).

A etiqueta deve ser colocada sobre a identificação original, de forma a não ocultar o volume da amostra, nem o código de barras.

Fonte: Manual de Coleta e Envio de Amostras Biológicas. Lacen/PR,2021

Fase pré-analítica

- ✓ Solicitação
- ✓ Coleta
- ✓ Cadastro
- ✓ Identificação
- ✓ **Armazenamento**
- ✓ Transporte
- ✓ Recebimento



Fase pré-analítica

Armazenamento

Armazenar o swab combinado refrigerado de 2 a 8°C, por no máximo 24 horas.

Após este prazo, congelar a -20°C.



Fase pré-analítica

Armazenamento

Armazenar a urina refrigerada de 2 a 8°C, por no máximo 24 horas, para evitar que o crescimento bacteriano diminua a possibilidade de detecção viral.

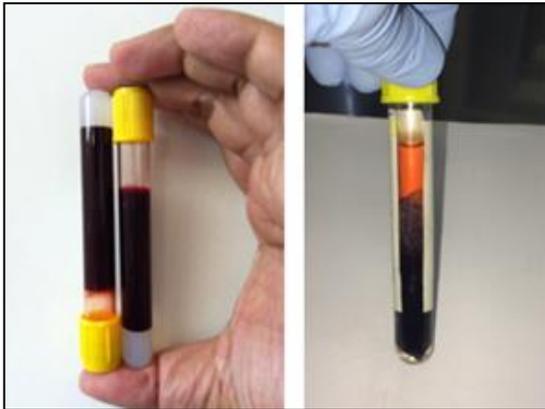
Quando não for possível o envio dentro desse prazo, a orientação é que a coleta seja feita mais próxima ao transporte.

A urina não deve ser congelada.



Fase pré-analítica

Armazenamento



Permitir que as amostras coagulem em temperatura ambiente.



A separação do sangue deve ser feita por centrifugação, após a retração do coágulo.

A rotação da centrífuga deve ser padronizada de acordo com as orientações do fabricante dos tubos de coleta.

Fase pré-analítica

Armazenamento



Após a centrifugação do sangue, transferir o soro para um tubo de poliestireno (fornecido pelo Lacen/PR).



Armazenar o soro refrigerado de 2 a 8°C, por até 72 horas.
Após este prazo, congelar a -20 °C.

Encaminhar em no máximo 5 dias.

Fase pré-analítica

- ✓ Solicitação
- ✓ Coleta
- ✓ Cadastro
- ✓ Identificação
- ✓ Armazenamento
- ✓ **Transporte**
- ✓ Recebimento



Fase pré-analítica

Transporte

- Garantir o transporte seguro de amostras biológicas.
- Isotérmica, impermeável e higienizável.
- Simbologia de risco biológico
- Nome do laboratório responsável pelo envio.



Fase pré-analítica

Transporte



O sistema de tripla embalagem deve conter:

- Embalagem primária: recipiente rotulado, que contém o produto a ser transportado;
- Embalagem secundária: compartimento no qual será acondicionado o recipiente primário;
- Embalagem externa: último compartimento (externo), no qual será acondicionado o recipiente secundário.

Fase pré-analítica

Transporte

Acondicionar os tubos individualmente dentro de saco ou pote plástico, na posição vertical, de modo a evitar derramamentos e quebras.

A embalagem deve conter quantidade de gelo reciclável compatível com a quantidade de material enviado, ser bem vedada e não possuir espaços vazios em seu interior.



Fase pré-analítica

Transporte

A embalagem terciária deve conter uma descrição do conteúdo para ser consultada no caso de acidente ou incidente.

Entre o recipiente secundário e a embalagem externa devem ser colocadas as requisições.

O material deve ser transportado no porta-malas ou o mais longe possível dos passageiros.

Mais informações sobre transporte de amostras biológicas em:
<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/sangue/transporte-de-material-biologico/manual-de-transporte-de-material-biologico-humano.pdf>



Recebimento de amostras

Fonte: Lacen/PR



Fase pré-analítica

- ✓ Solicitação
- ✓ Coleta
- ✓ Cadastro
- ✓ Identificação
- ✓ Armazenamento
- ✓ Transporte
- ✓ **Recebimento**



Fase pré-analítica

Recebimento

A **Seção de Gerenciamento de amostras** é responsável pelo recebimento das amostras e aprovação dos exames no GAL.

- Garantia da qualidade da fase pré-analítica;
- Critérios de rejeição de amostras biológicas;
- Orientar os profissionais de vigilância em saúde.



Fase pré-analítica

Recebimento

Exames de sarampo descartados em 2021

- Requisição cancelada pela gerência do GAL devido à expiração do prazo de triagem;

Requisição	Exame	Metodo	Material	Amostra	Dt. Cadastro	Dt. Recebimento	Status Exame
210801002580	Sarampo, IgM	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	01/02/2021 11:47:54	03/02/2021 11:07:36	Exame não-realizado
210801002580	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	01/02/2021 11:47:54	03/02/2021 11:07:36	Exame não-realizado
210903001422	Sarampo, Biologia Molecu...	RT-PCR em tempo real	Swab Nasofaringe	1ª amostra	20/03/2021 13:28:12	23/03/2021 09:32:10	Exame não-realizado
210208128403	Sarampo, IgM	Enzimaimunoensai	Secreção nasofaríngea	1ª amostra	30/03/2021 09:39:05	30/03/2021 14:28:47	Exame não-realizado
210208128403	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Secreção nasofaríngea	1ª amostra	30/03/2021 09:39:05	30/03/2021 14:28:47	Exame não-realizado
210208159513	Sarampo, Biologia Molecu...	RT-PCR em tempo real	Soro	1ª amostra	27/04/2021 10:50:36	27/04/2021 14:37:39	Exame não-realizado
210208204785	Sarampo, Biologia Molecu...	RT-PCR em tempo real	Soro	1ª amostra	27/05/2021 17:41:18	31/05/2021 10:04:28	Exame não-realizado
211401029779	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Swab naso-orofaríngeo	Unica	31/05/2021 15:44:18	02/06/2021 08:34:21	Exame não-realizado
211401029779	Sarampo, IgM	Enzimaimunoensai	Swab naso-orofaríngeo	Unica	31/05/2021 15:44:18	02/06/2021 08:34:21	Exame não-realizado
211703117002	Sarampo, Biologia Molecu...	RT-PCR em tempo real	Soro	2ª amostra	26/07/2021 16:20:33	28/07/2021 09:40:19	Exame não-realizado
210208011854	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Sangue	1ª amostra	08/01/2021 16:10:34		Exame não-realizado
210208027534	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	19/01/2021 09:42:02		Exame não-realizado
211503004403	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Sangue	1ª amostra	26/01/2021 07:27:41		Exame não-realizado
210903001420	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	20/03/2021 12:59:39		Exame não-realizado
210208128411	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Urina	1ª amostra	30/03/2021 09:45:20		Exame não-realizado
211703090163	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	02/06/2021 12:51:13		Exame não-realizado
210208219881	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Secreção nasofaríngea	1ª amostra	09/06/2021 07:37:24		Exame não-realizado
211703096511	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	15/06/2021 07:44:44		Exame não-realizado
211703098018	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	16/06/2021 18:09:28		Exame não-realizado
211703098754	Sarampo, IgG	Enzimaimunoensai	Soro	1ª amostra	17/06/2021 16:10:21		Exame não-realizado

Fase pré-analítica

Recebimento

- Amostra imprópria para análise solicitada

Amostra/Exame							Medicamento
Sarampo - Secreção nasofaríngea - 1ª amostra -							
Exame	Metodologia	Material	Localizacao	Amostra	Material Clínico	Data da Coleta	Hora da Coleta
Sarampo, IgG	Enzimaimunoensaio	Secreção nasofaríngea		1	Amostra "in natura"	06/07/2021	10:00
Sarampo, IgM	Enzimaimunoensaio	Secreção nasofaríngea		1	Amostra "in natura"	06/07/2021	10:00
Sarampo - Biologia Molecular - Secreção nasofaríngea - 1ª amostra -							Medicamento
Exame	Metodologia	Material	Localizacao	Amostra	Material Clínico	Data da Coleta	Hora da Coleta
Sarampo, Biologia Molecular	RT-PCR em tempo real	Secreção nasofaríngea		1	Amostra "in natura"	06/07/2021	10:00

Fase pré-analítica

Recebimento

- Amostra imprópria para análise solicitada
- Cadastro incorreto da amostra

Amostra/Exame

Sarampo - Secreção orofaringe e nasofaringe - 1ª amostra -							Medicamento
Exame	Metodologia	Material	Localizacao	Amostra	Material Clínico	Data da Coleta	Hora da Coleta
Sarampo, IgG	Enzimaimunoensaio	Secreção orofaringe e nasofaringe		1	Amostra "in natura"	03/04/2020	
Sarampo, IgM	Enzimaimunoensaio	Secreção orofaringe e nasofaringe		1	Amostra "in natura"	03/04/2020	
Sarampo - Sangue - 1ª amostra -							Medicamento
Exame	Metodologia	Material	Localizacao	Amostra	Material Clínico	Data da Coleta	Hora da Coleta
Sarampo, IgG	Enzimaimunoensaio	Sangue		1	Amostra "in natura"	03/04/2020	
Sarampo, IgM	Enzimaimunoensaio	Sangue		1	Amostra "in natura"	03/04/2020	

Fase pré-analítica

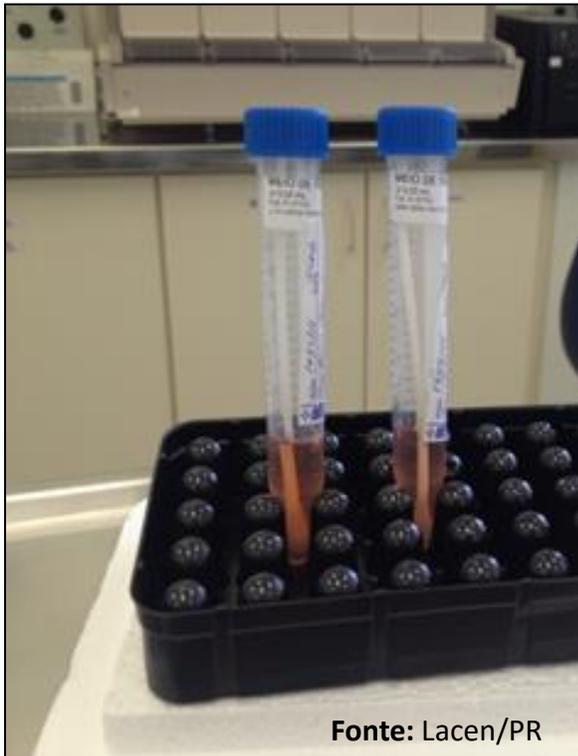
Recebimento

- Amostra imprópria para análise solicitada
- Amostra fora do prazo de coleta

Amostra/Exame							Medicamento
Sarampo - Soro - 2ª amostra -							
Exame	Metodologia	Material	Localizacao	Amostra	Material Clínico	Data da Coleta	Hora da Coleta
Sarampo, IgG	Enzimaimunoensaio	Soro		2	Amostra "in natura"	15/03/2021	15:00
Sarampo, IgM	Enzimaimunoensaio	Soro		2	Amostra "in natura"	15/03/2021	15:00
Sarampo - Biologia Molecular - Soro - 2ª amostra -							Medicamento
Exame	Metodologia	Material	Localizacao	Amostra	Material Clínico	Data da Coleta	Hora da Coleta
Sarampo, Biologia Molecular	RT-PCR em tempo real	Soro		2	Amostra "in natura"	15/03/2021	15:00

Fase pré-analítica

Recebimento



Fonte: Lacen/PR

Coleta inadequada



Fonte: Lacen/PR

Amostra sem identificação

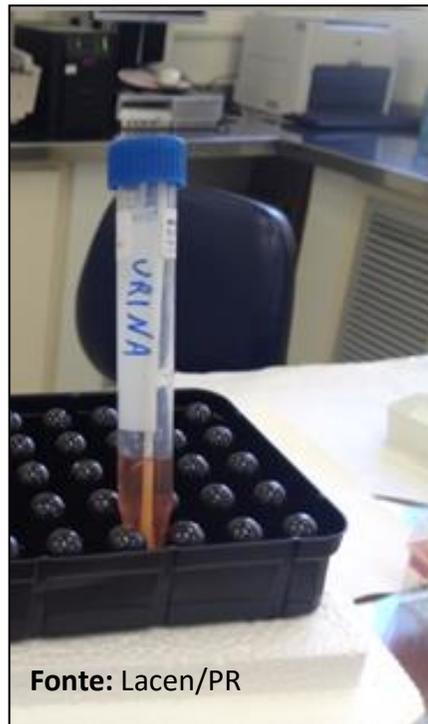


Fonte: Lacen/PR

Amostra vazada

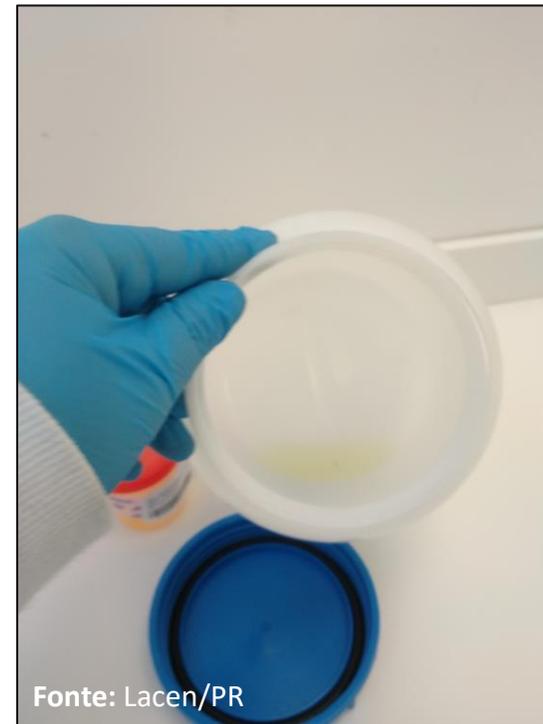
Fase pré-analítica

Recebimento



Fonte: Lacen/PR

Coleta inadequada



Fonte: Lacen/PR

Amostra vazada

Fase pré-analítica

Recebimento



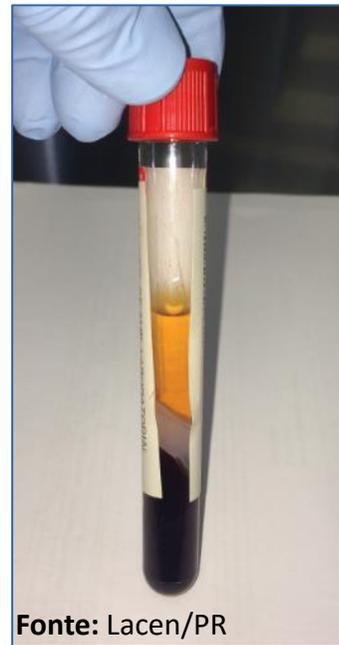
Fonte: Lacen/PR

Sem centrifugação



Fonte: Lacen/PR

Centrifugação inadequada



Fonte: Lacen/PR



Fonte: Lacen/PR

Soro com fibrina

Fase pré-analítica

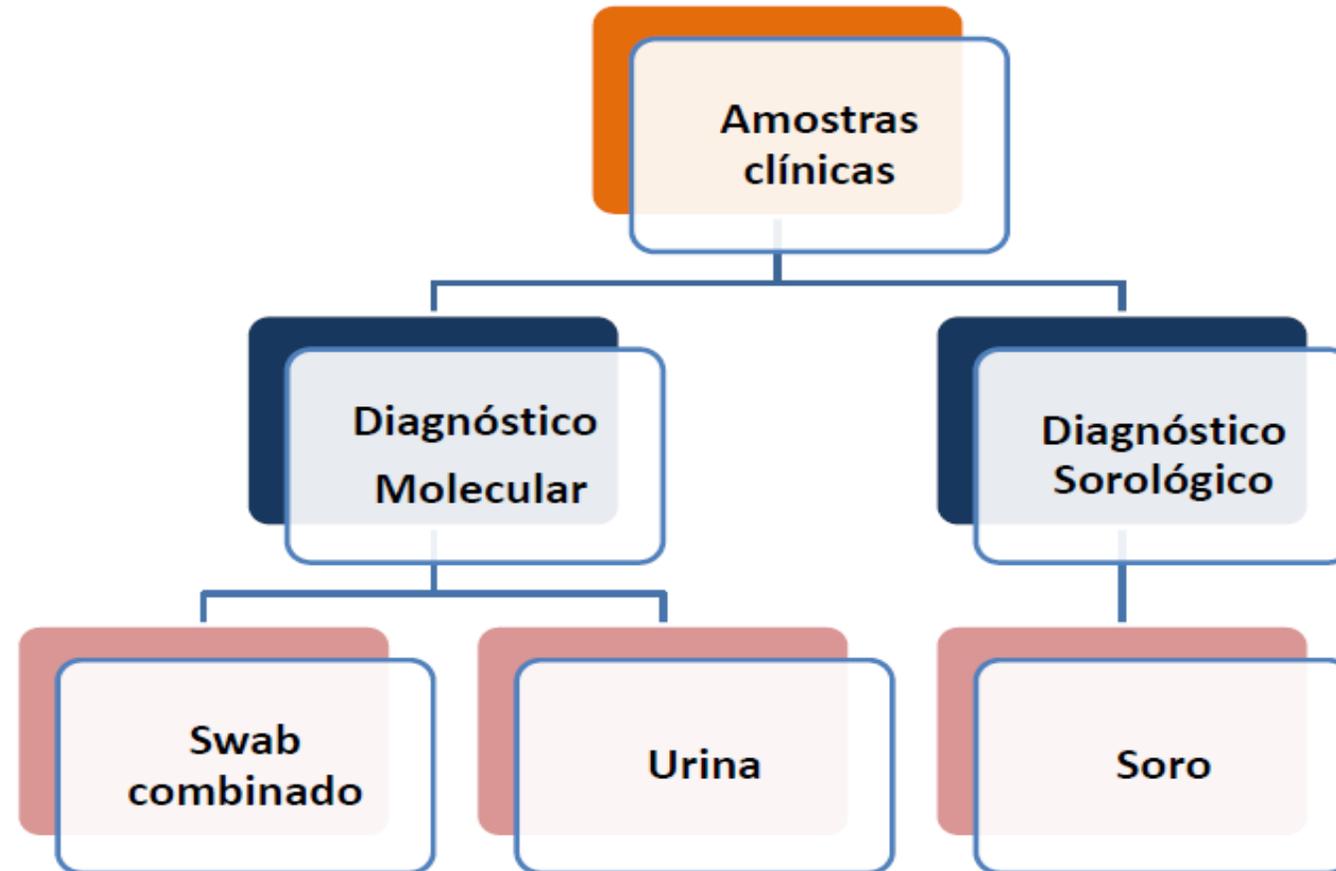
Uma boa amostra clínica deve ser:

- ✓ Solicitada e cadastrada corretamente;
- ✓ Coletada do local e no período correto, e em quantidade suficiente para análise;
- ✓ Identificada adequadamente;
- ✓ Armazenada em recipiente e em temperatura adequados;
- ✓ Transportada apropriadamente.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

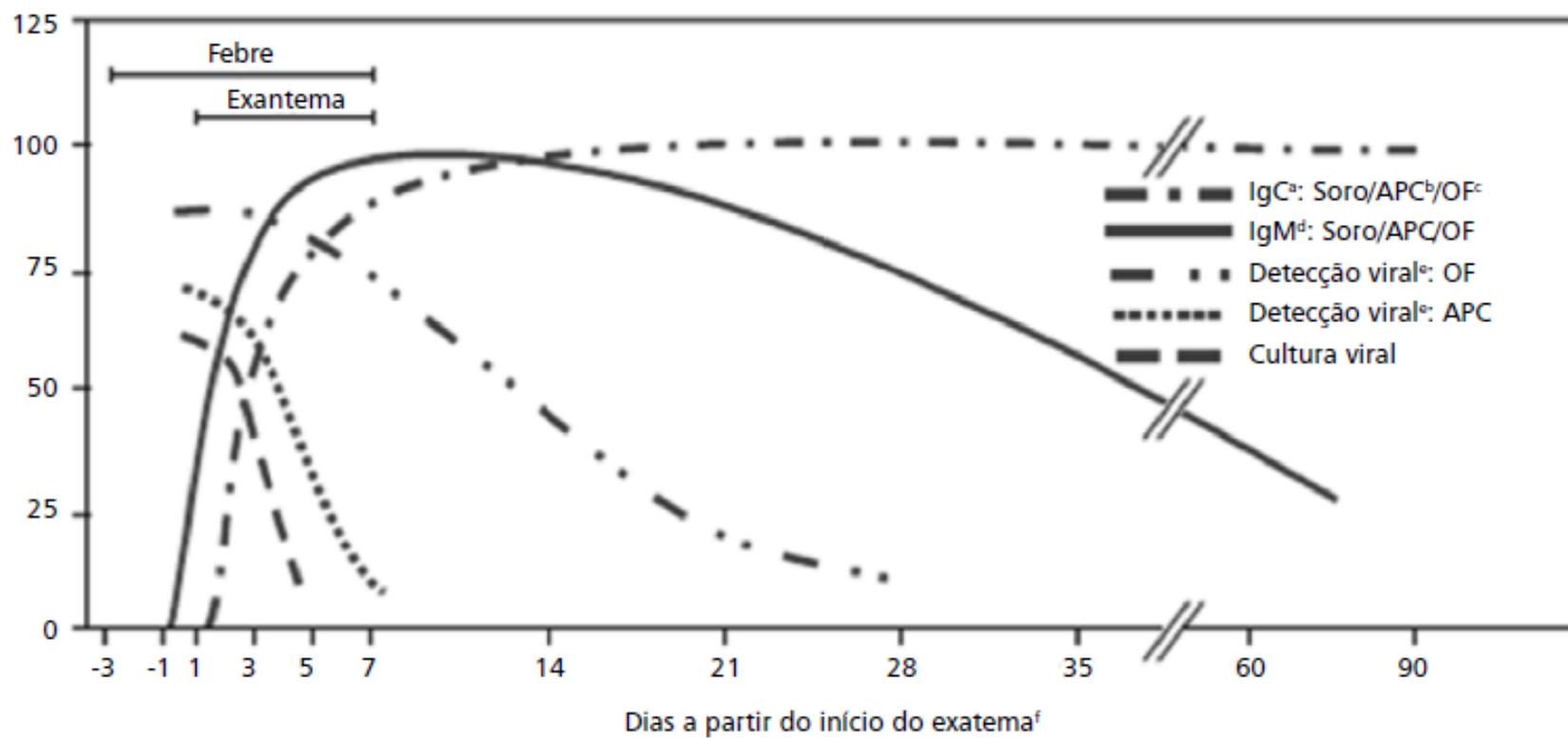
Fase analítica

Fase analítica



Fase analítica

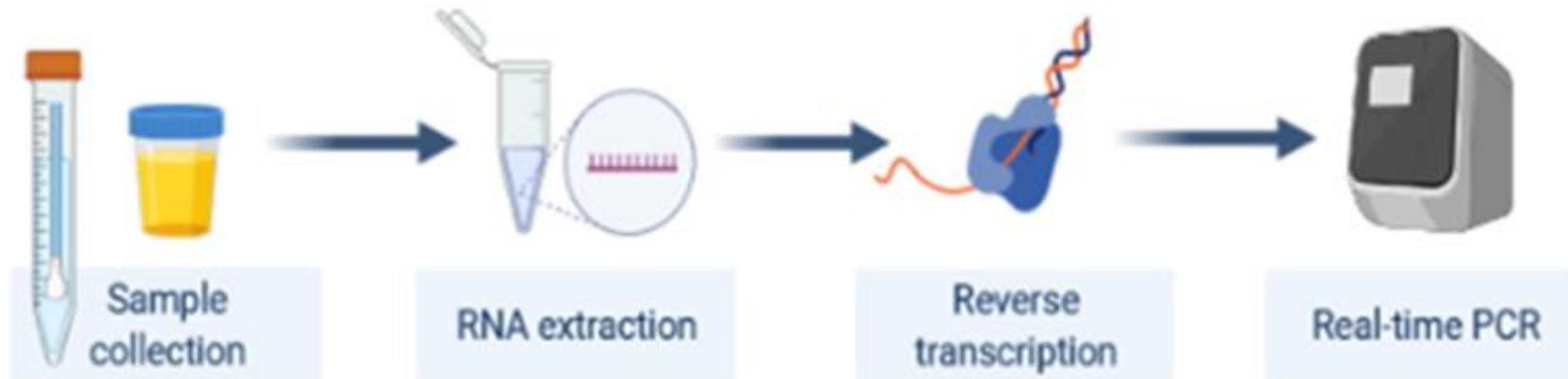
Figura 2 – Padrão de resultados de testes entre pacientes com infecção pelo vírus do sarampo, por dia, a partir do início da erupção cutânea segundo tipo de método de amostragem utilizado



Fonte: Guia de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde, 2019

Fase analítica

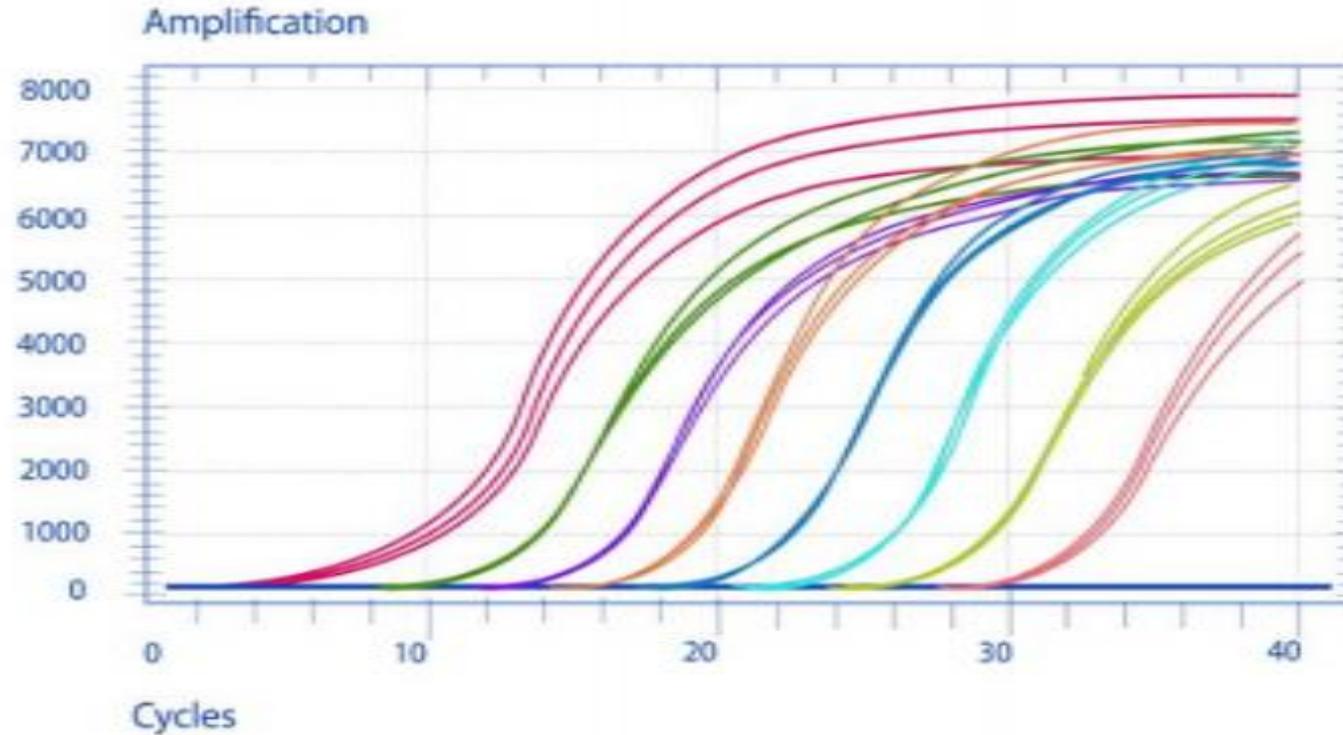
Diagnóstico molecular



Fonte: BioRender.com

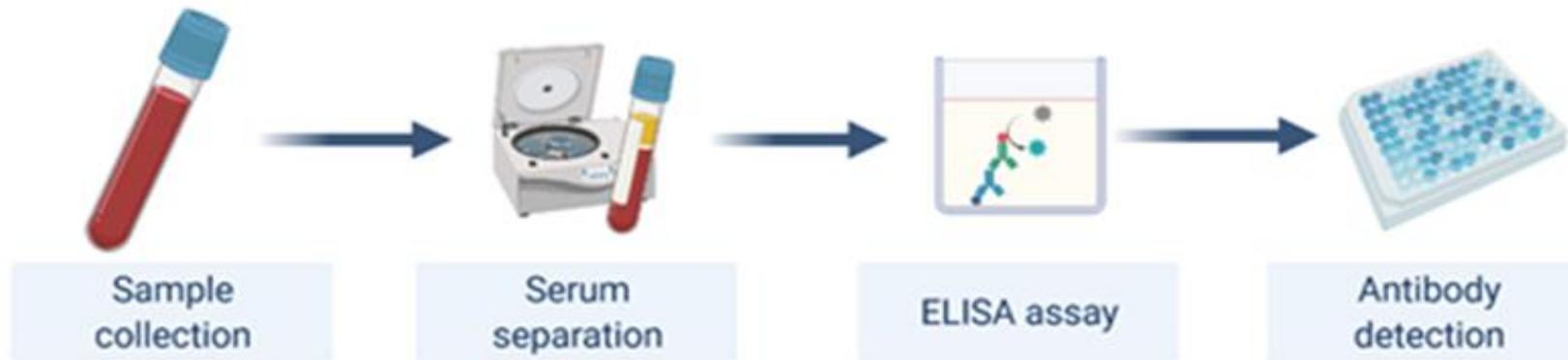
Fase analítica

Diagnóstico molecular



Fase analítica

Diagnóstico sorológico



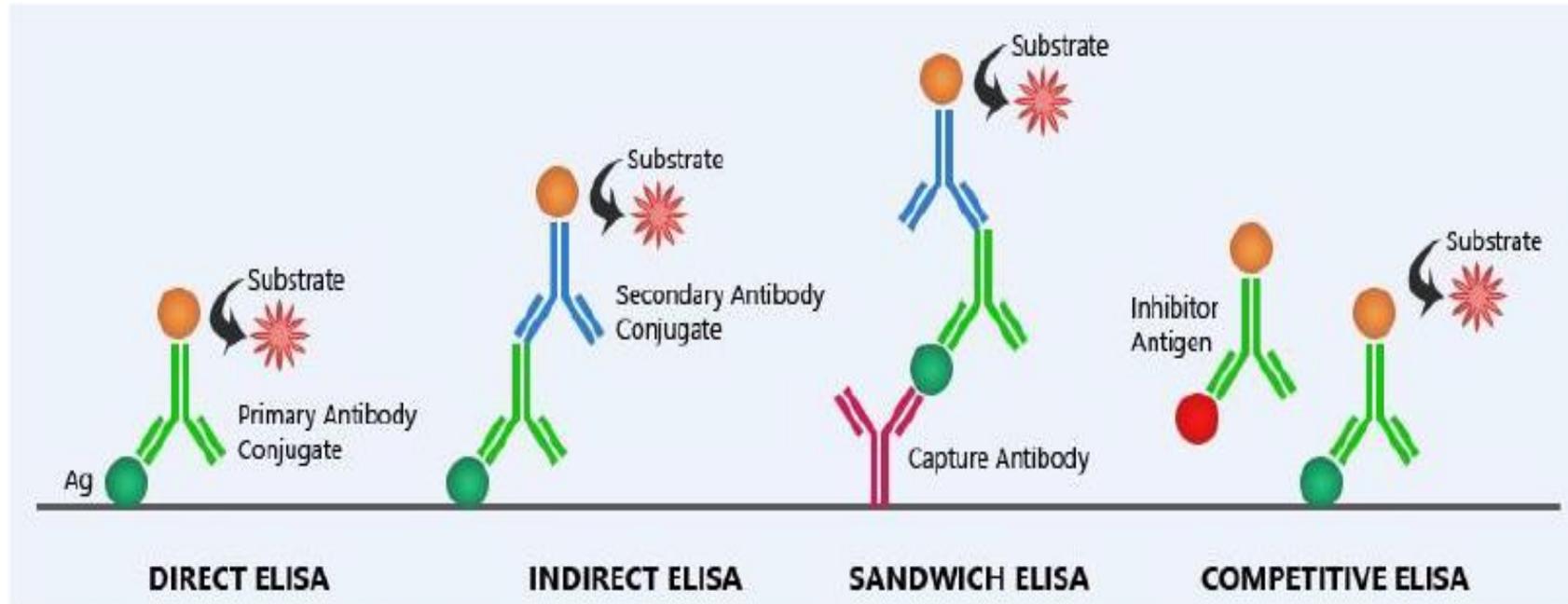
Difficulty:

Diagnosis time:

Fonte: BioRender.com

Fase analítica

Diagnóstico sorológico



Fase analítica

Diagnóstico sorológico

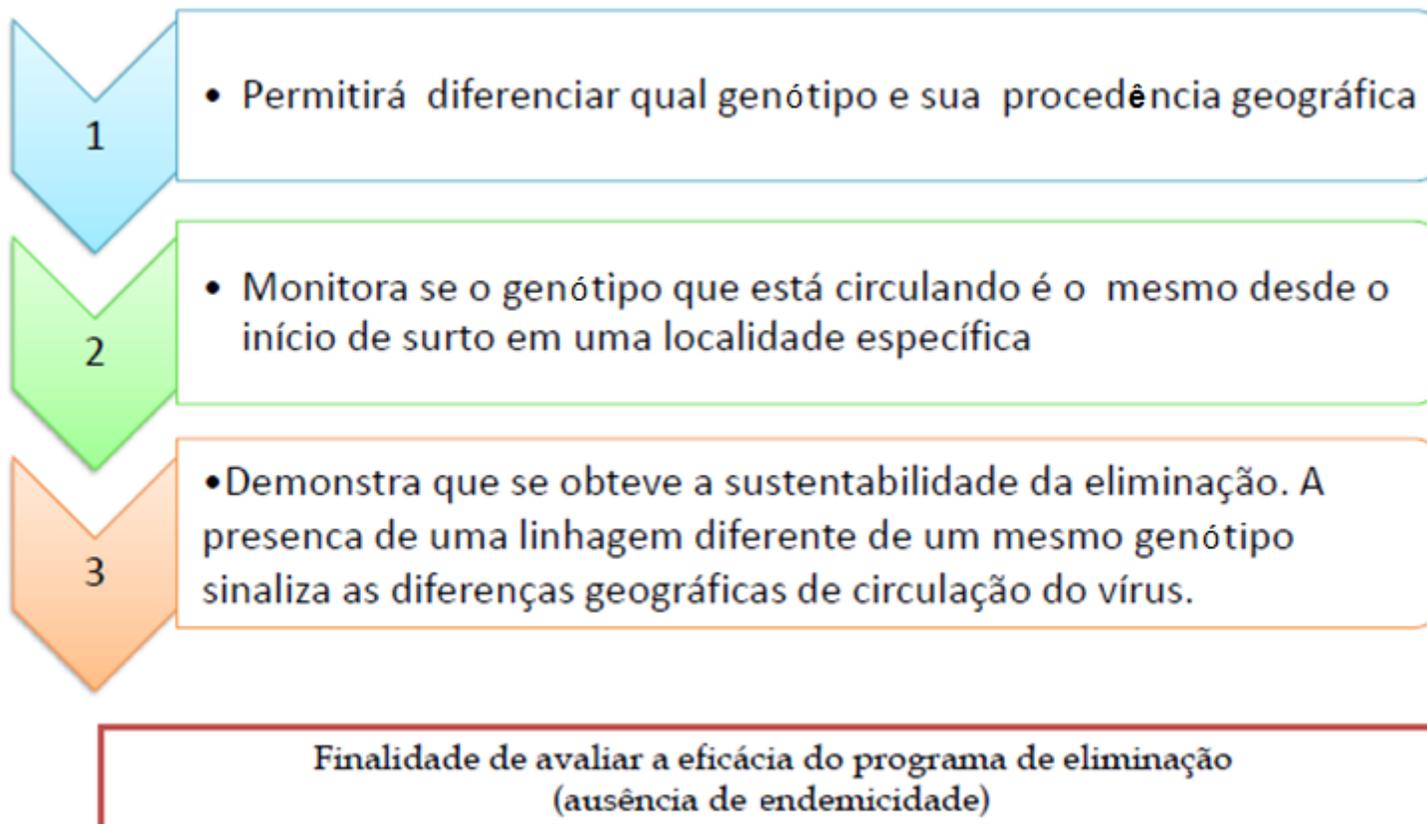
IMPORTANTE

Os resultados de IgM reagente ou inconclusivo, independentemente da suspeita, são notificados imediatamente à Secretaria de Estado de Saúde (SESA/PR) para continuidade da investigação.

A solicitação de 2ª amostra de soro (S2), quando necessária, será realizada pelo Serviço de Epidemiologia. Deve ser coletada de 15 a 25 dias após a primeira coleta (S1), para pesquisa de anticorpos IgG em sorologia pareada e avaliação de soroconversão ou aumento significativo de título.

Fase analítica

Sequenciamento molecular



Fase analítica

Diagnóstico diferencial

Realizado conforme informações clínicas, epidemiologia local e capacidade laboratorial:

- Sarampo e Rubéola (vigilância integrada);
- Parvovírus B19 (Eritema infeccioso);
- Dengue, Zika Vírus, Chikungunya;
- Citomegalovírus e Epstein Barr.

Fase analítica

Busca ativa laboratorial

A **BAL** é uma estratégia que visa detectar a presença de sarampo ou rubéola em casos descartados de Dengue.



O Lacen/PR processa as amostras de soro dos casos de Dengue não reagente, que tenham cursado com febre e exantema, completando as tiras de reação de teste.

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL

Fase pós analítica

Fase pós analítica

Liberação do laudo

Relatório de Resultado Quantitativo Mensal (Exame / Metodologia)

Todos os Laboratórios

Data Início: 01/01/2021

Data Fim: 31/07/2021

Exame/Metodologia	Jan/2021	Fev/2021	Mar/2021	Abr/2021	Mai/2021	Jun/2021	Jul/2021	Total Exame
Rubéola, IgM/ELISA								
Reagente	2	0	0	0	0	0	0	2
Não Reagente	23	14	22	18	15	17	15	124
Subtotal	25	14	22	18	15	17	15	126
Sarampo, IgM/ELISA								
Reagente	0	0	1	1	1	0	1	4
Não Reagente	21	9	18	10	14	15	9	96
Inconclusivo	1	0	1	0	0	0	1	3
Subtotal	22	9	20	11	15	15	11	103
Total Geral	47	23	42	29	30	32	26	229

Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), acesso em 09/08/2021.

Fase pós analítica

Liberação do laudo

Sarampo, IgM

Método: Enzimaimunoensaio

Data da Coleta: 30/07/2021

Material: Soro

Kit: Sarampo IgM (Euroimmun)

Data do Recebimento: 03/08/2021

Registro Interno: 0268-21

Início dos Sintomas: 26/07/2021

1ª amostra

Resultado: Não Reagente

Valor de referência: Negativo: < 0.8
Inconclusivo: ≥ 0.8 e < 1.1
Positivo: ≥ 1.1

Observações: Os resultados de IgM e IgG Não Reagente, em amostra coletada até o 5º dia do início do exantema, **não** descartam o caso suspeito. Nesse caso, recomenda-se coletar 2ª amostra de 15 a 25 dias após a 1ª coleta.

Exame conferido e liberado por ETIENNE WESSLER COAN (CRF 12.534), em 06/08/2021.

Executado por: **Laboratório Central do Estado.**

Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL)

Fase pós analítica

Interpretação dos resultados

Coleta de sangue e material para identificação viral no primeiro contato com paciente suspeito de sarampo

Coleta \leq 5 dias do exantema

Coleta \geq 5 dias do exantema

IgM -/IgG +

IgM -/IgG -

IgM + ou
inconclusivo /
IgG + ou -

IgM -/IgG +

IgM -/IgG -

IgM +/IgG +

IgM +/IgG -

Coletar 2ª amostra (S2)
após 15-25 dias
após a 1ª coleta (S1)

Avaliar: histórico de viagem (últimos 30 dias), contato com casos suspeitos e/ou confirmados, vacina e sinais e sintomas

Sem soroconversão

Com soroconversão

Confirmar

Descartar

1. RT-PCR não detectável - seguir com o protocolo sorológico;
2. Observar a data da coleta;
3. Avaliar critério de notificação utilizado;
4. Observar o aumento dos valores de IgG nas amostras pareadas (S1 e S2) considerando história prévia de vacinação, condição imunológica e intervalo de tempo entre as coletas,
5. A interpretação sorológica deve ser realizada conjuntamente entre a VE estadual e local.

Fase pós analítica

Interpretação dos resultados

- **Coinfecção**

Paciente apresenta detecção de IgM para mais de um agravo, apresentando infecções simultâneas (rara e pouco estudada).

- **Codeteção**

Paciente apresenta detecção de IgM para mais de um agravo, relacionado ao tempo de produção do anticorpo.

- **Reação cruzada**

Ocorre entre vírus com antígenos em comum como os Flavivírus (dengue e febre amarela).

- **Reação falso positiva**

Problema na especificidade do kit, interferência de Fator reumatóide.

Fase pós analítica

Indicadores

Envio oportuno

Avalia a agilidade do serviço de saúde em enviar as amostras.

Meta para avaliação de no mínimo 80% das amostras enviadas em até 5 dias

Liberação oportuna

Avalia a agilidade do Lacen em liberar resultados da sorologia de IgM.

Meta para avaliação de no mínimo 80% dos resultados liberados em até 4 dias.

Exame	Enviadas em 5 dias	Envio oportuno	Liberadas em 4 dias	Resultado oportuno	Total de amostras
Rubéola	85	68,5%	98	79,0%	124
Sarampo	68	66,7%	83	81,4%	102

Período avaliado de 01/01/2021 a 31/07/2021.

Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), acessado em 09/08/2021

Fase pós analítica

Boletim informativo

← → ↻ <http://www.lacen.saude.pr.gov.br/Pagina/Informe-Sarampo> ☆

LACEN
Laboratório Central
do Estado do Paraná

PIÁ Paraná Inteligência Artificial *Do que você precisa hoje?* 🔍

Inicial Institucional ▾ Divisões ▾ Divulgação ▾ GAL ▾ Notas Técnicas **Informes** Manuais Legislação Fale Conosco

Serviços para você!

ATENDIMENTO ▾ DOAÇÃO DE SANGUE ▾ FARMÁCIA DO PARANÁ ▾ INFORMAÇÕES ▾ VACINAS ▾

Informe Sarampo

- [Informe Laboratorial Janeiro 21](#)
- [Informe Laboratorial Ano 2020](#)
- [Informe Laboratorial Fevereiro 21](#)
- [Informe Laboratorial Março 21](#)
- [Informe Laboratorial Abril 21](#)
- [Informe Laboratorial Maio 2021](#)
- [Informe Laboratorial Junho 21](#)



← Voltar 🏠 Início 🖨️ Imprimir 📄 Baixar



Vigilância Laboratorial

Este informativo busca atualizar a vigilância epidemiológica e demais serviços de saúde sobre a vigilância integrada das doenças exantemáticas (Sarampo e Rubéola) no estado do Paraná.

Análise dos exames para diagnóstico

No mês de junho de 2021, o LACEN/PR recebeu 14 solicitações para diagnóstico de Sarampo e Rubéola (Tabela 1).

Tabela 1: Classificação das solicitações de Sarampo e Rubéola por finalidade/agravo das requisições:

Finalidade	Sarampo	Rubéola
Investigação (com notificação SINAN)	7	1
Investigação (sem notificação SINAN)	5	4
Diagnóstico Diferencial	10	15
Total de requisições	22	20

Os exames de sorologia (IgM e IgG) e de biologia molecular (PCR) estão apresentados na Tabela 2, por status de processamento.

Tabela 2: Requisições de Sarampo e Rubéola por status de processamento dos exames:

Status	Sarampo			Rubéola		
	IgM	IgG	PCR	IgM	IgG	PCR
Aguardando triagem	2	2	0	0	0	0
Resultado liberado	14	14	4	16	16	0
Resultado cadastrado	0	0	0	0	0	0
Disponível para encaminhar	2	2	1	4	4	0
Exame não-realizado	4	4	3	0	0	0
Total de exames	22	22	8	20	20	0

Todos os resultados liberados de sorologia IgM foram "Não reagente" para Sarampo e Rubéola, assim como não foi detectado RNA viral de Sarampo nas amostras analisadas por RT-PCR.

Distribuição dos casos por município

Os municípios com casos em investigação são apresentados nas tabelas 3 e 4.

Tabela 3: Distribuição dos casos de Sarampo em investigação por município solicitante:

Município solicitante	Quantidade de casos
Curitiba	7
Londrina	3
Santa Terezinha de Itaipu	1
São Carlos do Ivaí	1
Total	12

Tabela 4: Distribuição dos casos de Rubéola em investigação por município solicitante:

Município solicitante	Quantidade de casos
Curitiba	1
Jacarezinho	1
Maringá	1
Santa Cruz de Monte Castelo	1
São José dos Pinhais	1
Total	5



Indicador laboratorial

Os exames devem ser disponibilizados em tempo oportuno para monitoramento dos casos suspeitos. A tabela 5 demonstra os indicadores de envio oportuno e de liberação oportuna relacionados ao resultado da sorologia de IgM.

Tabela 5: Indicadores de vigilância laboratorial relacionado à sorologia IgM:

Indicadores	Dias	Sarampo	Rubéola
Envio oportuno	0 a 5	10	13
	6 a 7	2	1
	> 7	2	2
Liberação oportuna	0 a 4	8	10
	5 a 7	6	6
	> 7	0	0

✓ Os resultados de sorologia IgM reagente ou inconclusivo, independentemente da suspeita, devem coletar segunda amostra de sangue (S2), de 15 a 25 dias após a data da primeira coleta, para a classificação final do caso. As amostras encaminhadas para análise por pareamento sorológico de IgG devem ser cadastradas no GAL como 2ª amostra.

✓ O Guia de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, de 2019, recomenda aos profissionais de saúde não solicitar sorologia de Rubéola IgM durante a gestação, em virtude da frequente interferência da gravidez nos testes sorológicos, gerando resultados falso-positivos. O exame deve ser solicitado apenas mediante suspeita de Rubéola na gestante ou quando a mesma for contato de uma pessoa com doença exantemática.

Avisos importantes

- ✓ No atual cenário epidemiológico do estado do Paraná, o protocolo do Ministério da Saúde preconiza a **detecção viral** em amostras de urina e swabs combinados da orofaringe e da nasofaringe e a **pesquisa dos anticorpos IgM e IgG** em amostras de soro **para todos os casos suspeitos**.
- ✓ Toda suspeita de doença exantemática deve ser notificada no SINAN, e o material coletado deve ser encaminhado ao LACEN acompanhado pela Ficha de Notificação devidamente preenchida. A falta da notificação prejudica o trabalho de investigação epidemiológica, a realização de diagnósticos diferenciais e o encerramento de casos.
- ✓ As datas da coleta da amostra e de início de sintomas (febre e exantema) são essenciais para a investigação laboratorial e devem ser corretamente preenchidas na Ficha de Investigação do SINAN e no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

✓ As suspeitas clínicas de infecção congênita pelo vírus da Rubéola em recém-nascidos ou crianças de até 12 meses de idade, devem ser notificadas no SINAN como Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) e encaminhadas para sorologia e detecção viral no LACEN/PR.

✓ O LACEN/PR disponibiliza pelo site (<http://www.lacen.saude.pr.gov.br>) o Manual de Coleta e Envio de Amostras Biológicas, onde estão contidas as orientações para execução da coleta, cadastro no GAL, armazenamento e transporte adequados para cada amostra.

✓ Esse boletim também está disponível no site do LACEN/PR. As informações aqui contidas foram retiradas do GAL, em 29/06/2021.



Etienne Wessler Coan

Laboratório Central do Estado - Lacen/PR

Seção de Virologia

Serviço de Doenças Exantemáticas

Tel.: (41) 3299-3296

e-mail: etienne.coan@sesa.pr.gov.br

LACEN
Laboratório Central
do Estado do Paraná

PARANÁ 
GOVERNO DO ESTADO
SECRETARIA DA SAÚDE