



# MANUAL DE ORIENTAÇÃO DE COLETA, ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DE AMOSTRAS

Quinta Edição



Rua João Fernandes Vieira, S/N, Soledade, Recife-PE, CEP: 50050-215  
email: [lacen@saude.pe.gov.br](mailto:lacen@saude.pe.gov.br)  
Fone: (81)3181-6417

2024

**GOVERNADORA DO ESTADO DE PERNAMBUCO**  
Raquel Teixeira Lyra Lucena

**SECRETÁRIA DE SAÚDE**  
Zilda do Rego Cavalcanti

**SECRETÁRIO EXECUTIVO DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E ATENÇÃO PRIMÁRIA**  
Bruno Issao Matos Ishigami

**DIRETORA GERAL DE LABORATÓRIOS DE SAÚDE PÚBLICA**  
Keilla Maria Paz e Silva

**SUPERINTENDENTE DE DESENVOLVIMENTO DA GESTÃO DO LACEN PE**  
Raquel Souza Ramos

**GERENTE DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE E PROJETOS LABORATORIAIS E ESTRATÉGICOS**  
José Humberto de Lima Melo

**GERENTE DE VIGILÂNCIA LABORATORIAL DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS E DA TRIAGEM NEONATAL**  
Mayara Matias de Oliveira Marques da Costa

**GERENTE DE VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM BROMATOLOGIA, TOXICOLOGIA, MEDICAMENTOS E PRODUTOS DE INTERESSE À SAÚDE**  
Leonardo de Aquino Linhares

**COORDENADORA DE PLANEJAMENTO E GESTÃO FINANCEIRA**  
Marcela Araújo de Lima

**COORDENADOR DE SUPRIMENTOS E LOGÍSTICA**  
Ailton de Jesus dos Santos

**COORDENADORA DE CONTROLE DA QUALIDADE E BIOSSEGURANÇA**  
Suelen Maia Nóbrega

**COORDENADORA DE PROJETOS LABORATORIAIS E ESTRATÉGICOS**  
Ana Paula Muniz de Melo

**COORDENADORA DE VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM IMUNOLOGIA, MICROBIOLOGIA E TRIAGEM NEONATAL**  
Gabriela Ayres Fragoso Nascimento

**COORDENADORA DE DIAGNÓSTICO DE ZOONOSES E OUTRA ENDEMIAS**  
Gabriela de Moraes Rêgo Guedes

**COORDENADORA DE VIGILÂNCIA LABORATORIAL DE DOENÇAS VIRAIS**  
Diego Arruda Falcão

**COORDENADORA DE VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM TOXICOLOGIA**  
Giselle Soares dos Santos

**COORDENADORA DE CONTROLE DE QUALIDADE DE MEDICAMENTOS E PRODUTOS DE INTERESSE À SAÚDE**  
Marcela Melo Assis Costa

**COORDENADOR DE VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM BROMATOLOGIA**  
Valdemir Vicente da Silva Júnior



LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA "Dr. Milton Bezerra Sobral" LACEN PE  
Rua João Fernandes Vieira, S/N – Soledade- Recife/PE CEP 50.050-215  
Fone (81) 3181-6417  
[www.lacen.saude.pe.gov.br](http://www.lacen.saude.pe.gov.br)

## PREFÁCIO

O Laboratório Central de Saúde Pública "Dr. Milton Bezerra Sobral" LACEN-PE é integrante do Sistema Nacional de Laboratórios de Saúde Pública (SISLAB) com competências estabelecidas pela Portaria Ministerial nº 2.031 de 23 de setembro de 2004 e Portaria Consolidada nº 2809/17. É subordinado à Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde e Atenção Primária (SEVSAP) e vinculado à Secretaria Estadual de Saúde (SES).

O LACEN-PE é laboratório de referência estadual para diagnósticos de doenças transmissíveis, triagem neonatal e para ensaios de produtos de interesse à saúde, referência na região nordeste para arboviroses, Doença Diarreica Aguda (DDA), coqueluche e difteria, além de referência nacional para cianobactérias e cianotoxinas.

Tem como missão realizar diagnósticos laboratoriais de interesse da Vigilância em Saúde Pública; coordenar a Rede Estadual de Laboratórios Públicos e Privados que realizam exames de interesse em Saúde Pública e desenvolver ações de formação de pessoal para promoção, prevenção e recuperação em saúde.

Também realiza controle de qualidade dos exames de interesse em Saúde Pública nos laboratórios da Rede Estadual, desenvolve ações de formação de profissionais de saúde dos laboratórios e unidades de saúde das Redes Municipais, Estaduais e Privados que realizam exames de interesse à saúde pública e coordena a rede de laboratórios das Gerências Regionais de Saúde (GERES).

As atividades do LACEN-PE são pautadas em valores como ética, satisfação dos usuários, compromisso com o Sistema Único de Saúde (SUS), com o meio ambiente e com o trabalho seguro. Desta forma, busca sempre a melhoria contínua através da manutenção de um Sistema de Gestão da Qualidade e Biossegurança, procurando corresponder aos requisitos estabelecidos nas normas de qualidade e regulamentações vigentes, para alcançar a excelência nos serviços prestados à população.

Este Manual faz parte dos documentos do Sistema de Gestão da Qualidade trazendo informações das atividades pré-analíticas dos ensaios, incluindo os serviços realizados pelo LACEN-PE, além daqueles encaminhados para outros laboratórios de referência componentes do SISLAB. O objetivo deste Manual é orientar os laboratórios públicos e privados da Rede Pernambucana de Laboratórios (RPELAB) quanto aos procedimentos de coleta, acondicionamento e transporte de amostras, contribuindo para maior confiabilidade e segurança dos resultados.

Assim como na primeira edição, publicada em 2014, esta Quinta Edição é o resultado de um esforço conjunto dos profissionais das diversas áreas técnicas o que possibilitou uma análise crítica e revisão do conteúdo com atualizações e adições de metodologias de ensaios. Desta forma, deixamos nosso agradecimento a todos os profissionais que integram o LACEN-PE e que contribuíram de forma intensa com a revisão deste Manual, seja direta ou indiretamente, a fim de tornar esta publicação possível.

**EDIÇÃO: 05**

**ORGANIZAÇÃO:** José Humberto de Lima Melo  
Gerente de Avaliação da Qualidade e Projetos Laboratoriais e Estratégicos

Suelen Maia Nóbrega  
Coordenadora de Controle da Qualidade e Biossegurança

**REVISÃO:** Ana Carolina de Andrade e Silva  
Anderson César Barbosa Correia de Lima

**APROVAÇÃO:** Keilla Maria Paz e Silva  
Diretora Geral de Laboratórios de Saúde Pública

## SUMÁRIO

### CAPÍTULO 1- QUALIDADE E BIOSSEGURANÇA

1.1 Qualidade em Laboratório de Ensaio.....	10
1.2 Biossegurança em Laboratório de Ensaio.....	12

### CAPÍTULO 2- RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

2.1 Recebimento de Amostras.....	16
----------------------------------	----

### CAPÍTULO 3- VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM MICROBIOLOGIA

3.1. Coqueluche.....	20
3.2 Clamídia e Gonorreia.....	21
3.3 DoençasDiarreicas.....	22
3.4 Difteria.....	24
3.5 Esporotricose.....	25
3.6 FebreTifoide.....	27
3.7 Leptospirose.....	27
3.8 Meningites.....	28
3.9 Pesquisa Micológica.....	30
3.10 Tuberculose.....	33
3.11 IGRA (Teste de Liberação de Interferon-Gama).....	35

### CAPÍTULO 4 - VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM ENDEMIAS

4.1 Doença de Chagas Aguda.....	37
4.2 Esquistossomose e Geo-helmintíases.....	39
4.3 Filariose.....	40
4.4 Leishmaniose Visceral Canina (LVC).....	41
4.5 Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).....	43
4.6 Malária.....	44

### CAPÍTULO 5- VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM IMUNOLOGIA

5.1 Brucelose.....	47
5.2 Contagem de Linfócitos T CD4 <sup>+</sup> /CD8 <sup>+</sup> .....	47
5.3 Doença de Chagas Crônica.....	48
5.4 Leishmaniose Visceral Humana (LVH).....	49
5.5 Toxoplasmose.....	49

## CAPÍTULO 6- VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM DOENÇAS VIRAIS

6.1 AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida).....	52
6.2 Citomegalovírus.....	53
6.3 Mononucleose Infecciosa (Vírus Epstein Barr - EBV).....	54
6.4 Herpes Simples 1 e 2.....	55
6.5 Diarreias Virais (Rotavírus e outros vírus entéricos) .....	56
6.6 Clamídia e Gonorréia (CT/NG).....	57
6.7 Doenças Exantemáticas.....	66
6.8 HTLV -Vírus Linfotrópico Humano Tipo I e Tipo II .....	67
6.9 Hepatites Virais.....	67
6.10 Vírus Respiratórios.....	69
6.10.1 Sorologia COVID- SIM-P (Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica)....	71
6.11 Meningites Virais.....	72
6.12 Poliomelite.....	72
6.13 Raiva.....	73
6.14 Dengue.....	74
6.15 Chikungunya.....	76
6.16 Zika.....	78
6.17 Febre Amarela.....	80
6.18 Febre do Nilo Ocidental.....	82
6.19 Mayaro.....	84
6.20 Oropouche.....	85
6.21 MONKEYPOX ou MPOX (MPXV, Varíola dos macacos).....	87
6.22 Varicela / Herpes Zoster (VZV).....	88
6.23 HPV (Papilomavírus Humano).....	89

## CAPÍTULO 7- TRIAGEM NEONATAL

7.1 Triagem Neonatal Biológica.....	92
7.2 Hipotireoidismo Congênito.....	92
7.3 Fenilcetonúria (PKU).....	93
7.4 Doenças Falciformes (DF) e Outras Hemoglobinopatias.....	93
7.5 Fibrose Cística (FC).....	93
7.6 Deficiência de Biotinidase (DBT).....	93
7.7 Hiperplasia Adrenal Congênita (HAC).....	93

7.8 Toxoplasmose Congênita.....	94
7.9 Coleta de Sangue de Recém Nascidos em Papel Filtro.....	94
7.10 Coleta para Determinação do Perfil Hemoglobínico de Familiares dos Recém Nascidos com Hemoglobinas Alteradas no Teste do Pezinho.....	97
7.11 Envio das amostras para o LACEN-PE.....	98
7.12. Critérios de recebimento de amostras em papel filtro pelo LACEN-PE.....	98
<b>CAPÍTULO 8- ORIENTAÇÕES GERAIS PARA COLETA ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DE AMOSTRAS DE PRODUTOS</b>	
8.1 Orientações Gerais.....	100
8.2 Critérios para rejeição de amostras de produtos.....	102
8.3 Critérios para amostras em exigência.....	102
8.4 Horários para recebimento de amostras na Recepção de Amostras de Produtos.....	103
<b>CAPÍTULO 9- VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM BROMATOLOGIA E AMBIENTAL</b>	
9.1 Bromatologia/Ambiental.....	106
<b>CAPÍTULO 10- MEDICAMENTOS E PRODUTOS DE INTERESSE À SAÚDE</b>	
10.1 Controles de Qualidade de Medicamentos e Produtos de Interesse à Saúde.....	124
10.2 Coletas de Amostras de Medicamentos, Saneantes e Cosméticos.....	124
10.3 Coletas de Amostras para Análise Microbiológica de Água Utilizada nos Serviços de Diálise.....	125
10.4 Coletas de Amostras para Análise de Endotoxina Bacteriana em Água para Diálise.....	126
<b>CAPÍTULO 11- VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM TOXICOLOGIA</b>	
11.1 Coletas de Amostras Ambientais para Pesquisa de Cianobactérias em Água de Manancial para Consumo Humano).....	129
11.2 Coletas de Amostras Ambientais para Quantificação de Cianotoxinas em Água de Manancial para Consumo Humano.....	129
11.3 Coletas de Amostras para Pesquisa de Cianobactérias em Água para Diálise.....	130
11.4 Coletas de Amostras para Pesquisa de Agrotóxicos em Água para Consumo Humano.....	130
11.5 Coleta de Água no Sistema de Distribuição e/ou Consumo.....	132
11.6 Coleta de Água em poços freáticos e produtos equipados com bomba.....	132
11.7 Coleta de água em poços freáticos sem bomba.....	133
11.8 Coleta de água em profundidade.....	133
11.9 Procedimentos finais para todas as coletas realizadas.....	133
11.10 Coleta de Amostras para Análise de Metais em água para o Consumo Humano e para o preparo de Soluções de Diálise .....	133

<b>11.11 Coleta de Amostras para Determinação de Aflatoxinas B1, B2, G1 e G2 em Amendoim, Milho, Arroz e Derivados .....</b>	<b>135</b>
<b>11.12 Coleta de Amostras de Sangue para Análises das Atividades Colinesterásicas Plasmáticas .....</b>	<b>135</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>138</b>
<b>Apêndice 1 - Instrução de Coleta, Acondicionamento e Transporte de Fezes para Pesquisa de Agente Etiológico.....</b>	<b>142</b>
<b>Apêndice 2- Questionário para análise de colinesterases plasmáticas.....</b>	<b>143</b>
<b>Apêndice 3- Ficha de encaminhamento de amostras de doenças diarreicas agudas.....</b>	<b>144</b>
<b>Apêndice 4- Ficha de encaminhamento de amostra para sorologia de toxoplasmose.....</b>	<b>145</b>
<b>Apêndice 5- Envelope de amostra da triagem neonatal frente e verso.....</b>	<b>146</b>
<b>Apêndice 6 -Ficha para cadastro de amostra de familiares.....</b>	<b>147</b>
<b>Anexo 1 - Envelope verde para postagem nos Correios.....</b>	<b>148</b>

# CAPÍTULO 1

## QUALIDADE E BIOSSEGURANÇA

### **ELABORADORES:**

Andressa Silva de Mesquita  
Bianca Martins Macário Medeiros  
Gabriela de Barros Ferraz Ewen  
Jefferson Luis de Almeida Silva  
José Humberto de Lima Melo  
Thays Miranda de Almeida

## 1.1 Qualidade em Laboratório de Ensaio

A Qualidade, de maneira geral, tem definições que variam de acordo com o propósito. Pode ser definida como:

- Grau de excelência;
- Resultados positivos de um planejamento estratégico;
- Produtos e serviços que atendem às expectativas do consumidor;
- Conformidade dos requisitos que a norma e os clientes estabelecem;
- Produtos e serviços disponibilizados que estão padronizados, entre outras.

Estas definições são dadas por Normas Brasileiras Regulamentadoras (NBR), que tratam especificamente do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ).

Dentro de um laboratório clínico, o SGQ deve ser seguido com a finalidade de garantir a excelência dos serviços destinados aos clientes.

Desta forma, podemos destacar como objetivos da qualidade:

- Atender às necessidades de clientes;
- Assegurar execução adequada e aperfeiçoamento dos processos;
- Garantir eficiência, eficácia e efetividade.

A Qualidade, enquanto regulamentadora de processos em laboratório, se baseia em Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), especialmente a ISO 9001. Além desta, destacam-se a ABNT NBR ISO 15189:2015 que trata dos requisitos de qualidade e competência para laboratórios clínicos e a ABNT NBR ISO 17025:2017 com relação aos requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração. Outras legislações também são aplicáveis como as resoluções da Diretoria Colegiada da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (RDC/ANVISA), citando-se a RDC Nº 786/2023 sobre os requisitos técnico sanitários para o funcionamento de Laboratórios Clínicos, de Laboratórios de Anatomia Patológica e de outros Serviços que executam as atividades relacionadas aos Exames de Análises Clínicas (EAC) e a RDC Nº 512/2021 sobre as Boas Práticas para Laboratórios de Controle de Qualidade.

### Ferramentas da qualidade em laboratório clínico

O Sistema de Gestão da Qualidade, baseado nas normas da ABNT já citadas, estabelece as seguintes ferramentas da qualidade:

- a) **Indicadores** - Medida do grau no qual um conjunto de características inerentes atende aos requisitos. Ex: Monitoramento dos prazos de liberação dos exames (no LACEN-PE, 85% dos exames devem ser liberados dentro do prazo estabelecido).
- b) **Não conformidade** - Não atendimento a um requisito especificado nas normas que regem um laboratório clínico. Qualquer processo que esteja em desacordo com as normas citadas será considerado uma não conformidade.
- c) **Identificação, registro e tratamento de Não Conformidade** - Deve haver um procedimento para identificar, registrar e tratar as não conformidades. As normas que regulamentam os laboratórios clínicos cobram que haja ações preventivas e corretivas dentro de sua rotina, de maneira que os erros que aconteçam sejam devidamente sanados. As ações de um processo de tratamento de não conformidade objetivam descobrir a causa raiz do problema, para que este não volte a acontecer.
- d) **Fluxo de notificação de Não conformidades pelo LACEN-PE** - As Unidades Regionais que apresentem não conformidades relacionadas à entrega de amostras neste LACEN serão notificadas para evitar reincidência e ações corretivas serão traçadas para evitar ou minimizar a recorrência.
- e) **Controle de Documentos** - O laboratório deve controlar os documentos requeridos pelo Sistema de Gestão da Qualidade e assegurar que a utilização indevida de qualquer documento obsoleto seja prevenida. Revisões periódicas devem ser realizadas.
- f) **Controle de equipamentos** - O laboratório deve ter um procedimento documentado para seleção, aquisição e gerenciamento de equipamentos. O campo de aplicação corresponde a

- todos os equipamentos que interferem direta ou indiretamente nos resultados dos ensaios.
- g) **Registros de treinamento** - Com o apoio da Gerência de Avaliação da Qualidade e Projetos Laboratoriais e Estratégicos (GAQPLE) e do Núcleo de Ensino e Pesquisa (NEPEL), pós passagem inicial pela Supervisão de Gestão de Pessoas (SGP), os novos servidores serão devidamente apresentados à organização, ao departamento ou à área na qual irão trabalhar, aos termos e às condições de emprego, às instalações dos funcionários, aos requisitos de saúde e segurança (incluindo incêndio e emergência) e aos serviços de saúde ocupacional.
  - h) **Auditorias** - O laboratório deve planejar e implementar os processos de avaliação e auditoria interna para fins de verificação do cumprimento das normas adotadas pelo laboratório.

## Infraestrutura e condições ambientais

É previsto pelas normas regulamentadoras que o laboratório deve ter um espaço destinado para a realização dos trabalhos que seja projetado para garantir a qualidade, segurança e eficácia do serviço prestado aos usuários, à saúde e segurança do pessoal do laboratório, pacientes e visitantes.

Devem ser fornecidos espaço de armazenamento e condições que garantam a integridade permanente das amostras, documentos, equipamentos, reagentes, materiais de consumo, registros, resultados e quaisquer outros itens que possam afetar a qualidade dos resultados dos exames.

Deve haver uma separação eficaz entre seções do laboratório onde sejam executadas atividades incompatíveis. Deve haver procedimentos para prevenir contaminação cruzada quando os procedimentos de exame representarem algum perigo ou quando o trabalho puder ser afetado ou influenciado por não estarem separados.

## Controle Interno e Externo da Qualidade

A ABNT NBR ISO 15189:2015 prevê que o laboratório deve implementar procedimentos de controle interno da qualidade de amostras para verificar a obtenção na qualidade pretendida nos resultados. O Controle Interno da Qualidade é um conjunto de medidas que tem por finalidade garantir a reproduzibilidade, verificar a calibração dos sistemas analíticos e indicar o momento de se promover ações quando surgir uma não conformidade.

Por outro lado, segundo a RDC Nº 786/2023 o Controle Externo da Qualidade visa avaliar a exatidão dos processos analíticos, através de comparações interlaboratoriais conduzidas por Provedor de Ensaio de Proficiência. Os laboratórios das Gerências Regionais de Saúde participam de programas de Avaliação Externa disponibilizados pelo LACEN-PE.

## Processos Laboratoriais

Para garantir a qualidade dos procedimentos e rotinas realizados em laboratórios de análises, é necessário que as fases que compõem os processos sejam avaliadas separadamente. Na primeira fase, ou pré-analítica, a atenção para com o paciente e o cuidado com os procedimentos para obtenção do material, ou amostra, são imprescindíveis para garantir a segurança do paciente e a obtenção de resultados confiáveis.

Na fase analítica, segunda fase, são realizadas as análises dos materiais e/ou amostras coletadas, estando envolvidos diversos fatores, como a dependência do método analítico empregado, a participação de profissionais com treinamento e, sobretudo, o uso de Controle Interno da Qualidade de forma a assegurar a qualidade no processo. Esta fase é concluída com a obtenção dos resultados.

A informação produzida deve satisfazer as necessidades dos clientes e/ou usuários e possibilitar a realização correta de diagnósticos laboratoriais de doenças. Para isso, o laboratório deve também ter a preocupação com a garantia da qualidade de seus insumos e equipamentos, pois só assim pode ser obtida a qualidade nos exames realizados.

A terceira e última fase, pós-analítica, inicia com a análise dos resultados e emissão do laudo, que deve atender aos requisitos das normas vigentes, finalizando apenas quando o laudo é entregue e analisado pelo solicitante.

Não conformidades na fase pré-analítica, quando não detectadas, respondem por cerca de 70% a 80% dos erros de resultados. Para se evitar erros simples, nos processos de manuseio,

coleta, transporte e armazenagem de amostras, devem ser seguidos padrões normativos para assegurar que as etapas seguintes não tenham sua segurança e qualidade comprometidas.

Todas as atividades realizadas dentro do laboratório devem ser documentadas, o acesso a esta documentação deve estar à disposição dos profissionais envolvidos em cada processo, o qual deve ocorrer de acordo com a padronização estabelecida nos documentos válidos.

## 1.2 Biossegurança em Laboratório de Ensaio

A biossegurança é a associação de ações visando o controle, mitigação ou eliminação dos riscos intrínsecos a determinadas atividades que possam interferir ou comprometer a qualidade de vida, à saúde humana e ao meio ambiente.

A finalidade de um laboratório é alcançar resultados confiáveis em tempo oportuno. Desta maneira, a biossegurança permite a obtenção de amostras com qualidade (fase pré-analítica), além de favorecer um trabalho laboratorial seguro (fase analítica).

### Boas Práticas Laboratoriais (BPL)

As BPL são indispensáveis para a segurança da equipe técnica e do ambiente laboratorial. Podemos dividir as ações das BPL em três subgrupos, são eles:

#### Proibições gerais

- Usar adornos (jóias, relógios, etc.) e maquiagem;
- Levar as mãos aos olhos ou boca;
- Fumar no ambiente de trabalho;
- Guardar alimentos nos armários e geladeiras na área técnica;
- Abrir as portas usando luvas;
- Jogar ou ouvir música, principalmente com fones de ouvido enquanto está realizando o processamento;
- Usar jaleco ou outro tipo de uniforme protetor fora do laboratório;
- Não entrar em locais desconhecidos;
- Ingerir alimentos e bebidas fora dos ambientes de copa.

#### Profissionais do laboratório:

- Estar treinado para receber e manipular amostras de acordo com os riscos de contaminação;
- Lavar as mãos nas seguintes situações: antes e depois do uso de luvas, depois de manusear material infectante (mesmo tendo usado luvas), antes ou depois de comer ou manusear alimentos, beber ou fumar;
- Caso não exista lavatório no local, manter substâncias antissépticas para uso, sendo recomendado neste caso, o álcool em gel a 70%;
- Paramentar-se com os EPIs (Equipamento de Proteção Individual) necessários e utilizar os EPCs (Equipamento de Proteção Coletiva) de acordo com o tipo de atividade desempenhada;
- Utilizar sapatos fechados;
- Manter os cabelos presos e, caso necessário, usar touca;
- Evitar trabalhar desacompanhado;
- Utilizar pipetas ou pipetadores automáticos evitando risco de contaminação;
- Abster-se de trabalhar com patógenos quando apresentar corte recente, lesão na pele ou ferida aberta exposta, salvo com uso de EPI, necessário para proteção;
- Não abrir qualquer recipiente antes de reconhecer seu conteúdo pelo rótulo, informar-se sobre os símbolos que nele aparecem;
- Não identificar um produto químico pelo odor nem pelo sabor;
- Comunicar e notificar em qualquer acidente ou incidente;
- Manter de fácil acesso uma lista atualizada de telefones de emergência;
- Atentar-se a qualquer alteração no seu quadro de saúde, tais como: gripes, alergias, diarreias,

dores de cabeça, enxaquecas, tonturas, mal estar em geral, entre outros. Notificar imediatamente ao responsável pelo laboratório.

#### Ambiente laboratorial:

- Manter acesso restrito;
- Zelar pela limpeza e manutenção de seu laboratório, cumprindo o programa de limpeza e manutenção estabelecido para cada área, equipamento e superfície;
- Manter a bancada e o local de trabalho organizado (não manter pertences pessoais. Ex: bolsas);
- Manter os reagentes em seus frascos de origem;
- Não acumular amostras, reagentes, fichas, pipetas e outros materiais durante a execução das atividades;
- Sempre descontaminar as bancadas utilizadas antes e ao final das atividades;
- Procedimentos técnicos e de limpeza devem ser realizados de modo a reduzir a formação de aerossóis;
- Todos os recipientes armazenados em geladeiras e/ou freezers devem ser claramente identificados e etiquetados com o nome do conteúdo, a data em que foram coletados e o nome do técnico que fez o armazenamento;
- Fazer o transporte interlaboratorial de amostra ou substâncias biológicas em recipientes adequados, bandejas e suportes para tubos;
- Não armazenar substâncias que sejam incompatíveis no mesmo local;
- Manter desbloqueadas as saídas e os acessos aos equipamentos de emergência.

#### Equipamentos:

- Apenas manusear equipamentos, que esteja treinado e habilitado para o uso;
- Manter armazenado todos os cilindros de gás, fora da área do laboratório, longe do fogo e com controle de segurança e acesso;
- Não utilizar equipamentos que estejam apresentando defeito;
- Não utilizar equipamentos que estejam contaminados;
- Verificar, ao encerrar as atividades, se não foram esquecidos aparelhos ligados como bombas, motores, mantas chapas, gases e reagentes ou resíduos em condições de risco;
- Os equipamentos devem sempre ser higienizados e descontaminados após o uso.

**NOTA 01:** Usar os EPIs adequados durante a rotina laboratorial (Figura 1).

Figura 1. Equipamentos de Proteção Individual.

A imagem mostra uma pessoa vestida com um jaleco branco de laboratório, uma máscara facial e óculos de proteção.	A imagem mostra uma máscara PFF2/N-95 branca e azul.	A imagem mostra uma máscara descartável cinza.	A imagem mostra óculos de proteção transparentes.	A imagem mostra uma luva de nitril.	A imagem mostra uma touca de malha.	A imagem mostra um sapatinho descartável.
<b>Jaleco</b>	<b>PFF2/N-95</b>	<b>Máscara descartável</b>	<b>Óculos de proteção</b>	<b>Luvas</b>	<b>Touca</b>	<b>Sapatinha descartável</b>

## **Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC)**

- Manusear dentro da Cabine de Segurança Biológica (CSB) material potencialmente infeccioso;
- Utilizar quando em situação de acidentes, lava olhos e o extintor de incêndio;

## **Descarte de materiais e resíduos**

Incluir as precauções com os resíduos gerados nos procedimentos de coleta como parte essencial das BPL. A responsabilidade pela separação e acondicionamento correto do resíduo gerado é do técnico que o gerou, sobretudo os resíduos biológicos e perfurocortantes que exigem acondicionamentos peculiares a fim de evitar a contaminação do pessoal, assim como possíveis danos à população e ao meio ambiente.

São procedimentos corretos de descarte:

- Os recipientes para descarte de materiais biológicos devem conter em seu interior, sacos brancos leitosos identificados com a simbologia de risco biológico (Figura 2), além de respeitar a indicação de utilizar até 2/3 de sua capacidade de armazenamento;
- Descartar os resíduos perfurocortantes em recipientes de paredes rígidas, com tampa e resistentes à autoclavação (Figura 3);
- Os recipientes para descarte de resíduos biológicos e materiais perfurocortantes devem ser identificados e localizados próximos à área de manuseio dos materiais;
- Encaminhar o resíduo para tratamento (autoclavação).

Figura 2. Etiqueta para identificação de material de risco biológico.



Figura 3. Caixas de papelão rígido para descarte de material perfurocortante.



# CAPÍTULO 2

## RECEBIMENTO DE AMOSTRAS

### **ELABORADORES:**

Andressa Silva de Mesquita  
Bianca Martins Macário Medeiros  
Gabriela de Barros Ferraz Ewen  
Jefferson Luis de Almeida Silva  
José Humberto de Lima Melo  
Thays Miranda de Almeida  
Fabíola Maria Ramos da Silva  
Ana Paula Muniz de Melo

## **2.1 Recebimento de Amostras**

O LACEN-PE recebe amostras encaminhadas por unidades de saúde públicas ou qualquer unidade privada, que realiza análise de interesse à vigilância em saúde (Portaria SES nº 74 de 21 de fevereiro de 2019; GM/MS 2031 de 23 de setembro de 2004), do Estado de Pernambuco. Para as doenças e agravos que o LACEN-PE realiza o exame, as especificações para os procedimentos de coleta estão descritos nos respectivos capítulos referentes à doença ou agravio neste manual. Diante disso, o laboratório orienta que os profissionais de saúde a realizarem o procedimento de coleta respeitando as normatizações para a segurança do paciente, as especificações da doença ou do agravio e da técnica que será utilizada para a realização do diagnóstico laboratorial.

Os critérios de aceitação e rejeição das amostras são indispensáveis para minimizar os erros e garantir a qualidade do laudo dos ensaios. Para atender a esse objetivo, os procedimentos relativos ao encaminhamento de amostras ao LACEN-PE para análise devem atender aos requisitos obrigatórios de normas e legislações. Caso não haja cumprimento desses requisitos, a recepção rejeitará a amostra causando atraso na execução do diagnóstico laboratorial e na obtenção de resultados.

### **Horário de funcionamento:**

- **Recepção da Triagem Neonatal, Amostras Biológicas e de Endemias:** funcionam de segunda à sexta-feira, no horário das 07:00h às 17:00h; exceto as amostras de COVID-19, que tem o horário estendido ao público até às 18h incluindo sábado, domingo e feriados. Para o encaminhamento de amostras em caso de surto fora do horário de expediente, comunicar com antecedência a recepção de amostras biológicas através dos telefones (81) 3181-6317 e com o Núcleo de Vigilância Laboratorial (NVL) (81) 3181-6416. Para articulação do recebimento junto com as áreas técnicas, verificar a disponibilidade de recebimento.
- **Recepção de Amostras de Produtos:** As amostras serão recebidas, dentro do planejamento da rotina, de segunda à sexta-feira, no horário de 7h às 15h, conforme dias e horários descritos no capítulo 8, **exceto em casos de surtos envolvidos em Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar (DTHA)**, que devem ser comunicados com antecedência através de contato telefônico (81) 3181-6187.

### **Critérios referentes à aceitação de amostras biológicas:**

- Amostras corretamente identificadas com nome completo, data de nascimento e nome da mãe e número de cadastro no Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), quando aplicável;
- Amostra adequada ao tipo de exame/metodologia;
- Amostras acondicionadas em tubo/meio adequado ao tipo de exame/metodologia;
- Amostra em quantidade adequada para a análise solicitada;
- Recipiente íntegro e com tampa;
- Tubo acondicionado adequadamente e posicionado na vertical (tubos com conteúdo derramado ou quebrados não serão aceitos);
- Amostra deve ser vedada. Não serão aceitas amostras abertas, tampas rachadas ou tampas desenroscadas;
- Para amostras que necessitam de refrigeração, as amostras devem ser acondicionadas em temperatura ideal de 2°C a 8°C.

**NOTA 02:** Os critérios de aceitação específicos para cada amostra estão descritos no capítulo referente ao agravio.

**NOTA 03:** Para diagnósticos sorológicos, as amostras biológicas devem ser encaminhadas centrifugadas em tubo seco, com gel, com capacidade para 5 mL, 7,5 cm de altura e 10 a 13 mm de diâmetro (75 x 10 mm ou 75 x 13 mm).

**NOTA 04:** Para Triagem Neonatal o envio é feito após a correta secagem, acondicionamento do papel filtro dentro do respectivo envelope previamente identificado, fazendo a conferência de dados e da qualidade da amostra.

**NOTA 05:** Para envio de amostras ao LABEND (armadilhas, lâminas e swabs) é necessário o cadastramento no GAL e/ou acompanhado de formulário específico. Para verificar as informações específicas de cada doença ou agravão, consultar os capítulos 3 e 4 deste manual.

Nota técnica Nº 016/2023 - Critérios para recebimento de amostras biológicas no Lacen PE, disponível no Portal Cievs ([https://portalcievs.saude.pe.gov.br/docs/SEI\\_43362517\\_GOVPE\\_Nota\\_Tecnica\\_3.pdf](https://portalcievs.saude.pe.gov.br/docs/SEI_43362517_GOVPE_Nota_Tecnica_3.pdf)).

### **Requisitos obrigatórios quanto à documentação**

- Ficha de Investigação de Doenças ou Agravos e Notificação (Ficha Epidemiológica) devidamente preenchida ou ficha de identificação definida pelo Centro de Informações Estratégicas de Vigilância em Saúde de Pernambuco (CIEVS/PE);
- Correspondência entre a identificação da amostra e da requisição e/ou ficha epidemiológica;
- Preenchimento completo dos dados na ficha epidemiológica do agravão;
- Requisição com carimbo e assinatura de profissional de saúde competente (Médico, Enfermeiro, Cirurgião Dentista);
- Quando aplicável cadastro no GAL, as amostras devem estar acompanhadas da planilha gerada pelo sistema após cadastramento realizado na Unidade de Saúde (espelho do GAL);
- Amostras biológicas para exames de “Contagem de linfocitos TCD4<sup>+</sup>/TCD8<sup>+</sup>” e “Carga Viral do HIV” devem ser acompanhadas de formulário específico (Boletim de Produção Ambulatorial Individualizado/BPA-I) com o preenchimento obrigatório de todos os dados e cadastradas no Sistema de Controle de Exames Laboratoriais (SISCEL);
- As amostras de produtos devem vir acompanhadas do Termo de Coleta de Amostras (TCA) e/ou Ficha de Notificação preenchida de forma correta e completa, além de identificação do responsável pela coleta.
- Para amostras da Triagem Neonatal é obrigatório o cadastramento no Sistema Matrix NET, cadastrado pelas Unidades de Saúde e ficha preenchida com os dados dos familiares. Informações detalhadas estão no capítulo 7 deste manual;
- Registro de Evento em Saúde Pública (RESP) preenchido para Investigação de Microcefalia.

**NOTA 06:** Os critérios de documentação específica obrigatória para a aceitação das amostras para cada agravão estão descritas no capítulo referente ao agravão neste manual.

### **Orientações para o transporte de amostras biológicas**

O transporte de amostras biológicas deve ser realizado em caixas isotérmicas rígidas com símbolo de Risco Biológico (Figura 4), mantendo a temperatura adequada para cada exame/metodologia (gelo reciclável).

- Acondicionar os tubos com as amostras em uma estante, dentro de um saco plástico, transparente bem vedado;
- A quantidade de gelo utilizada deve corresponder a, no mínimo, 1/3 do volume da embalagem;
- Colocar em um envelope protegido com um saco plástico, as documentações devidamente conferidas relativas às amostras;
- Prender com fita adesiva, esse envelope na parte interna da tampa da caixa térmica;
- Colocar uma etiqueta com o símbolo de “Risco biológico”.

**Figura 4.** Caixa isotérmica para acondicionamento e transporte de amostras.



**NOTA 07:** As especificações técnicas sobre o tipo de recipiente, volume adequado e temperatura para cada agravo estão descritas nos respectivos capítulos referentes ao agravo neste manual.

#### Acondicionamento e Transporte de Amostras:

- As amostras devem ser acondicionadas em caixa isotérmica, de material rígido, lavável, impermeável, com tampa, cantos e bordas arredondadas, identificada com o símbolo de “**Risco Biológico**”, de preferência contendo termômetros para aferição da temperatura de transporte;
- Avaliar a necessidade de acondicionamento das amostras em recipientes isotérmicos com bateria, gelo reutilizável ou gelo seco, cuidando-se para que não haja contato deste com as amostras;
- Manter as amostras de modo que seja evitado o extravasamento do líquido e o contato direto do gelo com a embalagem, a fim de evitar o congelamento da amostra;
- Avaliar a necessidade de suporte (grade) para o acondicionamento e transporte de algumas amostras, tais como sacos plásticos para coletas das amostras;
- As amostras coletadas na embalagem original devem ser acondicionadas e transportadas em embalagem primária e embalagem secundária. A embalagem primária é aquela que está em contato direto com a amostra; a embalagem secundária é aquela destinada ao acondicionamento da embalagem primária;
- As amostras que requerem refrigeração devem ser transportadas à temperatura de 2 a 8°C, dependendo das diferentes amostras/ensaios. A temperatura de chegada ao LACEN-PEnão deve exceder a 10°C. Altas temperaturas e agitação aceleram a deterioração das amostras. Amostras que necessitam de armazenamento sob congelamento, deve-se manter o acondicionamento apropriado da amostra.

# CAPÍTULO 3

## VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM MICROBIOLOGIA

### **ELABORADORES:**

Mayara Matias de Oliveira Marques da Costa

Elza Ferreira Firmo

Gabriela Ayres Fragoso Nascimento

Gabriela de Moraes Rêgo Guedes

Giane Cleide da Silva Macêdo

JussyeglesNiedja da Paz Pereira

Maria Luiza Narciso

Maria Madileuza Carneiro Neves

Rosa Regina da Cunha Silva

### 3.1 Coqueluche

Doença infecciosa aguda, transmissível, de distribuição universal, causada pela bactéria *Bordetella pertussis*. Compromete especificamente o aparelho respiratório (traqueia e brônquios) e se caracteriza por paroxismos de tosse seca. Ocorre sob as formas endêmica e epidêmica. Em lactentes, pode resultar em número elevado de complicações e até em morte.

O isolamento é através da cultura de material colhido de nasofaringe com técnica adequada (Figura 5).

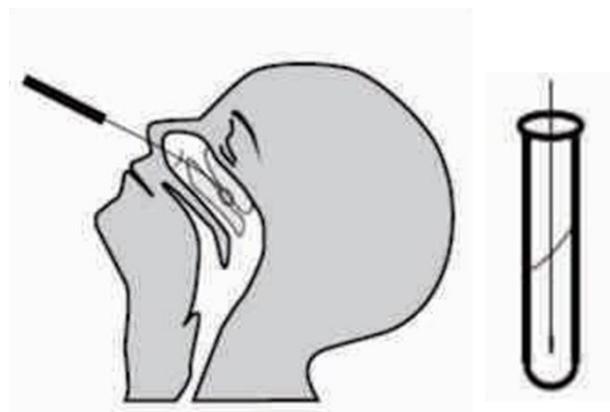
#### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 1.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Coqueluche por Biologia Molecular.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia Molecular	Secreção nasofaríngea: Coletar material de uma narina utilizando um swab (ultrafino com haste flexível e alginatado).  Caso o paciente tenha muita secreção, utilizar lenço para retirada do excesso da secreção, em seguida proceder à coleta.  Uma amostra por paciente	No início dos sintomas característicos da doença (período catarral)  <b>Antes do tratamento ou no máximo com três dias de uso de antibióticos</b>	Um swabdescartável (swabultrafino com haste flexível e alginatado)  Um tubo contendo meio de transporte para coqueluche (ReganLowe – RL Agar Carvão) com antibiótico cefalexina. Esse meio é semi sólido

A coleta de secreção nasofaríngea deve ser feita introduzindo-se um swab ultrafino, alginatado, na narina do paciente, até encontrar resistência na parede posterior da nasofaringe. Devem ser realizados movimentos rotatórios mantendo o swab em contato com a nasofaringe por cerca de 10 segundos. Após a coleta, estriar o swab na superfície levemente inclinada do tubo (cerca de 2 cm) e a seguir, introduzir na base do meio de transporte para coqueluche com antibiótico. O swab deve ficar submerso no meio, sem tocar no fundo do tubo (Figura 5).

**Figura 5.** Procedimento de coleta para cultura nasofaríngea. A secreção nasofaríngea é coletada introduzindo um swab ultrafino, alginatado, na narina do paciente, até encontrar resistência na parede posterior da nasofaringe. Devem ser realizados movimentos rotatórios mantendo o swab em contato com a nasofaringe por cerca de 10 segundos.



**Fonte:** Guia de Vigilância Epidemiológica (BRASIL, Ministério da Saúde, 2009).

## **Transporte**

- Observar as condições do meio de transporte, principalmente sua data de validade (60 dias);
- O material deve ser transportado ao LACEN-PE à temperatura ambiente imediatamente após a coleta. Na impossibilidade de envio imediato, o material deve ser incubado em estufa de 35°C a 37°C por um período máximo de 48 horas e encaminhar em seguida à temperatura ambiente;
- Caso o período do material pré-incubado exceder 04 horas ou se a temperatura ambiente for superior a 35°C, o material deve ser encaminhado com bateria de gelo reciclável, acompanhado da Requisição Médica e da Ficha do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), devidamente preenchida e protegida do contato direto com as amostras;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL e os tubos contendo os swabs devidamente identificados.

**Atenção:** Após a coleta, estriar o swab na superfície levemente inclinada do tubo (cerca de 2 cm) e a seguir, introduzir na base do meio de transporte para coqueluche com antibiótico. O swab deve ficar submerso no meio.

## **3.2 Clamídia e Gonorreia**

Clamídia e Gonorreia são Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs) causadas por bactérias das espécies *Chlamydia trachomatis* e *Neisseria gonorrhoeae*, respectivamente. Na maioria das vezes estão associadas, causando a infecção que pode atingir os órgãos genitais, garganta e olhos.

Os sintomas mais frequentes causados por essas infecções são, na mulher, corrimento vaginal com dor no baixo ventre e nos homens, corrimento no pênis e dor ao urinar. No entanto, é muito comum que as infecções causadas por essas bactérias sejam assintomáticas.

A ausência de sintomatologia e consequentemente falta de tratamento para essas infecções, podem levar ao agravamento, com desenvolvimento de Doença Inflamatória Pélvica (DIP), infertilidade, dor durante as relações sexuais e gravidez tubária.

O público-alvo para diagnóstico de clamídia e gonococo por biologia molecular disponível no LACEN-PESão usuários de Profilaxia Pré-Exposição (PrEP); gestantes com elevada vulnerabilidade às Infecções Sexualmente Transmissíveis (ISTs); pessoas vivendo com HIV no momento do diagnóstico de HIV e pessoas atendidas nos sítios do Projeto Sengono e/ou sítios de referência em IST.

Os testes poderão ser utilizados para rastreio de pessoas assintomáticas, bem como para investigação do agente causador da infecção, nos casos de pessoas sintomáticas. Para os casos sintomáticos, recomenda-se a realização do tratamento conforme síndrome, e o resultado das análises poderão ser úteis no retorno da pessoa ao serviço para avaliar se o tratamento realizado estava de acordo com a etiologia, definição de próximos passos sem persistência de sintomas e manejo de parcerias sexuais.

### **Os tipos de amostras biológicas para investigação molecular de clamídia e gonorreia:**

- Swab de secreção uretral peniana;
- Swab de secreção endocervical;
- Swab vaginal;
- Urina;

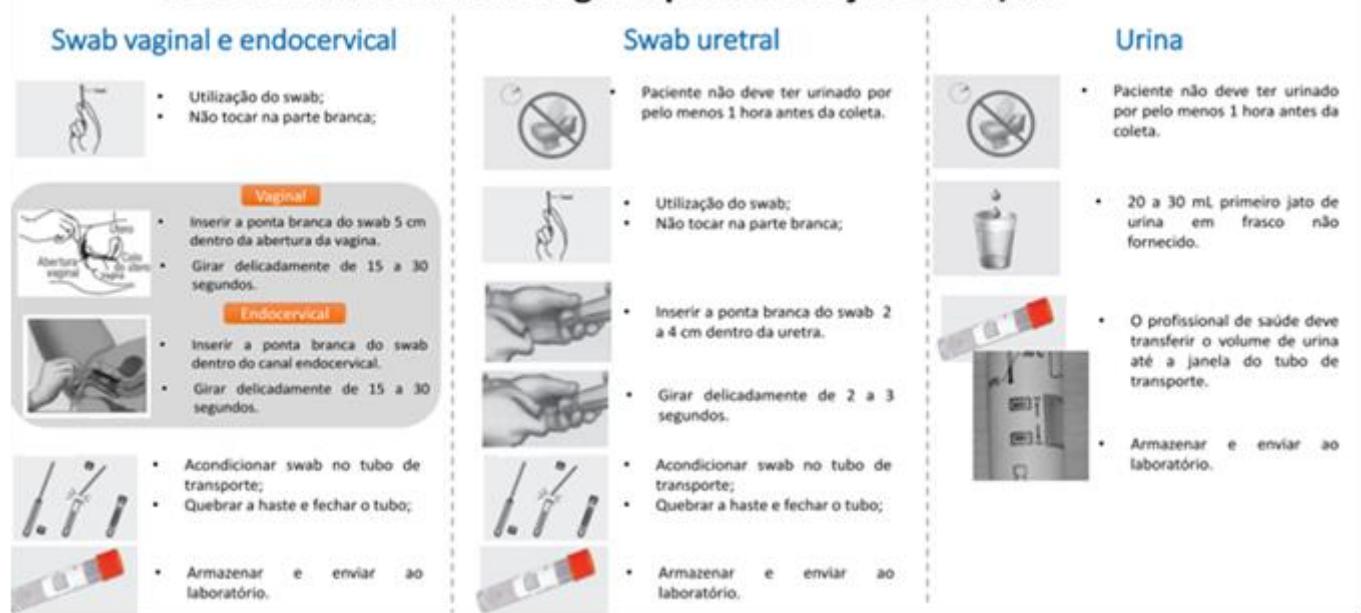
## **Coleta**

A coleta de amostras deve ser realizada usando os kits de coleta de amostras que consistem em tubo de transporte com tampa, contendo 1,2mL de tampão tiocianato de guanidina em tampão Tris. O tubo vem acompanhado de uma unidade de swab de coleta de espécime estéril e pipeta de transferência de urina descartável. O kit é concedido aos municípios por meio do preenchimento

correto da ficha de solicitação, com posterior envio para o e-mail da Gerência de Vigilância Laboratorial das Doenças Transmissíveis e da Triagem Neonatal: gvldtn.lacen@saude.pe.gov.br

**Figura 6.** Procedimentos de coletas para cultura de identificação de Clamídia e Gonorreia.

### Coleta de Amostras Biológicas para Detecção de CT/NG



### Transporte

As amostras devem ser mantidas entre de 2 a 30°C por até 14 (quatorze) dias ou em temperatura igual ou inferior a -10°C por até 90 (noventa) dias. Em locais onde a temperatura ultrapasse os 30°C durante o transporte, é possível utilizar gelo reciclável dentro da caixa de transporte, mas é necessário o cuidado para que os tubos com as amostras não entrem em contato direto com esse gelo.

### Observação:

- A coleta endocervical em gestante deve ser realizada a partir do segundo trimestre gestacional, ou seja, a partir de 12 (doze) semanas de gestação. Em qualquer momento da gestação é possível realizar a coleta de secreção vaginal ou urina;
- As amostras enviadas ao LACEN-PE devem vir acompanhadas de ficha cadastral devidamente preenchida;
- Usar apenas o swab de haste cor de laranja incluído no Abbott multi-CollectSpecimenCollection Kit para a coleta de amostras em swabs. O swab deve permanecer no Tubo de Transporte após a coleta da amostra;
- Para coletas vaginais e endocervicais não ter utilizado cremes vaginais, lubrificantes, sabonetes, duchas íntimas há, pelo menos, três dias antes da coleta.
- Durante o período menstrual, realizar a coleta nos momentos de fluxo reduzido;
- A amostra de urina deve atingir a marca de enchimento na janela do rótulo do tubo, caso contrário é necessário proceder à coleta de uma nova amostra;
- Descontaminar e descartar todas as amostras, reagentes e outros materiais potencialmente contaminados em conformidade com os regulamentos locais, estaduais e federais aplicáveis.

### 3.3 Doenças Diarreicas

A Doença Diarreica Aguda (DDA) é uma síndrome causada por diferentes agentes etiológicos (bactérias, vírus e parasitos), cuja manifestação predominante é o aumento do número de evacuações com fezes aquosas ou de pouca consistência. Em alguns casos, há presença de muco e sangue.

Podem ser acompanhadas de náusea, vômito, cólica, febre e dor abdominal. No geral é autolimitada, com duração de 2 a 14 dias. As formas variam desde leves até graves, com desidratação e distúrbios eletrolíticos, principalmente quando associadas à desnutrição.

A doença diarreica aguda pode ser de origem infecciosa e não infecciosa, sendo a de origem infecciosa a mais relevante para a saúde pública, devido a sua maior frequência.

Os principais causadores das doenças diarreicas infecciosas são:

- Vírus;
- Bactérias;
- Parasitos;
- Toxinas naturais.

### Diarreias Bacterianas

Os agentes etiológicos causadores de Diarreias Bacterianas são enterobactérias e para pesquisa destes patógenos é necessário considerar as características e o comportamento epidêmico de cada espécie. Entre os principais patógenos estão *Salmonella*, *Shigella*, *Escherichia coli* enteropatogênicas, *Vibrio cholerae*, *Vibrioparaheamolyticus*, *Aeromonas*, *Plesiomonas*, *Campylobacter*. As enterobactérias podem causar diarreia, gastroenterite ou toxinfecção e a transmissão se dá principalmente por via fecal-oral, tanto na forma indireta – por água e alimentos – quanto na direta – por contato pessoa a pessoa.

O diagnóstico laboratorial para a pesquisa de agentes bacterianos em fezes é a **coprocultura**. A investigação laboratorial é importante para que seja conhecido o padrão dos agentes etiológicos patogênicos circulantes, sendo imprescindível na vigência de surtos para orientar as medidas de prevenção e controle. Apesar de se tratar de um teste bastante sensível, apresenta limitações, incluindo a ocasião e a forma de colheita da amostra.

Diversos motivos influenciam a determinação dos agentes bacterianos, especialmente a diversidade existente entre os gêneros. O laboratório exerce um papel relevante na elucidação das enteroinfecções, principalmente no diagnóstico sentinela das primeiras evidências de circulação do *Vibrio cholerae*, monitoramento dos agentes das doenças diarreicas agudas, detecção do perfil de sensibilidade e resistência aos antimicrobianos.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 2.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Diarreias Bacterianas. Coprocultura.

INSTRUMENTO	MÉTODO	TRANSPORTE E VIABILIDADE DA AMOSTRA
<b>Swab Retal</b>	Introduzir o swab umedecido em solução fisiológica na ampola retal, comprimindo-o, em movimentos rotatórios suaves, em toda a extensão da ampola.	Enviar acondicionadas em meio de Cary-Blair ao LACEN, em <b>temperatura ambiente</b> por até <b>72hOU</b> por até <b>7 dias</b> , se mantidas <b>sob refrigeração</b> (entre 2°C e 8°C).
	Inocular no meio de transporte Cary-Blair ou em 10 mL a 20 mL de água peptonada alcalina (pH entre 8,4-8,6).	As amostras coletadas em água peptonada devem chegar ao LACEN em até 6h após a coleta.
<b>Swab Fecal</b>	Recolher parte das fezes com o auxílio de um swab.	Enviar acondicionadas em meio de Cary-Blair ao LACEN, em <b>temperatura ambiente</b> por até <b>72hOU</b> por até <b>7 dias</b> , se mantidas <b>sob refrigeração</b> (entre 2°C e 8°C).
	Introduzir o swab no meio de transporte Cary-Blair ou em água peptonada alcalina.	As amostras coletadas em água peptonada devem chegar ao LACEN em até 6h após a coleta.

<b>Fezes in natura</b>	<p>Recolher entre 3 g e 5 g de fezes, diarreicas ou não, em recipiente de “boca” larga, limpo e/ou esterilizado (não utilizar substâncias químicas).</p> <p>Evitar recolher amostras fecais contidas nas roupas, na superfície da cama ou do chão.</p>	O semeio da amostra deve ser feito imediatamente. Caso não seja possível a amostra chegar ao LACEN em <b>até 60 minutos</b> , acondicionar em meio Cary Blair e enviar (atentar às instruções acima).
------------------------	--	---

Guia de Vigilância Laboratorial, 2023 (Adaptado).

### Critérios para encaminhamento de amostras

- Coletar a amostra antes da antibioticoterapia, quando possível;
- Enviar ao laboratório com Ficha de Encaminhamento de Amostras Clínicas – Doenças Diarreicas Agudas – Anexo I;
- Seguir rigorosamente os instrucionais do quadro acima sobre coleta, acondicionamento e envio de amostras
- No caso de surtos (DDA) observar as normas constantes do Anexo I;
- Para casos suspeitos de Córula, seguir os instrucionais de envio e encaminhar a Ficha de Investigação da Córula do SINAN;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL e devidamente identificadas.

**NOTA:** Em caso suspeito de *Salmonellatyphi*, recomenda-se enviar 2 a 3 amostras seriadas ou intervaladas, seguindo a cartilha do Guia de Vigilância em Doenças Diarreicas (ed. 2022).

### 3.4 Difteria

Difteria ou Crupe é uma doença transmissível aguda, toxo-infeciosa, imunoprevenível, causada por bacilo toxigênico *Corynebacteriumdiphtheriae*, que frequentemente se aloja nas amígdalas, faringe, laringe, pele, nariz e, ocasionalmente, em outras mucosas. É caracterizada por placas pseudomembranosas típicas.

A identificação de *C. diphtheriae* é realizada nos suspeitos e comunicantes em caso de difteria.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 3.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Difteria. Cultura.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Cultura	<p>Secreção de orofaringe e swab nasal:</p> <p>Introduzir o swab até a nasofaringe e girá-lo;</p> <p>Passar o swab pelas amígdalas, úvula e toda parede da garganta;</p> <p>Caso o paciente tenha uma pseudomembrana, passar o swab em redor desta pseudomembrana, com o cuidado para não arrancá-la;</p> <p>Com um novo swab, introduzir na narina direita e na narina esquerda, fazendo movimentos rotatórios, para retirar a secreção;</p> <p>Caso o paciente apresente lesão, passar o swab ao redor e no centro dessa lesão;</p> <p>Após cada coleta, proceder a semeadura do material no meio Pai, passando o swab em toda extensão do meio em zig-zag, a partir da base até o ápice do meio de cultura, com o cuidado para deixar esse swab dentro do meio de cultura.</p> <p>É importante semear cada swab em um tubo contendo o meio de cultura.</p>	Preferencialmente coletar antes da administração de antibióticos	<p>3 swabs descartáveis (1 para o nariz, 1 para a garganta, 1 para lesão, se necessário)</p> <p>Utilizar o mesmo swab para ambas às narinas</p> <p>Os meios, 3 tubos contendo meio de cultura PAI ou Loeffler, devem estar à temperatura ambiente</p> <p>Retirar do refrigerador 30 minutos antes do procedimento</p> <p>Identificar os swabs com nome completo do paciente ou comunicante, hora e dia da coleta</p>

## Transporte

O material deve ser enviado ao LACEN-PE à temperatura ambiente imediatamente após a coleta. Caso não seja possível o transporte imediato, incubar a 37°C por um período máximo de 24 horas.

É necessário enviar a Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN, devidamente preenchida e protegida do contato direto com as amostras.

Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL e devidamente identificadas.

## 3.5 Esporotricose

Infecção causada por fungos dimórficos, pertencentes ao gênero *Sporothrix*. Em humanos, apresenta-se mais frequentemente na forma linfangítica nodular ascendente. Essa infecção decorre de ferimentos cutâneos provocados por materiais contaminados, como espinhos de flores, gravetos, madeira, etc.

Pode produzir lesões ulcerativas subcutâneas nos membros, que avançam ao longo dos vasos linfáticos. Atualmente a maioria dos casos está relacionada à mordedura ou arranhadura de animais infectados especialmente por gatos, conferindo à doença um caráter zoonótico. Os felinos são

animais especialmente suscetíveis ao fungo e apresentam lesões ulceradas, ricas em estruturas fúngicas na forma leveduriforme.

### **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 4.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico da Esporotricose.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Exame direto: visualização da forma leveduriforme			Lâmina lapidada para microscopia Conservar a amostra protegida e em temperatura ambiente por até 24 horas
Cultura em ágar Sabouraud suplementado ou Mycosel	Secreção de lesão; aspirado de linfonodo	A partir da suspeita clínica Preferencialmente sem nenhum tratamento prévio	Tubo contendo soro fisiológico ou meio de transporte tipo Cary Blair Conservar em temperatura ambiente por até 12 horas <b>NÃO REFRIGERAR</b>

### **Técnica de coleta**

#### **Felinos e cães**

Para a coleta, o profissional deverá seguir todas as normas de biossegurança, incluindo uso de jaleco, luvas e máscara, e a contenção do animal deverá ser feita de forma a tornar a coleta segura para todos envolvidos no procedimento.

- Fazer a contenção evitando-se machucar o animal;
- Utilizar swab estéril para a coleta. Fazer a deposição do material coletado rolando-se o swab sobre a lâmina, semelhante a um *imprint*. Evitar tocar com o swab nos pelos do animal, para que seja minimizada a contaminação com outros fungos e bactérias;
- Coletar de duas a quatro lâminas de cada animal para o exame direto, podendo-se eleger mais de uma lesão (neste caso, identificar localização da lesão na lâmina).

#### **Humanos**

- Nos 15 dias que precedem a coleta, deve-se suspender a aplicação de antifúngicos orais e tópicos;
- Coletar de duas a quatro lâminas para o exame direto, preferencialmente de uma única lesão;
- No caso de abscessos fechados a obtenção de material purulento é feita por punção, com seringa esterilizada ou por drenagem com prévia limpeza da zona implicada. **Apenas profissionais capacitados deverão realizar a punção;**
- Quando o abscesso drena espontaneamente, o material purulento deve ser colhido com espátula, alça, bisturi ou swab e então transferido diretamente para o meio de cultura (semeio direto);
- Já em lesão aberta deve ser feita a escarificação nas bordas com auxílio de bisturi, uma vez que é provável que se encontre estruturas fúngicas viáveis nesta área;
- Realizar, sempre que possível, o semeio direto do material purulento obtido (de linfonodos ou de lesões únicas) em placas de Petri com o meio, maximizando assim as chances de crescimento fúngico. Para isso, inocular o material em sete pontos mais ou menos equidistantes da placa;
- Identificar corretamente lâminas e placas;
- Coletar, pelo menos, duas placas por paciente (para a incubação, dar preferência à temperatura ambiente).

#### **Transporte**

- Após confecção das lâminas, introduzir o swab em tubo de ensaio estéril, com cerca de 1 mL de

soro fisiológico (NaCl 0,9%), fechando com uma bola de algodão. Alternativamente, pode-se introduzir o swab em meio *Cary Blair*;

- Enviar para o laboratório no mesmo dia, para que seja iniciado o procedimento de isolamento;
- Recomenda-se não refrigerar ou congelar a amostra;
- Lâminas devem ser acondicionadas à temperatura ambiente em caixas apropriadas com as fichas de investigação;
- Entregar as amostras (lâminas eswab) na Recepção do LABEND, já cadastradas no Sistema GAL e acompanhadas de formulário específico distribuído pela CVLZOE.

### 3.7 Leptospirose

Doença infecciosa febril de início abrupto, causado por bactérias do gênero *Leptospira sp*. O quadro clínico pode variar desde casos assintomáticos e oligossintomáticos até formas graves e fatais. Trata-se de uma zoonose de grande importância social e econômica, por apresentar elevada incidência em áreas sem infraestrutura e saneamento. É uma doença de alto custo hospitalar, incapacita o trabalhador por dias, e sua letalidade pode chegar a 40%, nos casos mais graves.

Sua ocorrência está relacionada às precárias condições de infraestrutura sanitária e alta infestação de roedores infectados. As inundações propiciam a disseminação e a persistência do agente etiológico no ambiente, o que facilita a ocorrência de surtos.

O diagnóstico é realizado através da pesquisa de anticorpos anti-leptospira da classe IgM existentes no soro em infecções ativas.

#### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 5.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Leptospirose. Sorologia e teste de microaglutinação.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL	PERÍODO DE COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: ensaio imunoenzimático. - ELISA	Soro obtido da coleta em tubo sem anticoagulante (tampa vermelha ou amarela)	A partir do 7º dia de sintomas.	As amostras devem ser armazenadas sob refrigeração (2 a 8°C) e enviadas ao LACEN PE em até 48h. Caso não seja possível, enviar em até 7 dias, congelada (-2°C)

#### Transporte

- As amostras de soro devem ser acondicionadas em caixa isotérmicas com gelo seco ou reciclável em quantidade suficiente para que as amostras cheguem ao LACEN-PE, estando a amostra protegida do gelo, acondicionada em “frasco” com vedação e saco plástico que preserve as inscrições do rótulo;
- Enviar a Requisição Médica e a Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN devidamente preenchidas e protegidas do contato direto com as amostras;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL e devidamente identificadas. As amostras serão recebidas de domingo à domingo das 7h às 17h.

**NOTA:** em caso de amostra Reagente, o material será encaminhado para Laboratório de Referência Nacional para execução do teste de microaglutinação (MAT).

#### Óbitos suspeitos de Leptospirose

Para investigação de Leptospirose em óbitos, as vísceras deverão ser encaminhadas ao LACEN **frescas e congeladas (não enviar amostras formolizadas para este diagnóstico)**, a fim de serem

encaminhadas para Laboratório de Referência Nacional, para execução de **biologia molecular (qPCR)**.

### 3.8 Meningites

A meningite faz parte da Lista Nacional de Doenças de Notificação Compulsória, de acordo com a portaria nº 204 de 17 de fevereiro de 2016, sendo de notificação obrigatória em todo o território nacional. Todos os profissionais de saúde, da área de assistência, de unidades de saúde públicas e privadas, incluindo laboratórios, têm a responsabilidade da notificação de todo caso suspeito às autoridades municipais de saúde, que deverão providenciar de forma imediata, a investigação epidemiológica e avaliar a necessidade de adoção de medidas de controle pertinentes.

Podem ser classificadas em bacterianas (ou purulentas), virais e granulomatosas (tuberculosas e fúngicas). As meningites bacterianas têm diversos agentes etiológicos como *Streptococcus*, *Listeria monocytogenes*, bacilos Gram-negativos (especialmente a *Escherichia coli* e a *Salmonella*), *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* e *Neisseria meningitidis*.

A punção lombar, para coleta de amostras para investigação de meningite, é um procedimento que deve ser realizado por profissional médico e deve ser feita sob condições estritas de assepsia.

#### Critérios para encaminhamento as amostras

O LACEN/PE realiza o diagnóstico laboratorial das meningites bacterianas em SORO ou LCR através da técnica de **PCR em tempo real (qPCR)**. As amostras de LCR e/ou SORO deverão ser coletadas com um mínimo de **500µL** de volume e enviadas, em tubo estéril, refrigeradas entre 2 a 8 °C em até 72h.

Para amostras Post-mortem, encaminhar 1mL de LCR + 2 mL de SORO coletadas durante a necropsia e enviadas em tubo estéril ao LACEN/PE, refrigeradas (2 a 8 °C) em até 72h.

#### Painel Molecular de Meningite

O LACEN/PE realiza o diagnóstico laboratorial das meningites/encefalites através da técnica de Nested PCR Multiplex, onde é possível a detecção de 14 patógenos que podem estar presentes em quadros de meningites/encefalites. As amostras de LCR deverão ser coletadas com um mínimo de 500µL de volume e enviadas, em tubo estéril, refrigeradas entre 2 a 8 °C (**NÃO PODEM SER CONGELADAS**) em até 72h.

**Figura 7.** Agentes biológicos testados no painel.

Bactérias	Vírus
<i>Escherichia coli</i> K1 <i>Haemophilus influenzae</i> <i>Listeria monocytogenes</i> <i>Neisseria meningitidis</i> <i>Streptococcus agalactiae</i> <i>Streptococcus pneumoniae</i>	<i>Cytomegalovirus (CMV)</i> <i>Enterovirus</i> <i>Herpes simplex virus 1 (HSV-1)</i> <i>Herpes simplex virus 2 (HSV-2)</i> <i>Human herpes virus 6 (HHV-6)</i> <i>Human parechovirus</i> <i>Varicella zoster virus (VZV)</i>
Fungos	
<i>Cryptococcus neoformans/gattii</i>	

Fonte: Nota Técnica 7 - Orientações acerca da vigilância laboratorial das meningites, elegibilidade e correto envio de amostras para o painel molecular para meningites e encefalites virais.

#### Critérios para realização do painel molecular (RT- PCR Multiplex)

Esse exame será disponibilizado **somente** aos pacientes internados nos Hospitais Estaduais. Além disso, o exame será disponibilizado somente em casos com **quadro clínico grave e alta suspeição de meningite viral**, conforme fluxograma disponível na **Nota Técnica 7 - ORIENTAÇÕES ACERCA**

DA VIGILÂNCIA LABORATORIAL DAS MENINGITES, ELEGIBILIDADE E CORRETO ENVIO DE AMOSTRAS PARA O PAINEL MOLECULAR PARA MENINGITES E ENCEFALITES VIRAIS, no portal CIEVS.

Assim, **deverão ser obedecidos** aos seguintes critérios de elegibilidade:

- a) A amostra de líquor deverá apresentar características que indiquem a presença de **meningite ou encefalite viral**. Essas características estão descritas no quadro 1, disponível no Guia de Vigilância em Saúde (BRASIL, 2023);
- b) Todo caso suspeito que apresente história de vínculo epidemiológico com caso confirmado laboratorialmente para vírus causador de meningite por RT-PCR;
- c) Pacientes com quadro clínico de encefalite que **não** seja justificado pela evolução natural de meningite bacteriana, tuberculose do SNC e criptococose diagnosticáveis por outros métodos (cultura não crescendo patógeno, Genexpert negativo, tinta da china ou crypto-latest negativos) até o 4 dia da coleta do LCR;
- d) Pacientes sem encefalite, mas com clínica de meningite ou alteração neurológica que sugiram neuroinfecção e que apresentem alteração no estudo básico do líquore **sem outros métodos diagnósticos disponíveis**;
- e) Pacientes com clínica de meningite/encefalite, com alteração do estudo do líquor (predomínio de LMN) e que apresentem VDRL, tinta da china e Genexpert negativos.

#### **Documentos para envio e horário de recebimento das amostras**

- a) Laudo quimiocitológico com bacterioscopia;
- b) Formulários para envio de amostras ao LACEN/PE (disponível em: [https://drive.google.com/drive/folders/1Lbt2Hdl3BliiwkCilah96UCt6ZZD\\_YAV](https://drive.google.com/drive/folders/1Lbt2Hdl3BliiwkCilah96UCt6ZZD_YAV))
- c) Xerox da notificação do SINAN (legível).

As amostras serão recebidas de domingo à domingo das 7h às 17h.

#### **Cadastro no GAL**

- a) Meningite bacteriana – cadastrar Meningite bacteriana, biologia molecular;
- b) Meningite viral / Encefalite – cadastrar Meningite, biologia molecular;
- c) Óbitos – cadastrar Meningite bacteriana, biologia molecular e Meningite, isolamento viral.

**NOTA:** Todas as culturas positivas de *Neisseriameningitidis*, *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pneumoniae* deverão ser enviadas ao Lacen/PE, que a seguir as enviarão para o Instituto Adolfo Lutz (IAL/SP), que é o laboratório de referência nacional para as Meningites Bacterianas, para que sejam realizados os seguintes estudos complementares: confirmação da espécie, sorogrupo, sorotipo e subtipo, caracterização molecular e controle de resistência antimicrobiana da cepa, conforme NOTA INFORMATIVA N°17/2019- CGLAB/DAEVS/SVS/MS.

Quaisquer outras dúvidas, pode ser consultar a Nota Técnica 7 - ORIENTAÇÕES ACERCA DA VIGILÂNCIA LABORATORIAL DAS MENINGITES, no Portal CIEVS.

### 3.9 Pesquisa Micológica

Agentes como as espécies de *Aspergillus*, *Candida*, *Cryptococcus* e zigomicetos são conhecidos agentes causais de várias enfermidades, tais como as endocardites, infecções pulmonares, ceratites, entre outras. Dessa forma, esses fungos devem ser considerados como possíveis agentes de quadros infecciosos.

As *Candida* spp. são fungos que existem sob a forma de pequenas leveduras unicelulares (4-6µm) e, no homem, se reproduzem de forma assexuada por brotamento. Em condições normais, a maioria não causa danos ao indivíduo, entretanto, essas mesmas leveduras podem apresentar características patogênicas, caso ocorra um desequilíbrio, em sua relação com o hospedeiro, por isso são consideradas oportunistas, que envolve desde doenças superficiais até invasivas, variando desde candidíase cutânea e das mucosas a candidíase sistêmica da corrente sanguínea.

Dentre as centenas de espécies descritas, leveduras do gênero *Candida* são importantes agentes de infecção hospitalar e representam um desafio para a sobrevida de pacientes com doenças graves e aqueles em período pós-operatório. A principal espécie envolvida é a *Candida albicans*, porém nos últimos anos as espécies de *Candida* não-albicans ganharam bastante importância, como *Candida glabrata*, *Candida krusei*, *Candida lusitaniae* e *Candida auris*.

A candidíase sistêmica é uma infecção invasiva do sangue ou de outros locais normalmente estéreis (por exemplo, líquidos pleural e peritoneal) causadas por espécies de *Candida*. É uma condição grave, que tem sido diagnosticada com frequência crescente em Unidades de Terapia Intensiva, devido ao aumento do número de pacientes imunocomprometidos (transplantados, neutropênicos, diabéticos, HIV/Aids, entre outros) e aqueles com graves doenças de base. A sintomatologia pode variar de acordo com a carga fúngica e local de maior contaminação e inserção tecidual profunda. Os sintomas clínicos desta doença não são específicos, e variam desde febre, fadiga, confusão mental, ansiedade, taquicardia, calafrios, hipotensão, entre outros.

Em adição, fungos filamentosos presentes no ambiente hospitalar também podem causar infecção em pacientes suscetíveis. O gênero *Aspergillus* spp. (*Aspergillus terreus*, *A. fumigatus*, *A. flavus* e *A. niger*) é o mais citado na literatura como fungo oportunitista, especialmente em pacientes submetidos a transplante de medula óssea e neutropênicos.

Aspergilose é uma infecção oportunitista causada por esporos inalados do fungo *Aspergillus*, comumente presente no ambiente. Os sintomas podem ser os mesmos de asma, pneumonia, sinusite, ou doença sistêmica rapidamente progressiva. O diagnóstico é principalmente clínico, mas pode ser auxiliado por exames de imagem, histopatologia e coloração de esfregaços e cultura.

A criptococose é uma doença classificada como micose sistêmica, causada por fungos do gênero *Cryptococcus* (*C. neoformans* e *C. gattii*). O diagnóstico da criptococose é clínico e laboratorial. A confirmação laboratorial é feita com o uso de "tinta da China" (nanquim), com evidências de cryptococcus visíveis em materiais clínicos.

Diante dessas condições, recomenda-se a monitoração com exames micológicos de amostras biológicas dos pacientes, tais como sangue, escarro, pontas de cateteres intravasculares líquido peritoneal e urina. Culturas positivas podem significar apenas colonização, mas podem conduzir à doença invasiva subsequente.

#### Orientações específicas de coleta

O diagnóstico laboratorial baseia-se no exame direto da amostra biológica normalmente estéril (sangue, urina, líquor, líquido articular, líquido peritoneal e tecidos), no isolamento e identificação do fungo após crescimento em meios de cultura. A pesquisa direta é um exame mais rápido, que pode auxiliar na indicação do tratamento, enquanto se aguarda o resultado das culturas. O tipo e a qualidade da amostra biológica, submetida ao laboratório de micologia, são fatores importantes no sucesso do isolamento e identificação do verdadeiro agente etiológico de infecções fúngicas. A amostra deve ser submetida ao exame microscópico direto e cultura em meios para isolamento e identificação acurada do agente etiológico. Por isso, a assepsia na coleta e o volume da amostra são fatores básicos para o sucesso do diagnóstico da infecção.

O sucesso na visualização e isolamento do agente etiológico depende, além da coleta e transporte adequados e volume suficiente da amostra, de seu processamento correto antes do exame micológico. A coleta dos espécimes clínicos é a primeira etapa do diagnóstico laboratorial,

caso não seja feita corretamente, todo o procedimento laboratorial poderá ser inutilizado posteriormente, pois amostras coletadas inadequadamente podem resultar em resultados não condizentes com a realidade do paciente. A positividade e segurança de um exame direto dependem da obtenção de uma amostra adequada.

O paciente deve suspender o uso de qualquer medicamento antifúngico oral por 20 dias ou tópico por pelo menos 10 dias precedentes à coleta.

Todos os espécimes clínicos encaminhados ao laboratório de micologia médica devem vir acompanhados de uma ficha padrão, contendo todos os dados clínicos e epidemiológicos do paciente. Essa ficha deve conter, no mínimo, as seguintes informações: identificação, origem, residência, tempo de evolução da doença, localização e aspectos clínicos da lesão, possível contato com animais, uso de drogas antifúngicas nos últimos 30 dias e suspeita clínica, quando informado pelo médico.

### **Material necessário**

- Bisturi pequeno ou lâmina de bisturi;
- Pinça de depilação;
- Tesouras;
- Lâminas de microscopia;
- Placas de petri;
- Frascos;
- Tubos de ensaio com salina esterilizada;
- Swabs;
- Fita adesiva.

### **Escarro**

- As amostras de 24 horas e as que forem coletadas em recipientes não estéreis são inadequadas;
- Preferencialmente deve ser colhido por broncoscopia (lavado ou aspirado brônquico);
- Quando não for possível, o escarro deve ser colhido da mesma maneira como é colhido para o exame de tuberculose, não esquecendo a higiene da boca antes da coleta para diminuir a contaminação pelos saprófitas da cavidade bucal e da orofaringe;
- O escarro deve ser colhido de tosse profunda pela manhã, logo após o paciente despertar. O material deve ser coletado em recipiente de boca larga ou placa de Petri estéreis, devidamente identificados;
- Colher em frasco estéril (5 a 10 mL são suficientes);
- Enviar imediatamente ao laboratório ou até 2 horas após a coleta, sob refrigeração.

**Solicitar três amostras em dias diferentes.**

### **Líquor (LCR- Líquido Cefalorraquidiano)**

- É colhido pelo médico. Não é recomendável que a mesma amostra seja utilizada para os exames bacteriológicos, micológicos ou de tuberculose, porque pode haver contaminação;
- O ideal é uma alíquota da amostra para cada setor;
- Para um bom exame direto com cultura são necessários 2 a 3 mL de líquor;
- Se for necessário conservar, guardar sob refrigeração (4 a 8 °C).

### **Fluidos (líquido pleural, ascítico, sinovial, pericárdico, aspirado transtracheal, lavado gástrico e broncoalveolar)**

- A coleta deve ser realizada por equipe médica especializada;
- Realizar antisepsia segundo normas preconizadas para o procedimento de punção;

- Obter a amostra através de punção percutânea ou cirúrgica. Quanto maior o volume da amostra, maior a probabilidade de isolamento do agente etiológico;
- O líquido coletado deve ser encaminhado em tubo seco;
- Encaminhar imediatamente ao laboratório.

### **Biópsias**

- Devem ser enviadas ao laboratório em salina estéril;
- Amostras enviadas em formalina devem ser rejeitadas;
- Não limpar a lesão.

### **Urina**

- O paciente deve suspender o uso de qualquer medicamento antifúngico oral por 20 dias; Realizar higiene local;
- Deve ser coletada a 1<sup>a</sup> urina da manhã (jato médio), em recipiente estéril devidamente identificado;
- As amostras de urina têm viabilidade de até 1 hora após a coleta a temperatura ambiente, para serem processadas o mais rápido possível, ou 4 horas, se conservadas refrigeradas;
- As urinas de 24 horas são inadequadas por apresentarem um desenvolvimento aumentado de bactérias e fungos que fazem parte da microbiota.

**NOTA 08:** Para todos os exames, é necessário constar na requisição a suspeita clínica para que o laboratório possa fazer uso dos meios e condições de cultivo mais adequados.

### **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 6.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para o diagnóstico da Meningite. Pesquisa de fungos, cultura de fungos.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL /QUANTIDADE	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO*
Pesquisa de fungos (ou exame direto ou exame micológico direto)  Cultura para FUNGOS	Secreções	Seringas ou swab
	Escarro	Pote ou frasco com boca larga estéril
	Líquido pleural	Frasco estéril
	Aspirado ou lavado brônquico	
Pesquisa ou cultura para <i>Paracoccidioides brasiliensis</i> , <i>Histoplasma capsulatum</i>	Raspado das lesões Escarro Lavado ou aspirado brônquico	Placa de Petri estéril Pote descartável próprio ou frasco estéril
Pesquisa direta ou cultura para <i>Candida albicans</i>	Qualquer material biológico	Próprio para cada tipo
Pesquisa de <i>Cryptococcus neoformans</i> pelo método direto	LCR (líquor) ou qualquer outro material biológico	Em frasco estéril
Pesquisa de <i>Cryptococcus neoformans</i> pelo método da tinta da China	LCR (líquor)	
Cultura para <i>Cryptococcus neoformans</i>	LCR (líquor) ou qualquer outro material biológico	

\*Todos os materiais devem ser encaminhados imediatamente ao laboratório. Caso não seja possível o envio imediato, conservar sob refrigeração por até 24 horas.

## **Transporte**

- Para os líquidos assépticos, recomenda-se que o material seja enviado imediatamente ao laboratório para que a semeadura seja feita o mais rápido possível obtendo maiores chances de viabilidade do fungo;
- Ressalvando as emergências, é necessário observar o horário da coleta para que a amostra chegue ao laboratório em horário conveniente para semeadura imediata (preferencialmente pela manhã);
- No transporte das amostras, devem-se considerar três condições importantes: manter sobrefrigeração, proteger da luz solar e acondicionar de forma adequada para que não haja risco de derramamento.

## **3.10 Tuberculose**

Doença infecciosa de evolução geralmente lenta (crônica) causada por uma micobactéria, o *Mycobacterium tuberculosis* (bacilo de Koch).

A infecção é transmitida de uma pessoa para outra por via respiratória, porém a resposta imunológica é capaz de impedir o desenvolvimento da Tuberculose na maioria dos indivíduos.

A maioria das amostras é de origem respiratória: escarro (espontâneo ou induzido), lavado bronco-alveolar (LBA), lavado brônquico, fragmento de tecido pulmonar (biópsia pulmonar), aspirado transtraqueal e lavado gástrico.

### **Orientações para o paciente:**

De acordo com as recomendações da OMS, devem ser coletadas duas amostras de escarro de cada paciente.

- 1<sup>a</sup> amostra: coletar quando o paciente sintomático respiratório procurar o atendimento na Unidade de Saúde (para aproveitar a presença dele e garantir a realização do exame laboratorial). Não é necessário estar em jejum, porém é importante que a boca esteja limpa e sem resíduos de alimentos;
- 2<sup>a</sup> amostra: coletar na manhã seguinte, assim que o paciente despertar.

**O paciente deve estar em jejum e realizar bochecho com água para retirada de resíduos da orofaringe.**

A coleta deve ser realizada em ambiente arejado com entrada de luz solar (de preferência ao ar livre). Orientar o paciente a inspirar profundamente, retendo por alguns instantes o ar nos pulmões, tossir e escarrar diretamente no recipiente, tendo o cuidado de não escorrer para fora do recipiente;

- Repetir o procedimento por duas vezes até conseguir aproximadamente 5 mL de escarro;
- Fechar bem o recipiente para evitar derramamento;
- Colocar em saco plástico transparente;
- Lavar as mãos após o procedimento.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 7.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico da Tuberculose. Bacilosscopia e cultura.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO*	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Bacilosscopia Cultura pulmonar	Escarro (espontâneo ou induzido)  Lavado gástrico Lavado broncoalveolar Lavado brônquico  Fragmento de tecido pulmonar (biópsia pulmonar)  Aspirado transtraqueal	Pacientes sintomáticos respiratórios que procuram os serviços de saúde com tosse e expectoração há mais de três semanas	Recipiente plástico transparente de boca larga com tampa rosqueável  Manter refrigerada (2°C a 8°C) até envio ao Laboratório:  Escarro: até 7 dias; Lavado gástrico e urina: Até 4 horas; Outras amostras: Até 24 horas
Cultura extra-pulmonar	Urina  Líquidos pleural, sinovial, peritoneal, pericárdico, ascítico e LCR  Secreções ganglionares e de nódulos  Fragmentos de tecidos: biopsias cutâneas, de ossos e de órgãos  Secreções purulentas de pele, nariz, ouvido, olhos, garganta, etc  Sangue e aspirado de medula  Aspirados de gânglios e de tumores.  Quantitativo: 5 mL de cada amostra.	Pacientes que procuram os serviços de saúde	Recipiente plástico transparente de boca larga com tampa rosqueável  Manter refrigerada (2°C a 8°C) até envio ao laboratório:  Escarro: até 7 dias; Lavado gástrico e urina: Até 4 horas; Outras amostras: Até 24 horas

\* Materiais estéreis deverão ser coletados em recipiente estéril.

**OBS:** Pedimos máxima atenção para encaminhar amostras em **recipiente transparente** de tampa rosqueável, a fim de que o volume de amostras possa ser aferido antes do processamento. Amostras fora deste padrão não serão aceitas.

## Transporte

- Manter refrigerada (2°C a 8°C) até enviar ao laboratório. Quando não for possível a refrigeração, a amostra pode ser mantida em temperatura ambiente (15°C a 30°C) por 24 horas, no máximo;
- Proteger da luz solar em caixa isotérmica contendo gelo reciclável (bateria);
- Acondicionar de maneira adequada para que não haja risco de derramamento (tampa bem fechada), colocar em saco plástico devidamente identificado com o nome do paciente, data e horário de coleta no corpo do recipiente;
- É necessário enviar a Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN, preenchida de forma adequada e protegida do contato direto com as amostras;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL e devidamente identificada.
- As amostras devem ser encaminhadas ao LACEN-PE antes do prazo máximo de conservação (Quadro 7).

### **3.11 IGRA (Teste de Liberação de Interferon-Gama)**

O Teste IGRA tem por objetivo a quantificação da resposta imune celular dos linfócitos T, a partir de amostras de sangue periférico, mediante estímulo, in vitro, a antígenos específicos de *M. tuberculosis*. Essa resposta é medida pela detecção da liberação da citocina IFN-γ produzida pelas células do sistema imunológico, e que está associada ao processo inflamatório relacionado à indução de resposta imune mediada por células.

#### **Tipo de amostra**

- Coletar 5mL de sangue em **Tubo de Heparina de Lítio ou Heparina de Sódio** e enviar **refrigerada (2 a 8° C)**. O tubo pode ser solicitado ao LACEN/PE através do FOR 280, segundo a Nota Técnica 015/2023 (Solicitação de insumos de Biologia Médica).

#### **Pacientes elegíveis para a metodologia**

Segundo a NOTA INFORMATIVA Nº 2/2022-CGDR/.DCCI/SVS/MS, o IGRA está incorporado no Sistema Único de Saúde (SUS) para o rastreio da ILTB em:

- a) Pessoas vivendo com HIV (PVHIV) com contagem de linfócitos T-CD4+ > 350 células/mm<sup>3</sup>;
- b) Crianças ≥ 2 anos e < 10 anos de idade, contato de casos de TB ativa;
- c) Pessoas candidatas a transplante de células-tronco. Conforme Portaria da SCTIE/MS

Conforme Portaria da SCTIE/MS Nº 171 de 06 de dezembro de 2022, foi ampliada a utilização do IGRA no SUS para:

- d) pessoas com doenças inflamatórias imunomediadas ou
- e) receptores de transplante de órgãos sólidos.

**NOTA:** Crianças contato com idade igual ou superior a 10 anos e adultos contato de caso fonte com TB pulmonar ou laríngea deverão realizar a Prova Tuberculínica para a investigação da ILTB.

#### **Critérios para encaminhamento de amostras**

- O paciente **deve** estar incluído em um dos critérios de elegibilidade acima;
- A amostra deverá ser encaminhada refrigerada em tubo de Heparina de Lítio ou Sódio;
- Os tubos devem ser organizados e transportados em galerias (estantes) de modo a assegurar a qualidade das amostras;
- O prazo para envio de amostras deverá ser de **até 48h** depois de coletado junto com a ficha do GAL e o **FOR Nº 590** DIAGNÓSTICO DO TESTE IGRA (Anexo).

**NOTA:** As amostras deverão ser enviadas em dias úteis, de segunda a quinta feira. O LACEN não receberá amostras para IGRA nas sextas feiras nem em vésperas e dias de feriado. Quaisquer outras dúvidas, consultar a **NOTA TÉCNICA 001/2024 - RECOMENDAÇÕES PARA UTILIZAÇÃO DO TESTE IGRA** no portal CIEVS.

# CAPÍTULO 4

## VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM ENDEMIAS

### **ELABORADORES:**

Amanda Vasconcelos do Nascimento Gonçalves

Andreia da Silva

Benicio Campos dos Anjos Filho

Fernanda Garnier de França Mendes

Gabriela de Moraes Rêgo Guedes

Giane Cleide da Silva Macêdo

GutembergFelix Ferreira

Ivan Raimundo de Souza

Jorge Augusto Victor Holanda

Lucilene Pessoa da Silva

Maria do Rosário Oliveira da Cunha Beltrão

Maria Lucia Carvalho

Vania Barbosa Tavares da Cunha

## 4.1 Doença de Chagas Aguda

Infecção humana causada pelo protozoário *Trypanosomacruzi*, transmitida por contaminação do local da picada do triatomíneo (barbeiro) com as fezes infectadas do inseto, por transfusão de sangue contaminado, transmissão vertical, e mais raramente, por ingestão de alimento contaminado com o parasito. Apresenta curso bifásico: com uma fase aguda que deve ser identificada precocemente, com tendência à evolução para as formas crônicas, se não tratada. **É um agravo de notificação compulsória e imediata apenas na Fase Aguda da doença.**

Na Fase Aguda, predomina o parasito circulante de forma abundante na corrente sanguínea, manifestações de doença febril, que podem persistir por até 12 semanas. A evolução natural dessa fase, mesmo não tratada nem diagnosticada, culmina no desaparecimento espontâneo da febre e da maior parte das outras manifestações.

A manifestação mais característica é a febre, sempre presente, usualmente prolongada, constante e não muito elevada ( $37,5^{\circ}\text{C}$  a  $38,5^{\circ}\text{C}$ ), podendo apresentar picos vespertinos ocasionais.

A parasitemia circulante tende a cair com o aumento de anticorpos IgG (4<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> semana de infecção). O período de incubação varia de acordo com a forma de transmissão: vetorial: 4 a 15 dias; transfusional: 30 a 40 dias; oral: 3 a 22 dias e vertical (pode ser transmitida em qualquer período da gestação ou durante o parto).

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 8.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Doença de Chagas Fase Aguda.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Parasitológico: Visualização do <i>Trypanosomacruzi</i>	Sangue capilar: punção digital Aproximadamente 2 gotas de sangue	Até aproximadamente 90 dias do caso suspeito, exceto transmissão vertical	Lâmina lapidada para microscopia Conservar a amostra protegida e em temperatura ambiente

**Observação:** Utilizar sempre lâminas novas, limpas e desengorduradas

Ver diagnóstico de Doença de Chagas Crônica no Capítulo 5.

### Técnica de coleta - Lâmina direta:

- Separar duas lâminas limpas, deixando-as em superfície plana e horizontal, devidamente identificada com: nome do usuário, data e diagnóstico;
- Limpar a pele do local de punção (em crianças e adultos na parte lateral do segundo ou terceiro dedo da mão; em recém-nascidos ou lactantes o lóbulo da orelha, dedo grande do pé ou calcanhar) com gaze ou algodão embebido em álcool 70%;
- Posteriormente enxugar com gaze ou algodão seco;
- Retirar a lanceta do envoltório estéril, segurando-a firmemente;
- Segurar o dedo a ser punctionado entre o polegar e o indicador da mão do operador, punctionar o local de maneira firme e leve;
- Remover a primeira gota de sangue com gaze ou algodão seco;
- Comprimir o dedo suavemente (como em ordenha) para obter outra gota de sangue esférica sobre a pele seca;
- Segurar a lâmina firmemente pelas bordas da extremidade onde se encontra a identificação. Aproximar a lâmina ao dedo do paciente até tocar o alto da gota de sangue (evitando o contato com a pele);
- Colocar a lamínula sobre a gota de sangue;
- Realizar a leitura em microscópio óptico.

#### **Técnica de coleta - Gota espessa:**

- Separar duas lâminas limpas, deixando-as em superfície plana e horizontal, devidamente identificada com: nome do usuário, data e diagnóstico;
- Limpar a pele do local de punção (em crianças e adultos na parte lateral do segundo ou terceiro dedo da mão; em recém-nascidos ou lactantes o lóbulo da orelha, dedo grande do pé ou calcanhar) com gaze ou algodão embebido em álcool 70%;
- Posteriormente enxugar com gaze ou algodão seco;
- Retirar a lanceta do envoltório estéril, segurando-a firmemente;
- Segurar o dedo a ser punctionado entre o polegar e o indicador da mão do operador e punctionar o local de maneira firme e leve
- Remover a primeira gota de sangue com gaze ou algodão seco;
- Comprimir o dedo suavemente (como em ordenha) para obter outra gota de sangue esférica sobre a pele seca;
- Segurar a lâmina firmemente pelas bordas da extremidade onde se encontra a identificação. Aproximar a lâmina ao dedo do paciente até tocar o alto da gota de sangue (evitando o contato com a pele);
- Colocar a lâmina, com a face para cima, na superfície de trabalho e espalhar o sangue formando um retângulo de tamanho e espessura adequados;
- Após o procedimento, limpar o local punctionado com gaze ou algodão embebido em álcool a 70%;
- Deixar a lâmina secar para realizar a coloração.

#### **Técnica de coleta - Esfregaço distendido:**

- Separar duas lâminas limpas, deixando-as em superfície plana e horizontal, devidamente identificada com: nome do usuário, data e diagnóstico;
- Limpar a pele do local de punção (em crianças e adultos na parte lateral do segundo ou terceiro dedo da mão; em recém-nascidos ou lactante o lóbulo da orelha, dedo grande do pé ou calcanhar) com gaze ou algodão embebido em álcool 70%;
- Posteriormente enxugar com gaze ou algodão seco;
- Retirar a lanceta do envoltório estéril, segurando-a firmemente;
- Segurar o dedo a ser punctionado entre o polegar e o indicador da mão do operador e punctionar o local de maneira firme e leve;
- Remover a primeira gota de sangue com gaze ou algodão seco;
- Comprimir o dedo suavemente (como em ordenha) para obter outra gota de sangue esférica sobre a pele seca;
- Segurar a lâmina firmemente pelas bordas da extremidade onde se encontra a identificação. Aproximar a lâmina ao dedo do paciente até tocar o alto da gota de sangue (evitando o contato com a pele);
- Após o procedimento, limpar o local punctionado com gaze ou algodão embebido em álcool a 70%;
- Com a borda estreita da lâmina biselada em contato com a gota de sangue, formando um ângulo de 50°, espalhar o sangue com um movimento rápido para formar uma camada delgada, se possível, uma única camada de células sem atingir a outra extremidade da lâmina;
- Deixar secar em temperatura ambiente na posição horizontal.

#### **Transporte**

- **Lâminas:** Em caixas apropriadas para transporte de lâminas, devidamente identificadas, acompanhadas com da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN e número de registro no GAL,
- **Sangue total:** Em tubos de hemograma com EDTA de 4 mL acondicionados em caixa térmica com baterias (sinalizada com símbolo de risco biológico), acompanhadas do número de

registro no GAL e da ficha do SINAN, devidamente preenchida e protegida do contato direto com as amostras,

- Para investigação da fase aguda da doença, entregar o material na recepção LACEN-PE, acompanhado da ficha do SINAN cadastrado no sistema GAL.

## 4.2 Esquistossomose e Geo-helmintíases

**Esquistossomose Mansônica:** Infecção provocada por vermes do gênero *Schistosomamansoni*, que pode evoluir desde formas assintomáticas até formas clínicas extremamente graves. Tem como hospedeiro intermediário os caramujos de água doce.

**Geo-helmintíases:** São parasitoses causadas por nematódeos que necessitam obrigatoriamente de um estágio no solo para completar o seu ciclo evolutivo. São exemplos desse tipo: *ascaridíase*, *tricuríase*, *ancylostomíases*, entre outros.

O diagnóstico da esquistossomose é orientado pela apresentação clínica e história do paciente que tenha tido contato com águas contendo caramujos infectados nas áreas endêmicas e confirmação diagnóstica realizada por meio de exames laboratoriais.

O método recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e Ministério da Saúde (MS) para inquéritos coproscópicos, investigações epidemiológicas e rotina do programa de controle da esquistossomose é a técnica de Kato-Katz. Essa técnica permite a visualização e contagem de ovos por grama de fezes, necessária para se avaliar a intensidade da infecção. O kit Kato Katz é disponibilizado pelo ministério da saúde e distribuído para os municípios pelo LACEN-PE e GERES, em articulação com a área técnica.

Nas áreas não endêmicas ou de baixa endemicidade (vulneráveis) onde a carga parasitária dos portadores de *S. mansoni* é baixa, a sensibilidade da técnica de Kato Katz diminui. Diante disso, com o objetivo de elucidar os casos clínicos isolados e de difícil diagnóstico, os métodos indiretos, como os sorológicos, podem ser utilizados de forma complementar.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 9.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de esquistossomose e geo-helmintíases.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Parasitológico (Pesquisa de ovos de helmintos por meio do método Kato-Katz)	Fezes, um grama	A partir da solicitação médica e /ou inquéritos coproscópicos	Lâmina lapidada para microscopia  Conservar a amostra protegida, acondicionada em caixas porta lâminas, em temperatura ambiente (aproximadamente 37°C)
Sorologia IgG e IgM	Soro: 1 mL (no mínimo)  Jejum não necessário	A partir da solicitação médica, de acordo com os critérios epidemiológicos	Tubo seco sem anticoagulante  Armazenar em geladeira (2°C a 8°C) para envio no dia seguinte ou  Congelar a -20°C até no máximo 7 dias após a coleta, e encaminhar ao LACEN PE.

### Técnica de coleta de fezes

#### Coleta realizada pelo paciente;

- Evacuar sobre papel higiênico;
- Tomar cuidado para não contaminar as fezes com urina ou água do vaso sanitário;
- Evitar o uso de óleo mineral;
- Usando a pazinha do pote coletor, retirar uma quantidade de fezes equivalente à metade do tamanho do coletores universais (03 porções, começo, meio e fim);

- Não é necessário estar em jejum para realização do exame.

### **Transporte**

- Em caixas apropriadas para transporte de lâminas, devidamente identificadas;
- Entregar as amostras (lâminas confeccionadas) na Recepção do LACEN-PE, acompanhadas da planilha específica para o Controle da Qualidade FOR Nº 400, totalmente preenchida.

### **Amostras de soro humano**

- Identificar os tubos de soro, de modo que a identificação não seja prejudicada durante o transporte;
- Acondicionar as amostras em caixa isotérmica devidamente identificada, contendo gelo reciclável (bateria) para manter a temperatura entre 2°C a 8°C;
- Entregar as amostras na Recepção do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL, acompanhadas da requisição médica do exame, Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN, devidamente preenchida.

## **4.3 Filariose**

A Filariose Linfática (Elefantíase) é uma doença parasitária crônica, considerada uma das maiores causas mundial de incapacidades permanentes ou de longo prazo. É causada pelo verme nematóide *Wuchereriabancroftiae* transmitida pela picada da fêmea do mosquito *Culexquiquefasciatus* (pernilongo ou muriçoca) infectado com larvas do parasita.

Atualmente, a Filariose Linfática está em fase de eliminação no Brasil. A área endêmica está restrita a quatro municípios situados na Região Metropolitana do Recife/Pernambuco: Recife, Olinda, Jaboatão dos Guararapes e Paulista.

### **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 10.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico da Filariose. Parasitológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Parasitológico: pesquisa de microfilária	Sangue capilar: punção digital - 3 gotas grandes de sangue (aproximadamente 60µL)	A partir da suspeita clínica e epidemiológica A partir das 23 horas	Lâmina lapidada para microscopia Conservar a amostra protegida e em temperatura ambiente

### **Técnica de coleta - Gota espessa:**

- Obtenção da amostra sanguínea mediante a utilização de lanceta descartável;
- Recomenda-se que a punção seja realizada no dedo anelar preferencialmente da mão esquerda para os indivíduos destros e vice-versa;
- Proceder à limpeza do local a ser punctionado, com algodão hidrófilo embebido na solução desinfetante (álcool 70%);
- A punção deve ser feita de forma rápida e precisa na borda lateral da extremidade digital e nunca diretamente na polpa digital;
- Deixe fluir o sangue, exercendo uma leve pressão sobre o dedo;
- Em caso de impedimento de se utilizar os dedos das mãos, poderá ser punctionado o lóbulo da orelha;
- Com a lâmina sobre uma superfície plana e nivelada, pode-se colocar três gotas grandes de sangue correspondendo a aproximadamente 60 µL;
- Deixa-se fluir a gota sobre a lâmina, não permitindo que a área punctionada entre em contato com a superfície da lâmina;
- Imediatamente as gotas de sangue devem ser espalhadas com a extremidade da própria

lanceta utilizada para a punção de maneira que forme um retângulo homogêneo de bordas regulares;

- As lâminas contendo as amostras deverão permanecer protegidas dos insetos em local plano e nivelado, seco, livre de poeira, até se perceber que o sangue do esfregaço está seco.

#### **Técnica de coloração - Gota espessa:**

- As lâminas com material (sangue) devem estar completamente secas.

#### Desemoglobinização:

- Deixar as lâminas no mínimo 10 minutos em água destilada;
- Deixar secar;
- Fixar com álcool metílico 3 minutos ou etílico 20 minutos;
- Deixar secar.

#### Coloração:

- Cobrir as lâminas com eosina amarela a 0,05% em água destilada por 5 minutos;
- Deixar secar;
- Contra corar: com Giemsa diluído na proporção de uma gota de corante para cada 1 mL de água tamponada a 6/4 por 30 minutos;
- Deixar secar.

#### **Transporte**

- Acondicionar as lâminas em caixas apropriadas para transporte;
- Entregar as lâminas, devidamente identificadas, cadastradas no sistema GAL, acompanhadas das respectivas fichas de investigação, na Recepção do LACEN-PE.

**Observação:** A secagem das lâminas deverá ser espontânea, evitar secagem rápida do material sanguíneo expondo-o a ventilação intensa ou colocando-o na estufa em temperatura acima de 30°C.

## **4.4 Leishmaniose Visceral Canina (LVC)**

A Leishmaniose Visceral, doença causada pelo protozoário *LeishmaniaChagasi*, tem como reservatório doméstico o cão. Como parte das ações de vigilância e controle da doença, são realizados exames inquéritos sorológicos de rotina, utilizando o teste rápido como triagem e o ELISA, como exame confirmatório.

#### **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 11.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Leishmaniose Visceral Canina. Pesquisa de anticorpos, teste imunocromatográfico e ELISA.

METOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/ CONSERVAÇÃO
Pesquisa de anticorpos - Leishmaniose Visceral Canina (LVC)  Teste imunocromatográfico (teste rápido - TR)  ELISA (Ensaio imunoenzimático)	TR: Sangue total e/ou plasma e/ou soro. Aproximadamente 1 mL  Elisa: soro. Aproximadamente 1 mL.	A partir da suspeita clínica e/ou inquéritos sorológicos	Em tubos tipo <i>Eppendorf</i> , devendo ser enviados ao laboratório em até 24 horas após a coleta  Após 24 horas, a amostra deverá ser congelada a -20°C

## **Técnica de coleta em cães**

### **Coleta de Sangue e Realização Do Teste Rápido**

- Escolher o local da punção que pode ser: lóbulo da orelha; veia jugular, cefálica, femoral ou safena.
- Separar e identificar o material que será utilizado;
- Solicitar que o proprietário imobilize o cão;
- Sempre que necessário depilar a região da coleta; Realizar antisepsia local com álcool a 70%;
- Fazer uma punção na extremidade da orelha utilizando uma lanceta estéril e descartável;
- Com auxílio de uma alça coletora descartável obter uma gota de sangue para preenchimento do círculo na extremidade da alça, captando assim 5 µL de sangue;
- Liberar o sangue captado diretamente no suporte do teste;
- Realizar o procedimento diagnóstico conforme a bula.

### **Coleta de sangue venoso para obtenção de soro**

- Sempre que necessário, depilar a região da coleta; Realizar antisepsia local com álcool a 70%;
- Localizar a veia e fazer garrote, tornando-a proeminente;
- Fazer a punção numa angulação oblíqua de 30°, com o bisel da agulha voltado para cima e introduzir com firmeza a agulha na pele e depois no vaso sanguíneo. Deve-se tomar cuidado para não estourar a veia levando a formação de hematoma (Figura 8);
- Retirar a agulha e pressionar o local com algodão, exercendo pressão no local, em geral, de 1 a 2 minutos, evitando sangramentos;
- Retirar a agulha com auxílio de uma pinça (descartando-a em recipiente adequado), e em seguida dispensar o sangue cuidadosamente nas paredes do tubo, evitando a quebra das hemácias.

**Figura 8.** Punção venosa para coleta de sangue para sorologia.



### **Processamento Laboratorial**

- Aguardar a completa coagulação do sangue à temperatura ambiente (60 minutos). Realizar a centrifugação com os tubos tampados (3.000 rpm por 10 minutos) para evitar o risco de contaminação tanto da amostra como do técnico;
- Após a centrifugação, transferir o soro para tubo tipo *Eppendorf*, devidamente identificado;
- Acondicionar em estantes e armazenar em geladeira (2°C a 8°C), para envio no dia seguinte ou manter congelado (-20°C) até o momento do transporte.

## Transporte

- Organizar as amostras em estantes na posição vertical e acondicionar em caixa isotérmica contendo refis de gelo reciclável (bateria) - **NÃO USAR GELO COMUM**;
- Encaminhar a amostra sorológica ao laboratório de destino, acompanhada de documento oficial, cadastro no GAL (Gerenciamento de Ambiente Laboratorial), e, preferencialmente, do relatório do GAL (espelho do GAL).

## 4.5 Leishmaniose Tegumentar

Doença infecciosa, não contagiosa, causada por protozoário do gênero *Leishmania*, de transmissão vetorial, que acomete pele e mucosas. É primariamente uma infecçãozoonótica que afeta animais e também o homem, o qual pode ser envolvido secundariamente.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 12.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA).Parasitológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Parasitológico: visualização de formas amastigotas	Linfa de lesão cutânea ulcerada	A partir da suspeita clínica	Lâmina lapidada para microscopia  Conservar a amostra protegida e em temperatura ambiente, fixada em metanol

### Técnica de coleta - Escarificação da borda da lesão

- Retirar, se necessário, crostas que recobrem a lesão, empregando soro fisiológico preferencialmente;
- Realizar antisepsia nas bordas da lesão, empregando uma compressa com álcool 70%. Passar somente nas bordas;
- Identificar as lâminas com iniciais, numeração das lâminas (1, 2, 3 e 4), data e diagnóstico;
- Utilizar lâmina de bisturi nº 15, 21 ou 2 ou alça graduada descartável, de acordo com o tamanho e localização da lesão, realizar leve escarificação em vários pontos da lesão (no mínimo 3), procurando as regiões mais infiltradas (bordos mais elevados);
- No momento que houver sangramento, realizar compressão na área, evitando presença de sangue no esfregaço;
- Colher o material utilizando a parte cega do bisturi (costas do bisturi) e realizar pequenos esfregaços do material coletado em lâminas de microscopia, limpas, desengorduradas, secas e devidamente identificadas (4 lâminas por paciente);
- Não sobrepor os esfregaços;
- Após a secagem do esfregaço, corar as lâminas pelo método de Giemsa ou coloração rápida (panótico). Caso a Unidade não disponha do corante, fixar a lâmina com metanol para conservação das estruturas.

## Transporte

- Transportar as lâminas em caixas apropriadas para transporte;
- Entregar as amostras na Recepção do LABEND/LACEN-PE, devidamente identificadas, cadastradas no sistema GAL, com as respectivas fichas de investigação.

## Orientações ao paciente

- Não colocar nenhum tipo de medicação sobre a lesão por pelo menos 3 dias antes de realizar a coleta;
- Lavar a lesão com bastante água e sabão amarelo.

## 4.6 Malária

Doença infecciosa causada por um parasito do gênero *Plasmodium*, que é transmitido para humanos pela picada de mosquitos *Anopheles* fêmeas infectadas. Portanto, não é uma doença contagiosa, ou seja, uma pessoa doente não é capaz de transmitir malária diretamente a outra pessoa. A malária tem cura e o tratamento é eficaz, simples e gratuito. Entretanto, a doença pode evoluir para suas formas graves se não for diagnosticada e tratada de forma oportuna e adequada.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 13.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico da Malária. Parasitológico e teste rápido.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Parasitológico: pesquisa de <i>Plasmodium</i>	Sangue capilar (punção digital) uma gota de sangue (aproximadamente 20 µL) Sangue total coletado em tubo com EDTA	A partir da suspeita clínica e epidemiológica	Lâmina lapidada para microscopia Conservar a amostra protegida e em temperatura ambiente até serem enviadas ao laboratório Sangue total: conservar sob refrigeração
Teste rápido (TR) imunocromatográfico	5 µL de sangue total	A partir da suspeita clínica e epidemiológica	Não se aplica

### Técnica de coleta - Gota espessa

- Separar duas lâminas limpas, deixando-as em superfície plana e horizontal;
- Identificar a lâmina com o número do registro do paciente;
- Limpar a pele do local da punção (parte lateral do segundo ou terceiro dedo da mão, lóbulo da orelha ou, em lactentes, o dedo grande do pé ou calcanhar) com gaze ou algodão embebido em álcool a 70%. Posteriormente enxugar com gaze ou algodão secos;
- Retirar o estilete (lanceta) do envoltório estéril, segurando-o firmemente;
- Segurar o dedo a ser punctionado entre o polegar e o indicador da mão do operador e punctionar o local de maneira firme e leve;
- Remover a primeira gota de sangue com gaze ou algodão seco;
- Comprimir o dedo suavemente (como em ordenha) para obter outra gota de sangue esférica sobre a pele seca;
- Segurar a lâmina firmemente pelas bordas da extremidade onde se encontra a identificação. Aproximar a lâmina ao dedo do paciente até tocar o alto da gota de sangue (evitando o contato com a pele);
- Limpar o local punctionado com gaze ou algodão embebido em álcool a 70% e se necessário, pressioná-lo;
- Deixar a lâmina secar em temperatura ambiente e enviá-la ao laboratório para que seja corada.

### Técnica de coleta - Esfregaço distendido

- Separar duas lâminas limpas, deixando-as em superfície plana e horizontal;

- Identificar a lâmina com o número do registro do paciente;
- Limpar a pele do local de punção (parte lateral do segundo ou terceiro dedo da mão, lóbulo da orelha ou, em lactentes, o dedo grande do pé ou calcanhar) com gaze ou algodão embebido em álcool a 70%; posteriormente, enxugar com gaze ou algodão secos;
- Retirar o estilete (lanceta) do envoltório estéril, segurando-o firmemente;
- Segurar o dedo a ser punctionado entre o polegar e o indicador da mão do operador e punctionar o local de maneira firme e leve;
- Remover a primeira gota de sangue com gaze ou algodão seco;
- Comprimir o dedo suavemente (como em ordenha) para obter outra pequena gota de sangue esférica sobre a pele seca. Cuidar para não tocar o ponto de saída do sangue;
- Segurar a lâmina firmemente pelas bordas da extremidade onde se encontra a identificação. Aproximar a lâmina ao dedo do paciente até tocar o alto da gota de sangue (evitando o contato com a pele);
- Limpar o local punctionado com gaze ou algodão embebido em álcool a 70% e se necessário, pressioná-lo;
- Com a borda estreita da lâmina biselada em contato com a gota de sangue, formando um ângulo de 50°, espalhar o sangue com um movimento rápido para formar uma camada delgada (se possível, uma única camada de células), sem atingir a outra extremidade da lâmina;
- Deixar secar em temperatura ambiente na posição horizontal e enviar ao laboratório para que seja corada.

## **Transporte**

- Em caixas apropriadas para transporte de lâminas, devidamente identificadas.
- As amostras devem estar cadastradas no GAL e acompanhadas da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN devidamente preenchida.
- Tubo de coleta com EDTA devidamente identificado;
- Entregar na Recepção do Laboratório Regional ou no LACEN/PE.
- (As amostras para Controle de Qualidade devem ser entregues na Recepção do LACEN-PE, acompanhadas do FOR. Nº599, totalmente preenchida.

# Capítulo 5

## VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM IMUNOLOGIA

### **ELABORADORES:**

Marco Antônio de Sá Dowsley Filho  
Valéria Oliveira de Melo Ferreira

### **COLABORADORES:**

Ana Maria Alves do Nascimento  
Ana Paula Ferreira Dias  
André Amorim Cavalcante  
Ângela Maria Florêncio da Silva  
Bruna de Paula Santos  
Diego Arruda Falcão  
Gabriela Ayres Fragoso Nascimento  
Ivane Benjamim de Oliveira  
Karina Rodrigues da Silva  
Maria Luiza Narciso

## 5.1 Brucelose

Zoonose de distribuição mundial causada por espécies distintas do gênero *Brucella*, caracterizada por um estágio febril agudo (com pouco ou nenhum sinal de localização) e por um estágio crônico com episódios febris, fraqueza, sudorese, e algumas vezes, dores de cabeça e musculares.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 14.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Brucelose. Sorologia.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa de anticorpos brucelícicos aglutinantes (classes IgG, IgM e IgA) em amostra de soro humano	Soro: aproximadamente 0,5 mL Recomenda-se jejum de 04 horas	Estágio febril agudo ou crônico Por solicitação médica	Tubo seco sem anticoagulante Armazenar em geladeira (2°C a 8°C) para o envio no dia seguinte ou congelar (-20°C) até no máximo 5 dias após a coleta para efetivar o transporte ao LACEN PE

### Transporte

- Acondicionar as amostras em caixa isotérmica devidamente identificada, contendo gelo reciclável (bateria) para manter a temperatura entre 2°C a 8°C;
- Para cada amostra enviar obrigatoriamente a requisição médica do exame;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

## 5.2 Contagem de Linfócitos TCD4<sup>+</sup>/TCD8<sup>+</sup>

A contagem dos linfócitos TCD4<sup>+</sup>/TCD8<sup>+</sup> consiste no teste padrão para monitoramento imunológico dos pacientes que convivem com HIV, auxiliando no controle do tratamento, início de profilaxia de patógenos oportunistas e como marcadores de status imunológico. É realizada através da metodologia de Citometria de Fluxo, tecnologia que possibilita a análise simultânea de múltiplas características de uma célula ou partículas em meio líquido.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 15.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para Citometria de fluxo de pacientes que convivem com HIV para a Contagem dos Linfócitos T CD3/CD4/CD8/CD45.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Citometria de Fluxo para Contagem de Linfócitos T CD3/CD4/CD8/CD45	Sangue total com EDTA – K3 ou K2; coletar a quantidade expressa no tubo K2 ou K3. Não colher após ingestão de alimentos gordurosos, nas últimas três horas	A critério do médico assistente	Tubos (plástico) para coleta a vácuo com EDTA K3 ou K2. Manter a amostra em temperatura ambiente (20 a 25°C) e enviar o mais rápido possível para o LACENPE

### Transporte

- As amostras coletadas nas unidades de saúde situadas no Recife ou região metropolitana, cujo transporte até o LACEN-PE ocorra num intervalo inferior a 4 horas, poderão ser acondicionados em caixas isotérmicas apenas com uma bateria reciclável (sem contato);
- Para longos percursos, acondicionar as amostras em caixa isotérmica, contendo gelo reciclável para manter a temperatura entre 20°C e 25°C; a amostra não deve entrar em

contato direto com o gelo e não deve ser congelada em nenhum momento;

- Enviar, para cada amostra, o Laudo Médico BPA-I para Contagem de Linfócitos T totalmente preenchido de forma adequada e protegida do contato com as amostras;
- O recebimento de amostras para contagem de linfócitos T CD4<sup>+</sup>/T CD8<sup>+</sup> é feito de segunda a quinta-feira até as 14:00 horas. O LACEN/PE não recebe amostras em feriados ou vésperas de feriados;
- As amostras (sangue total) devem ser enviadas para LACEN-PE o mais rápido possível, para serem processadas em até 48 horas;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE.

### 5.3 Doença de Chagas Crônica

Infecção humana causada pelo protozoário *Trypanosomacruzi* que pode ser transmitida: pela contaminação do local da picada do inseto triatomíneo (barbeiro) com suas fezes infectadas, transfusão de sangue contaminado, transmissão vertical ou por ingestão de alimento ou bebida contaminada com o *T. cruzi*. Ela apresenta uma fase aguda com manifestações ou não de sintomas (com tendência à evolução se não for tratada) e uma fase crônica com manifestação de uma das formas: indeterminada, cardíaca, digestiva ou cardiodigestiva. **A Doença de Chagas é um agravo de notificação compulsória.**

Conforme o Consenso Brasileiro para Doença de Chagas (MS-2015) e o Guia em Vigilância em Saúde (MS-2022), o diagnóstico sorológico da fase crônica chagásica, baseia-se na detecção de anticorpos da classe IgG, utilizando-se de duas metodologias oficiais de princípios distintos ou dois testes de uma mesma metodologia com diferentes preparações antigênicas.

#### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 16.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Doença de Chagas Fase Crônica.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Ensaio Imunoenzimático (ELISA)  e  Hemaglutinação Indireta (HAI)  Sorologia: pesquisa de anticorpos IgG para Doença de Chagas em amostras de soro humano	Soro: 1 mL (no mínimo)  Recomenda-se jejum de 04 horas	Na fase crônica da doença	Tubo seco sem anticoagulante  Armazenar em geladeira (2°C a 8°C) para envio no dia seguinte ou congelá-las (-20°C) até no máximo 15 dias após a coleta, para efetuar o transporte ao LACEN PE

#### Transporte

- Soro: acondicionar as amostras em caixa isotérmica devidamente identificada, contendo gelo reciclável (bateria) para manter a temperatura entre 2°C a 8°C;
- Para cada amostra, enviar obrigatoriamente a requisição médica do exame e a ficha do SINAN para Doença de Chagas Crônica (IgG), devidamente preenchidas;
- A ficha epidemiológica do LACEN-PE auxilia a equipe responsável pelo diagnóstico sorológico da Doença de Chagas, neste caso, sempre que possível ela poderá ser preechida e enviada

- junto com a amostra;
- Nos casos de sorologias indeterminadas (com solicitação de coleta de nova amostra para confirmação da sorologia), sugerimos realizar esta nova coleta 30 dias após a coleta inicial. Nestes casos, é importante enviar junto com as amostras, uma cópia dos laudos liberados no GAL destas sorologias indeterminadas;
  - Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL e com seus espelhos do GAL impressos (página inicial da requisição do GAL que consta o cadastro do paciente, tipo de exame, metodologia, material biológico, etc).

## 5.4 Leishmaniose Visceral (LV)

Doença crônica causada pelo protozoário *Leishmaniachagasi / infantum*, transmitida pela picada da fêmea do *Lutzomyialongipalpis*. Vários mamíferos silvestres estão envolvidos no ciclo de transmissão da doença. O cão, por exemplo, atua como reservatório doméstico do parasita, mantendo o ciclo intra-domiciliar. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), encontra-se entre as seis endemias consideradas prioritárias no mundo. A Leishmaniose Visceral, dada a sua incidência e alta letalidade, principalmente em indivíduos não tratados e crianças desnutridas, também é considerada emergente em indivíduos portadores da infecção pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV). Na presença de dados clínicos e laboratoriais, um teste sorológico reagente reforça o diagnóstico de Leishmaniose Visceral Humana.

O diagnóstico sorológico da Leishmania Visceral Humana (LVH) foi descentralizado para as Gerências Regionais de Saúde de Pernambuco (GERES). Conforme a Nota Técnica Nº028 do Governo de Pernambuco – SES/SEEVS/LACEN-PE, a sorologia pela metodologia de Reação de Imunofluorescência Indireta (RIFI) para LVH não será mais realizada no LACEN-PE.

Em pacientes suspeitos de infecção pela LVH deve-se realizar o Teste Imunocromatográfico (teste rápido). Segundo o Guia em Vigilância em Saúde (MS-2022), uma vez o referido teste sendo reagente, não há necessidade de realizar outro teste (imunológico ou parasitológico) para a confirmação. Nos casos de resultados não reagentes, em que ainda exista suspeita de infecção pela LVH, uma nova repetição poderá ser realizada com 30 dias.

## 5.5 Toxoplasmose

Doença infecciosa amplamente disseminada causada pelo protozoário intracelular *Toxoplasmagondii*. A doença afeta homens e animais homeotérmicos, sendo transmitida pela ingestão de alimentos contaminados ou infectados pelos oocistos, por contágio direto de animais domésticos ou por infecçãotransplacentária.

## **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 17.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Toxoplasmose. Sorologia.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa qualitativa e quantitativa dos anticorpos aglutinantes das classes IgG, IgM e dosagem de anticorpos de Avidez por CLIA ou ECLIA	Soro: no mínimo 2 mL	Conforme recomendação médica	Tubo seco sem anticoagulante  Armazenar em geladeira (2°C a 8°C) para o envio no dia seguinte ou congelar a (-20°C) até no máximo 15 dias após a coleta, para efetivar o transporte ao LACEN PE

## **Transporte**

- Acondicionar as amostras em caixa isotérmica devidamente identificada, contendo gelo reciclável (bateria) para manter a temperatura entre 2°C a 8°C;
- Para cada amostra, enviar obrigatoriamente a requisição médica do exame e a ficha epidemiológica do LACEN-PE devidamente preenchidas (Anexo 2);
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

# CAPÍTULO 6

## VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM DOENÇAS VIRAIS

### **ELABORADORES**

Diego Arruda Falcão  
Diego Guerra A. Cabral  
Fernanda Paula de Carvalho  
Jacilane Bezerra  
José Lindemberg M. Machado  
Keilla Maria Paz e Silva  
Laury Francis Costa  
Leonardo de Aquino Linhares  
Liciana Xavier Eurico Alencar  
Liliam Vieira de Barros Lima  
Maria de Fátima Paes  
Mayara Matias de Oliveira  
Nara Barbosa Araújo  
Natalia Almeida Onofre Cordeiro  
Patrícia Rodrigues de O. Haver  
Raiana Apolinário de Paula  
Sirleyde Pereira da Silva  
Tayanna Kelly Lourenço Amorim da Silva  
ThassianyRebeka Paiva Moura  
Valdete Felix Oliveira

## 6.1 AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida)

AIDS (Síndrome da Imunodeficiência Adquirida), doença crônica devido à infecção pelo HIV que requer tratamento clínico e monitoramento contínuo. Com a evolução da infecção, o sistema imunológico torna-se imunodeficiente, com capacidade reduzida de combater a infecções e outras doenças. A infecção pelo vírus quando não tratada, pode levar ao aparecimento de doenças oportunistas e a certos tipos de enfermidades que podem comprometer a qualidade e expectativa de vida. Os exames laboratoriais utilizados podem monitorar a evolução da doença e indicar o início de tratamento, assim como a eficácia dos mesmos, com o objetivo de retardar a progressão da doença.

Os testes para detecção da infecção pelo HIV podem ser divididos basicamente em quatro grupos: detecção de anticorpos (diagnóstico sorológico), detecção de抗ígenos, cultura viral e amplificação do genoma do vírus.

### Diagnóstico Sorológico do HIV

#### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 18.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de HIV Sorologia, Imunoblot rápido e/ou Western blot.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/ CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa de anticorpos Por ensaios imunoenzimáticos/ quimioluminescência/ eletroquimioluminescência	Sangue venoso colhido em EDTA ou sem anticoagulante 5 mL  Soro ou plasma humano: 1 a 2 mL  Não é necessário jejum	Na suspeita clínica é solicitada uma coleta	Soro acondicionado em tubo de polipropileno seco de 5 mL com tampa Até o envio ao LACEN PE, pode ser armazenado de 2°C a 8°C, no máximo, por 48 horas
Imunoblot rápido e / ou Western blot	Soro ou plasma: 1 a 2 mL		Armazenar em microtubos do tipo eppendorf em tubos de 5 mL, 2°C a 8°C até o envio ao LACEN PE

#### Transporte

- Utilizar caixa isotérmica com gelo reciclável, sinalizada com o símbolo de risco biológico;
- Todo material deve ser enviado ao LACEN-PE devidamente identificado e acompanhado da ficha de encaminhamento;
- Usar suporte (estante), forrada com papel absorvente, para conter derramamento ou vazamento durante o transporte;
- É necessário enviar a Ficha Epidemiológica do sistema de requisição de exames de HIV-SIREX, devidamente preenchida e protegida do contato direto com as amostras;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE.

#### Carga viral do HIV-1

A quantificação da carga viral é uma ferramenta valiosa na monitorização dos pacientes infectados com o vírus do HIV. Um aumento da carga viral tem mostrado uma correlação com a progressão da doença, caracterizada pela diminuição no número das células CD4 e o aparecimento de diferentes sintomas. As terapias antirretrovirais altamente ativas, frequentemente reduzem a carga viral a níveis abaixo dos limites detectáveis, impedindo que o vírus se propague no organismo. O exame é realizado para os indivíduos infectados pelo HIV atendidos nos SAE – Serviço de Assistência Especializada em DST/AIDS e nos hospitais de referência em DST/AIDS do Estado de Pernambuco.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 19.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico do HIV. Biologia molecular: PCR em tempo real.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular: PCR em tempo real	Tubos de polipropileno com EDTA ou tubo tipo PPT: 5 mL  Plasma: 2 mL  Não é necessário jejum	A critério do médico assistente	Plasma acondicionado em tubos tipo eppendorf ou tubos de ensaio tipo hemólise de acrílico estéril, transferido com ponteiras estéreis ou com barreira(*).  Até a separação do plasma, ele poderá ficar à temperatura ambiente (18°C a 30°C) por 06 horas.  Até o envio ao LACEN-PE os plasmas poderão ser mantidos a -20°C, até no máximo 72 horas

(\*) livres deRNase e DNase.

## Transporte

- Acondicionar o plasma em tubos tipo eppendorf em tubos de ensaio do tipo hemólise de plástico estéreis, que devem ser colocados em estante adequada para evitar o derramamento ou vazamento durante o transporte;
- Utilizar caixa isotérmica rígida para o material já separado, com gelo reciclável e símbolo de risco biológico;
- As amostras coletadas nas unidades de saúde situadas no Recife ou na Região Metropolitana, cujo transporte até o LACEN-PE ocorra num intervalo inferior a 4 horas, poderão ser encaminhadas sem separação do plasma sem congelamento prévio em caixas isotérmicas com bateria reciclável;
- Não enviar amostras através de transportadoras ou companhia aérea em finais de semana ou em véspera de feriado;
- Enviar para cada amostra o BPA-I preenchido de forma adequada;
- O recebimento de amostras para Carga Viral do HIV é feito de segunda a quinta-feira, de 07 horas às 14 horas;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE

## 6.2 Citomegalovírus

Citomegalovírus (CMV) é o maior vírus da família *Herpesviridae*. O CMV tem uma elevada especificidade e o homem é o seu único reservatório. Infecções por CMV são comuns, geralmente assintomáticas, entretanto quando acomete mulheres grávidas, recém-nascidos (RN) e indivíduos imunocomprometidos pode apresentar um risco significativo.

A infecção intrauterina pode resultar em sequelas para os RN como retardo mental, problemas neurológicos e perda da audição, entre outras sequelas. Um indivíduo pode adquirir infecção primária pelo CMV, reinfecção por vírus exógeno ou reativação de vírus latente. A presença de anticorpos no sangue analisado é indicativa de infecção passada (presença de IgG) ou infecção recente (presença de IgM) e deve ser avaliada junto com os dados clínicos e epidemiológicos do paciente.

## **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 20.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Citomegalovírus. Sorologia.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa de anticorpos por ensaios imunoenzimáticos e/ou quimioluminescência/ eletroquimioluminescência	Sangue sem anticoagulante: (tubo seco ou com gel separador) - 5 a 10 mL Soro 1 a 2 mL Não é necessário jejum	A critério médico	Soro acondicionado em tubo de polipropileno com tampa  Até o envio ao LACEN-PE, pode ser armazenado de 2°C a 8°C, no máximo, por 48 horas

## **Transporte**

- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável, sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Todo material enviado ao LACEN-PE, deve ser acompanhado da ficha de solicitação do exame totalmente preenchida, conforme modelo disponível na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE;
- Usar suporte ou estante adequada para colocar os tubos de ensaio ou microtubos, a fim de evitar derramamento ou vazamento das amostras durante o transporte, forrar a caixa térmica com papel absorvente (tipo toalha de papel descartável);
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

## **6.3 Mononucleose infecciosa (Vírus Epstein Barr-EBV)**

A mononucleose infecciosa (MI) é uma doença febril aguda, transmissível, causada pelo Epstein-Barr vírus, a qual acomete, principalmente, indivíduos entre 15 e 25 anos de idade, com baixa letalidade, manifestações geralmente benignas e extenso polimorfismo clínico.

O vírus Epstein-Barr (EBV), designado como herpes vírus 4 (HHV-4), é membro da família Herpesviridae. Tal como ocorre com os demais herpes vírus, o EBV não é eliminado do organismo, mantendo-se latente, apesar da resolução clínica da doença. Existem dois sorotipos do vírus: o EBV-1 e o EBV-2. O EBV-1 é o mais comum e de distribuição mundial; o EBV-2 é mais encontrado na África equatorial, principalmente nas áreas endêmicas para malária e para o linfoma de Burkitt na Nova Guiné, e em indivíduos infectados pelo HIV.

## **Coleta, acondicionamento e conservação**

Coletar sangue periférico através de punção venosa e posterior separação do soro e/ou plasma para evitar hemólise.

Coletar o sangue em tubo plástico, estéril e sem anticoagulante; aguardar a coagulação do sangue, e centrifugar a 3.000 rpm por 10 minutos para separação do soro. Aliquotar o soro em tubo estéril, 12X75 mm e hermeticamente fechado. Na impossibilidade de realizar a centrifugação, deixar retrair o coágulo e aliquotar o soro separado. NÃO centrifugar o sangue imediatamente após a coleta para evitar a formação de coágulo, deixando o tubo em repouso para retração do coágulo e somente depois centrifugar.

O quadro abaixo contém as recomendações sobre período da coleta, acondicionamento e metodologia utilizada pelo laboratório para diagnóstico.

**Quadro 21.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Epstein Barr vírus.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Ensaio Imunoenzimático (EIE) para detecção de anticorpos de classe IgM contra o antígeno de capsídeo viral do EBV.	Coletar 2 ml de soro.	Fase aguda, de 7-14 dias após o início da doença.	Tubo de ensaio 12mmX75mm hermeticamente fechado.  Manter em geladeira em temperatura entre 2 a 8°C por até 72 horas após a coleta ou em freezer a - 20°C até o momento do envio ao LACEN-PE.

### Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida e protegida do contato direto com as amostras, que servirá de orientação quanto aos exames indicados e notificação. Deve ser utilizada a ficha de notificação individual, disponível no site do SINAN.
- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Usar suporte (estante), forrada com papel absorvente, para conter derramamento ou vazamento durante o transporte;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

**Observação:** Como o LACEN-PE não possui insumos para esse diagnóstico, as amostras serão encaminhadas para serem realizadas no laboratório de referência nacional para este agravo, que é o Instituto Evandro Chagas-IEC.

## 6.4 Herpes simples 1 e 2

A família Herpesviridae pertence à ordem Herpesvirales que comprehende uma variedade de vírus de DNA que infectam o homem e outros animais. Essa família se divide em três subfamílias (Alphaherpesvirinae; Betaherpesvirinae e Gammaherpesvirinae), que comprehende nove espécies que podem infectar o ser humano: Alphaherpesvirus humano 1 (HHV-1) ou herpesvírus simples 1 (HSV-1); Alphaherpesvirus humano 2 (HHV-2) ou herpesvírus simples 2 (HSV-2); Alphaherpesvirus humano 3 (HHV-3) ou vírus da varicella-zoster (VZV); Betaherpesvirus humano 5 (HHV-5) ou citomegalovírus (CMV); Betaherpesvirus humano 6A (HHV-6A); Betaherpesvirus humano 6B (HHV-6B); Betaherpesvirus humano 7 (HHV-7); Gammaherpesvirus humano 4 (HHV-4) ou vírus Epstein-Barr (EBV) e o Gammaherpesvirus humano 8 (HHV-8) ou vírus associado ao sarcoma de Kaposi (KSHV).

A herpes, doença causada pelos vírus herpes 1 (HSV-1) e 2 (HSV-2) é a infecção sexualmente transmissível mais comum no mundo. Os herpesvírus simples 1 (HSV-1) e 2 (HSV-2) são vírus de DNA pertencentes à família Herpesviridae.

O HSV-1 estabelece latência nos gânglios neuronais e provoca lesões na região oral, como também pode causar infecção disseminada e encefalite herpética principalmente em pacientes imunocomprometidos e recém-nascidos. O HSV-1 é o principal causador das lesões oro-labiais e o HSV-2 é o principal causador das lesões genitais. A infecção é transmitida a partir do contato com partículas virais presentes em secreções de pessoas infectadas. Em pacientes imunocomprometidos as lesões tendem a ser mais graves e persistentes.

Em relação ao diagnóstico, o principal método utilizado é o exame clínico; outras técnicas incluem a reação em cadeia da polimerase (PCR), a sorologia, a cultura viral e a citologia obtida por swab.

### **Coleta, acondicionamento e conservação**

Coletar sangue periférico através de punção venosa e posterior separação do soro e/ou plasa para evitar hemólise.

Coletar o sangue em tubo plástico, estéril e sem anticoagulante; aguardar a coagulação do sangue, e centrifugar a 3.000 rpm por 10 minutos para separação do soro. Aliquotar o soro em tubo estéril, 12X75 mm e hermeticamente fechado. Na impossibilidade de realizar a centrifugação, deixar retrair o coágulo e aliquotar o soro separado. NÃO centrifugar o sangue imediatamente após a coleta para evitar a formação de coágulo, deixando o tubo em repouso para retração do coágulo e somente depois centrifugar.

O quadro abaixo contém as recomendações sobre período da coleta, acondicionamento e metodologia utilizada pelo laboratório para diagnóstico.

**Quadro 22.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Herpes simples 1 e 2.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia Molecular: RT-PCR	Soro (sangue sem anticoagulante)-1 a 2ml	A critério médico	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Conservar o soro em freezer a -20º C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48 horas em recipiente térmico.
	Líquor (sem aditivos químicos)		Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a temperatura de -20ºC e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24 horas em recipiente térmico.

### **Transporte**

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida e protegida do contato direto com as amostras, que servirá de orientação quanto aos exames indicados e notificação. Deve ser utilizada a ficha de notificação individual, disponível no site do SINAN;
- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Usar suporte (estante), forrada com papel absorvente, para conter derramamento ou vazamento durante o transporte;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

**Observação:** Como o LACEN-PE não possui insumos para esse diagnóstico, as amostras serão encaminhadas para serem realizadas no laboratório de referência nacional para este agravo, que é a FIOCRUZ-RJ.

## **6.5 Diarreias Virais (Rotavírus e outros vírus entéricos)**

Os Rotavírus estão entre os agentes virais mais importantes associados às doenças diarreicas agudas, atingindo humanos e várias espécies de mamíferos e aves. A infecção por Rotavírus é responsável por mais de 600.000 mortes anuais e por 40% das hospitalizações em menores de cinco anos de idade em todo o mundo. O Rotavírus é a causa mais importante de diarreia em crianças,

podendo ocorrer também em adultos como surtos esporádicos, provocando desde uma infecção assintomática até uma diarreia grave com desidratação.

O genoma dos Rotavírus é constituído por 11 segmentos de RNA de fita dupla (dsRNA), com sete grupos principais (A, B, C, D, E, F e G). Os grupos A, B e C infectam seres humanos, dos quais o mais importante é o grupo A. A transmissão pode ser por contato direto, fecal e oral, também com evidência de propagação através de gotículas da saliva e secreção do trato respiratório. O vírus é altamente infectante e pode permanecer no meio ambiente vivo por horas ou dias em superfícies sólidas e permanecer estável e infectante em seres humanos por uma semana.

As diarreias podem também estar associadas a outros vírus como o *Adenovírus*, o *Astrovírus* e o *Norovírus*.

O LACEN-PE realiza a pesquisa dos抗ígenos desses vírus em amostras das fezes de pacientes com diarreias agudas.

### **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 23.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Diarreias Virais. Pesquisa de抗ígenos virais.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Pesquisa de抗ígenos virais: ensaios imunoenzimáticos	Fezes frescas, 3 a 5 gramas de fezes (1/3 do coletor universal) Amostras líquidas (*)	Critérios estabelecidos pela Vigilância Epidemiológica	Coletor universal devidamente identificado e acompanhado de ficha epidemiológica  Conservar a amostra entre 2°C a 8°C até 3 dias ou em -20°C até o envio ao LACEN-PE

### **Observações**

Todo material enviado ao LACEN-PE deverá ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN, devidamente preenchida, assinada, carimbada pelo profissional requisitante e protegida do contato direto com as amostras;

- No caso de amostras de fezes líquidas de crianças, o material poderá ser enviado em gaze embebida nas fezes retiradas direto da fralda e colocadas no coletor universal; não enviar fragmentos da fralda descartável, pois interfere no teste. No caso de fraldas com fezes pastosas, raspar as fezes e colocar no pote coletor;
- As amostras devem ser embaladas individualmente em sacos plásticos a fim de evitar contaminação cruzada entre amostras;
- No caso de surtos (DDA), observar as normas constantes do Anexo II. As amostras devem vir acompanhadas da Ficha de encaminhamento de Amostras Clínicas- Doenças Diarreicas Agudas - (Anexo III) devidamente preenchida, assinada e carimbada pelo profissional requisitante;
- Atentar para a interpretação dos resultados dos testes, considerando as datas de coleta e dias de aparecimento dos sintomas;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL;
- Em casos de óbitos, a coleta deve ser realizada por swabretal.

## **6.6 Clamídia e Gonorréia (CT/NG)**

As infecções sexualmente transmissíveis (ISTs) persistem como um problema mundial de saúde pública. Estima-se que mais de um milhão de novos casos de ISTs curáveis não virais ocorrem diariamente no mundo em pessoas de 15 a 49 anos, correspondendo a 374 milhões de casos em 2020. Destas, 82 milhões são infecções por *Neisseria gonorrhoeae* (NG) e 128 milhões por

*Chlamydiatrichomatis* (CT). Tais estimativas indicam uma alta frequência de ISTs, justificando a estratégia global da Organização Mundial da Saúde (OMS) para definição de ações prioritárias visando o alcance de metas para a eliminação e controle das ISTs até 2030. Essa estratégia concentra, dentre outras ações, esforços para o enfrentamento da resistência do gonococo aos antimicrobianos (WHO, 2021).

As bactérias CT e NG são importantes agentes etiológicos de ISTs, causando uma variedade de síndromes. Quando atingem o órgão genital feminino, são as principais responsáveis por cervicite e doença inflamatória pélvica (DIP). As cervicites são frequentemente assintomáticas (em torno de 70% a 80% dos casos). Na cervicite sintomática, as principais queixas são corrimento vaginal, sangramento intermenstrual ou pós-coito, dispareunia, disúria, polaciúria e dor pélvica. Quando acometem o órgão genital masculino, CT e/ou NG são responsáveis por uretrites, com ocorrência de corrimento uretral, e, em regiões extragenitais, podem causar infecções em reto (proctite), faringe e conjuntiva ocular.

A detecção precoce e o tratamento oportuno de CT e/ou NG são fundamentais, pois os casos de infecções não tratadas de maneira adequada podem gerar danos graves e até irreversíveis à saúde, como dor pélvica crônica, infertilidade e gravidez ectópica, além de consequências sociais, psicológicas e econômicas. Como uma grande parte das infecções por CT e/ou NG são assintomáticas, principalmente entre as mulheres, o rastreamento de indivíduos em situação de maior vulnerabilidade às ISTs e sem sintomas torna-se imprescindível para o controle dessas infecções.

O diagnóstico de CT/NG por biologia molecular disponível no SUS são indicados para:

- A Investigação do agente etiológico em pessoas sintomáticas;
- Rastreamento de pessoas assintomáticas.

Para as pessoas sintomáticas com suspeita de infecções causadas por Clamídia e/ou Gonococo, deve-se coletar uma amostra para testagem de CT/NG, em sítio de coleta conforme a prática sexual e a sintomatologia. Uso para rastreamento de pessoas assintomáticas para Clamídia e/ou Gonococo, recomenda-se seguir os critérios definidos no PCDT-IST (Brasil, 2022) sobre quem deve ser rastreado e com que frequência, conforme o quadro 1

**Quadro 24:** Rastreamento de infecção por Clamídia e Gonococo

QUEM	QUANDO
	Clamídia e gonococo <sup>a</sup>
<b>Adolescentes e jovens (≤30 anos)</b>	Ver frequência conforme outros subgrupos populacionais ou práticas sexuais
<b>Gays e HSH</b>	
<b>Profissionais do sexo</b>	
<b>Travestis/transexuais</b>	
<b>Pessoas que fazem uso abusivo de álcool e outras drogas</b>	Ver frequência conforme outros subgrupos populacionais ou práticas sexuais
<b>Pessoas com diagnóstico de IST</b>	No momento do diagnóstico
<b>PVHA</b>	No momento do diagnóstico
<b>Pessoas com prática sexual anal receptiva (passiva) sem uso de preservativos</b>	Semestral
<b>Violência sexual</b>	No atendimento inicial e 4 a 6 semanas após a exposição
<b>Pessoas em uso de PrEP</b>	Semestral
<b>Pessoas com indicação de PEP</b>	No atendimento inicial e 4 a 6 semanas após exposição (exceto nos casos de acidente com material biológico)
<b>Gestantes</b>	Gestantes ≤30 anos <sup>b</sup>

Fonte: adaptado do “Quadro 5 – Rastreamento de IST” do PCDT-IST (Brasil, 2022).

Legenda: HSH – homens que fazem sexo com homens; IST – infecções sexualmente transmissíveis; PVHA – pessoas vivendo com HIV/aids; PrEP – profilaxia pré-exposição de risco à infecção pelo HIV; PEP – profilaxia pós-exposição de risco à infecção pelo HIV, ISTs e hepatites virais.

<sup>a</sup> Clamídia e gonococo: detecção de clamídia e gonococo por biologia molecular. Pesquisa de acordo com a prática sexual: urina (uretral), amostras endocervicais, secreção vaginal. Para amostras extragenitais (anais e faringeas), utilizar testes com validação para tais sitios de coleta.

<sup>b</sup> Recomenda-se a priorização dos testes adquiridos à nível central para as populações em situação de maior vulnerabilidade às ISTs, como as gestantes atendidas em serviços do tipo CTA/SAE. Orienta-se testar uma vez durante a gestação (idealmente, no primeiro trimestre).

Fonte: bula do fabricante do kit.

## TIPOS DE AMOSTRA

O tipo de amostra deve ser definido conforme histórico clínico-epidemiológico, sintomatologia, prática sexual e disponibilidade de teste. Os sítios anatômicos de possível coleta de material são:

- Urina feminina e masculina coletada com **cobas® PCR Urine Sample Kit Urina**;
- Swabendocervical - coleta pelo profissional da saúde com **cobas® PCR Media Dual Swab Sample Kit**;
- Swab de esfregaço vaginal – coleta pela própria paciente a pedido do profissional da saúde ou coleta realizada pelo profissional da saúde com **cobas® PCR Media Dual Swab Sample Kit**;
- Coleta de swab orofaríngea (garganta) com **cobas® PCR Media Dual Swab Sample Kit**;
- Coleta anorretal com **cobas® PCR Media Dual Swab Sample Kit**.

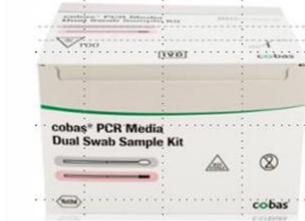
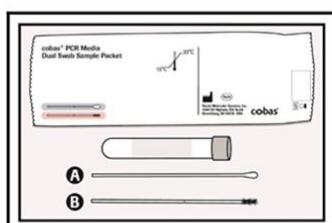
Podem-se coletar até três amostras de sítios anatômicos diferentes, a depender da prática sexual. No caso de pessoas com vagina e colo de útero, orienta-se, sempre que possível, realizar coleta de amostra de swab vaginal ou endocervical, em vez de amostra de urina (Aaron et al., 2023).

## MATERIAL DE COLETA

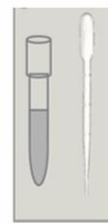
Figura 09 - Material de Coleta CT/NG

### Material de Coleta CT/NG

**cobas® PCR Media Dual Swab Sample Kit**  
**cobas® PCR Urine Sample Kit**



Dual Swab



Urine

Fonte: bula do fabricante do kit.

## COLETA DE AMOSTRAS

### 1- URINA

A coleta das amostras devem ser realizadas usando os kits do cobas® PCR Media. para amostra de urina: deve-se coletar a primeira urina matinal ou a urina retida pela pessoa por, pelo menos, uma hora antes da coleta. Utilizar 10mL a 50mL do primeiro jato urinário. Para melhores resultados, as pessoas com vagina não devem lavar a área genital antes da coleta. As amostras de urina devem ser transferidas para o tubo de cobas® PCR Media. Caso não seja possível a transferência imediata, a amostra de urina deve ficar armazenada entre 2°C e 30°C até a sua transferência para o cobas® PCR Media, respeitando-se o período máximo de até 24 horas. É importante assegurar a transferência do volume correto de urina, considerando a marcação da área de enchimento no tubo de transporte. Após a transferência da amostra da urina para o tubo cobas® PCR Media sua o tubo pode ser armazenado entre 2°C e 30°C por até 12 meses. Se a urina coletada contiver excesso de sangue (amostra de cor castanha ou vermelho escuro), não poderá ser utilizada em testes, devendo ser eliminada. Embora a presença de lubrificantes vaginais e géis espermicidas em amostras de urina seja pouco provável, estes podem interferir no teste e não deverão ser utilizados antes ou durante a coleta da amostra. Cada embalagem de amostra de urina cobas® PCR é destinada a uma ÚNICA utilização. Não reutilizar nenhum componente da embalagem de amostra de urina cobas® PCR. Não reutilizar um tubo de cobas® PCR Media ou uma pipeta de transferência descartável que esteja danificada. Não utilizar os kits fora do prazo de validade. O procedimento para a coleta de amostra de urina está representado de forma geral na Figura 1.

Figura 10 - Coleta de amostra de urina

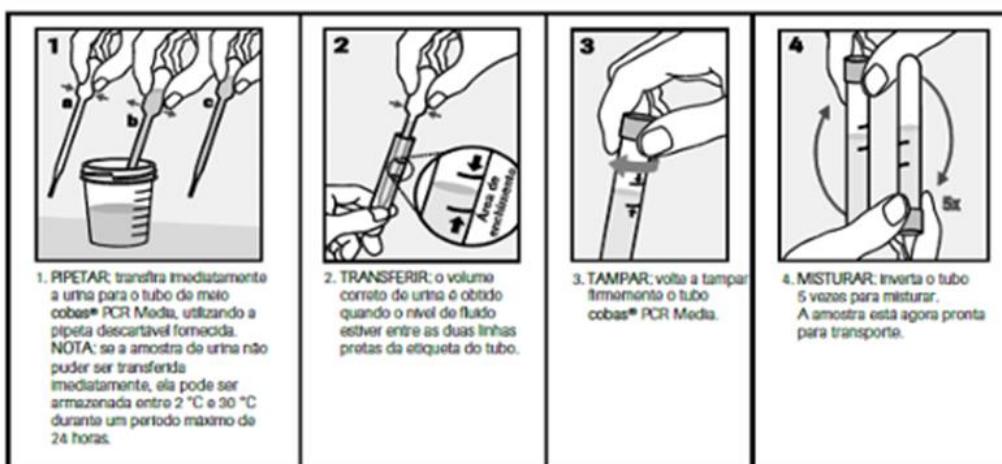


Figura 1 – Orientações para coleta de amostra de urina  
Fonte: bula do fabricante do kit de coleta.

Fonte: bula do fabricante do kit.

### 2- SWAB VAGINAL (por profissional da saúde ou autocoleta)

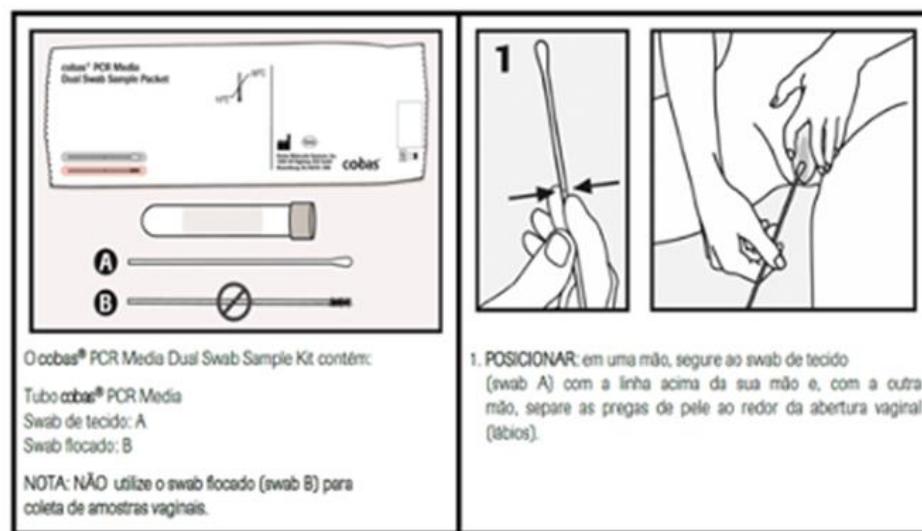
Lubrificantes vaginais, géis espermicidas e cremes poderão interferir no desempenho do teste e não deverão ser utilizados antes ou durante a coleta da amostra. Se a amostra coletada contiver sangue em excesso (amostra de cor vermelha ou castanha), não poderá ser utilizada em testes, devendo ser eliminada. Uma amostra coletada adequadamente deverá ter um ÚNICO swab com a haste quebrada pela linha tracejada. A coleta pode ser realizada por profissional de saúde habilitado ou pela própria pessoa (autocoleta), desde que devidamente orientada por um profissional de saúde. O procedimento para a coleta de amostra de swab vaginal pelo profissional de saúde está representado de forma geral na Figura 11.

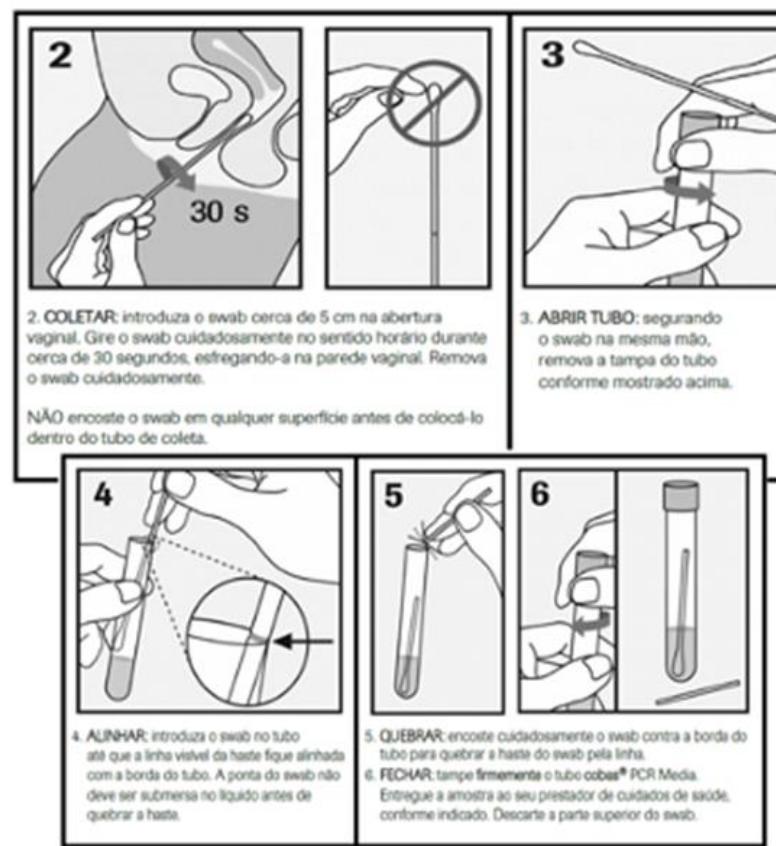
**Figura 11 - Coleta de amostra de swab vaginal pelo profissional de saúde está**



Fonte: bula do fabricante do kit.

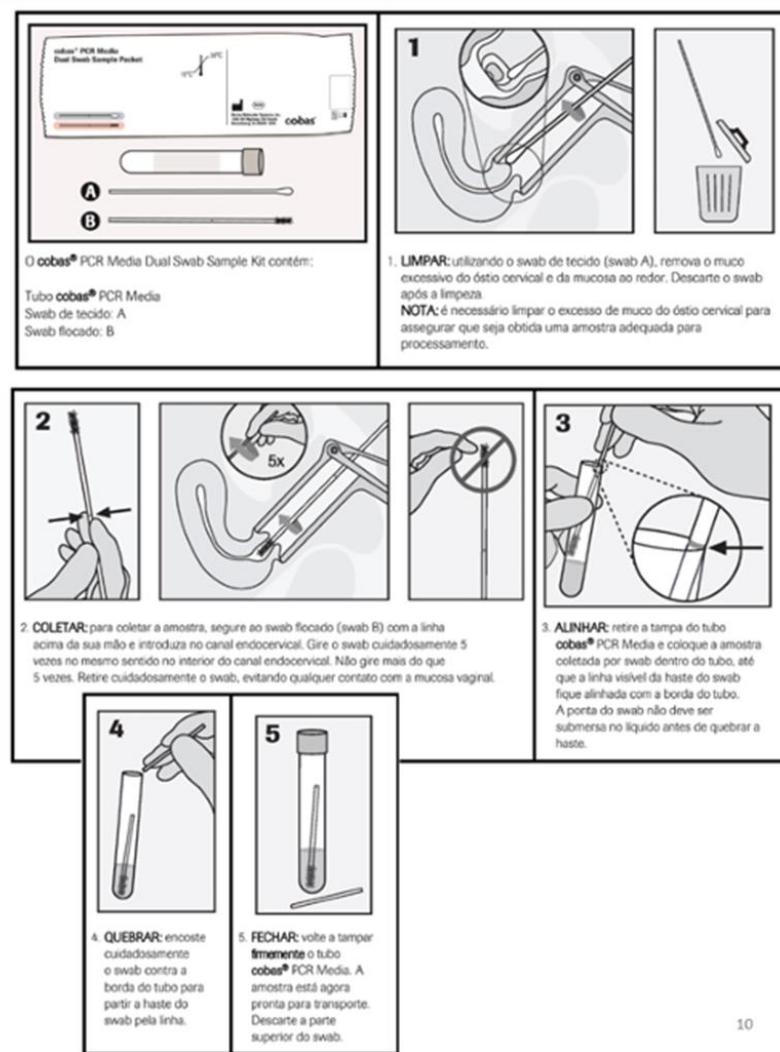
**Figura 12 - Coleta de amostra de swab vaginal pela própria pessoa**





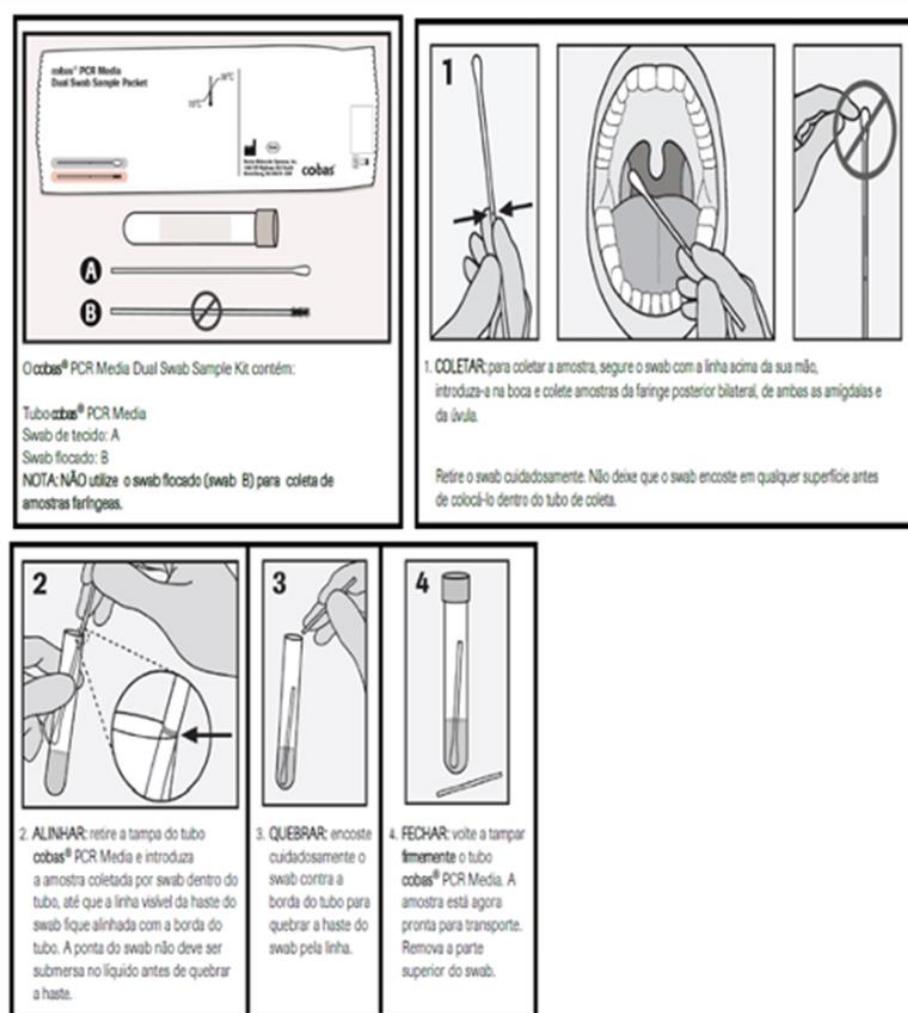
Fonte: bula do fabricante do kit.

Figura 13 - Coleta de amostra de swabendocervical (profissional de saúde)



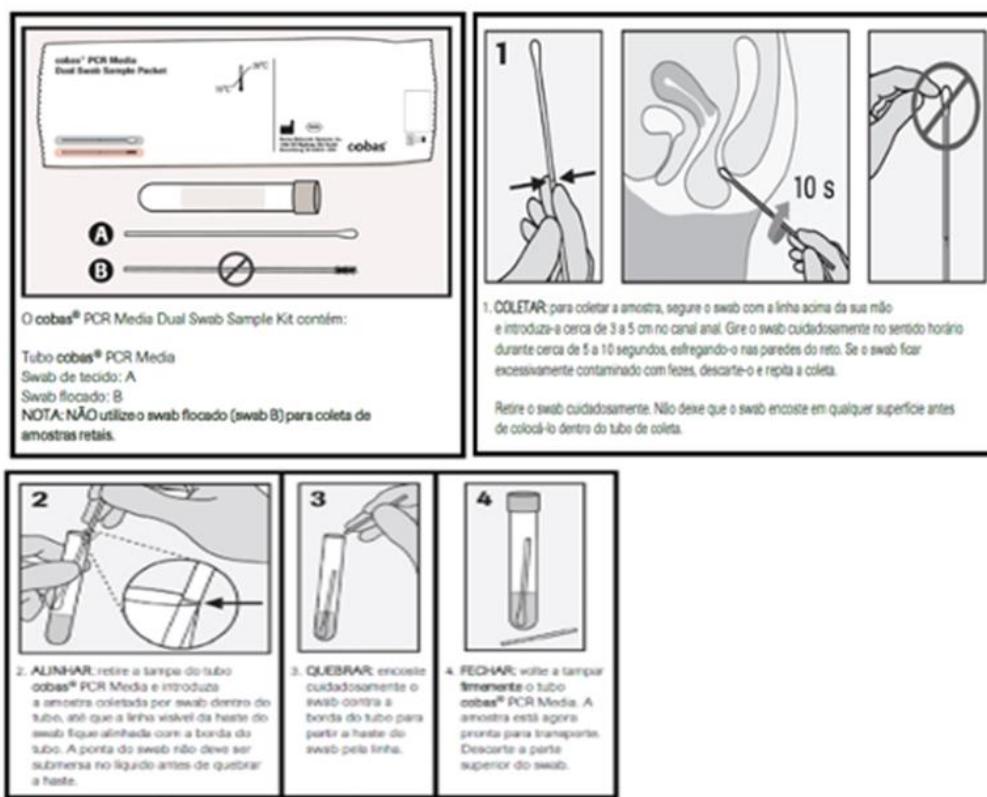
Fonte: bula do fabricante do kit.

**Figura 14 - Coleta de amostra de swab orofaríngeo**



Fonte: bula do fabricante do kit.

**Figura 15 - Coleta de amostra de swab anorretal**



Fonte: bula do fabricante do kit.

## **TRANSPORTE**

Todos os tubos coletores contém solução de cobas® PCR Media, a qual estabiliza os ácidos nucleicos e serve como meio de transporte e de armazenamento de amostras. Após a coleta da amostra, os tubos devem ser transportados e armazenados em posição vertical entre 2°C e 30°C. As amostras de esfregaços endocervicais, de esfregaços vaginais, de swab orofaríngeo e de swab anorretal coletadas com o cobas® PCR Media Dual Swab Sample Kit, bem como as amostras de urina coletadas com cobas® PCR Urine Sample Kit, podem ser armazenadas entre 2°C e 30°C por até 12 meses após terem sido acondicionadas no cobas® PCR Media.

As amostras enviadas ao LACEN-PE devem vir acompanhadas do Formulário para Solicitação do Exame Pesquisa de Multipatógenos IST - Detecção Clamídia e Gonococo por Biologia Molecular, devidamente preenchido. **Figura 16.**

O exame de biologia molecular para detecção de CT/NG deve ser registrado no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) como “**Pesquisa de Multipatógenos IST**”.

**Figura 16** - Formulário para Solicitação do Exame Pesquisa de Multipatógenos IST - Detecção Clamídia e Gonococo por Biologia Molecular

 Ministério da Saúde Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de HIV/Aids, Tuberculose, Hepatites Virais e Infecções Sexualmente Transmissíveis		<b>Formulário para Solicitação do Exame Pesquisa de Multipatógenos IST – Detecção de Clamídia e Gonococo por Biologia Molecular</b>				
<b>DADOS DA INSTITUIÇÃO</b>						
1. Instituição solicitante (carimbo padrão)*			2. CNES*			
<b>DADOS DO PROFISSIONAL SOLICITANTE</b>						
3. Nome do profissional solicitante*		4. Registro do conselho profissional*		5. Assinatura e Carimbo*		
		Sigla do conselho/UF/Nº				
6. Data da solicitação*		7. CPF do profissional solicitante*				
<b>INFORMAÇÕES BÁSICAS</b>						
8. CNS do(a) paciente*		Nome completo do(a) usuário(a)*				12. Preferência de identificação*
		10. Oficial				1. Oficial 2. Social
9. CPF*		11. Social				13. Sexo*
						1. Feminino 2. Masculino
14. Data de nascimento*		15. Raça/Cor*		16. Etnia	17. Nome da mãe*	
		1. Branca 2. Preta 3. Amarela 4. Parda 5. Indígena				
18. Nacionalidade*		19. Número da identidade	20. Logradouro*			
21. Número*	22. Complemento	23. Bairro*	24. Município*	25. Cód. IBGE	26. UF*	27. CEP*
28. Telefone		29. País*	30. Prontuário	31. Gestante*	32. Idade gestacional*	
( )				1. Sim 2. Não	1. 1º trimestre 3. 3º trimestre	2. 2º trimestre 4. Ignorado 5. Não se aplica
33. Nome do(a) responsável (se o(a) paciente for menor de idade ou incapaz)					34. CPF do(a) responsável	
35. Código do procedimento		36. Nome do procedimento <b>02.02.03.099-7 DETECÇÃO DE CLAMÍDIA E GONOCOCO POR BIOLOGIA MOLECULAR</b>				
<b>DADOS CLÍNICOS GERAIS/DETALHES DO AGRADO</b>						
37. Motivo do exame					38. Finalidade*	39. Descrição*
1. Usuários de Profilaxia Pré-Exposição (PrEP) (rastreio de assintomáticos) 2. Usuários de Profilaxia Pós-Exposição (PEP) (rastreio de assintomáticos) 3. Pessoas vivendo com HIV no momento do diagnóstico de HIV (rastreio de assintomáticos) 4. Pessoas com diagnóstico de qualquer infecção sexualmente transmissível, exceto HIV 5. Pessoas com sinais e sintomas sugestivos de infecção por clamídia e/ou gonococo 6. Outro:					Investigação	IST
40. Informações Clínicas - Agravo/Doença*		41. Detalhes do agravo – Caso*				
Doenças sexualmente transmitidas		Diagnóstico				
<b>PESQUISAS/EXAMES</b>						
42. Exame*		43. Metodologia*				
Pesquisa de Multipatógenos IST		PCR em Tempo Real				
<b>LOCAL DA COLETA DA AMOSTRA</b>						
44. Nome da instituição*			45. Data da coleta*		46. Hora da coleta*	
<b>LABORATÓRIO EXECUTOR DO TESTE</b>						
47. Nome da instituição*		48. CNES*		49. Data do recebimento*	50. Hora do recebimento*	
<b>Detectão de CT/NG</b>	51. Identificador da amostra*	52. Responsável*				53. Data do resultado
54. Material biológico*		55. Detecção da <i>Chlamydia trachomatis</i> (CT)*	56. Detecção da <i>Neisseria gonorrhoeae</i> (NG)*	57. Kit*		
1. Urina 2. Esfregaços vaginais 3. Esfregaços endocervicais 4. Esfregaços orofaríngeos 5. Esfregaços anorretais		1. Detectável 2. Não detectável	1. Detectável 2. Não detectável	1. Cobas 4800 CT/NG 2. Cobas 5800 CT/NG		

\*Preenchimento obrigatório

<https://www.gov.br/aids> (20/09/2023)

Fonte: ministério da saúde.

## 6.7 Doenças Exantemáticas

Dentre as doenças exantemáticas de interesse em saúde pública, o sarampo e a rubéola estão entre as de maior importância.

O sarampo é uma doença exantemática extremamente contagiosa, cujo agente etiológico é o vírus do sarampo pertencente ao gênero *Morbillivirus* e a família *Paramyxoviridae*. No campo das doenças infectocontagiosas, é uma das principais causas de morbimortalidade entre as crianças menores de 5 anos, sobretudo as desnutridas e as que vivem nos países subdesenvolvidos.

A Rubéola é uma doença exantemática aguda, de etiologia viral, que é transmitida pelo vírus do gênero *Rubivirus*, da família *Togaviridae* que apresenta alta contagiosidade, acometendo principalmente crianças. Doença de curso benigno, sua importância epidemiológica está relacionada ao risco de abortos, natimortos, e malformações congênitas, como cardiopatias, catarata e surdez. É denominada Síndrome da Rubéola Congênita (SRC) quando a infecção ocorre durante a gestação.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 25.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Doenças Exantemáticas. Sorologia, isolamento viral e detecção de ácidos nucléicos.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: Ensaios imunoenzimáticos, IgM e IgG.	Tubo seco com gel separador, sem anticoagulante.  Sangue venoso: 5 a 10mL Quando se tratar de criança muito pequena e não for possível coletar o volume estabelecido, coletar, no mínimo, 3mL de sangue	Até 30 dias do início do exantema (de preferência a partir do 5º dia do exantema ou, no primeiro contato com o paciente).  Nos casos suspeitos de Síndrome da Rubéola Congênita (SRC), coletar o sangue logo após a suspeita da Síndrome.	Separar o soro em tubo de polipropileno (não congelar o sangue total).  As amostras de soro podem ser armazenadas até 48 horas na geladeira (2°C a 8°C). Enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 2 dias.  Caso não seja possível enviar o soro em até 2 dias, deve colocá-lo no freezer -20°C até o momento do transporte.
Biologia Molecular: RT-PCR em tempo real	Podem ser coletados 03 tipos de material biológico: 1. Swab combinado de nasofaringe e orofaringe: Coletar 3 swabs, sendo uma amostra de cada narina e uma da garganta, com o uso de fricção para obter as células de mucosa, pois o vírus está estreitamente ligado às células.  Colocar os 3 swabs juntos em um tubo contendo 3mL de meio de transporte viral fornecido pelo laboratório.  2. Urina: Coletar jato médio em recipiente estéril (da mesma maneira para a realização de urocultura). 3. Sangue, líquor ou tecidos do corpo (caso de óbito): Coletar até 24 horas após o óbito.	Swabs e Urina: Coletar até o 7º dia do início do exantema.	1. Swab combinado de naso/orofaringe: Tubo de polipropileno com meio de cultura estéril e swabs de rayon fornecidos pelo LACEN PE. Se processar a amostra, congelar a -70°C. Sem processar, refrigerar a 2 a 8°C e enviar ao LACEN PE o mais rápido possível.  2. Urina: Tubo coletor de urocultura ou frasco com tampa de rosca estéril. Encaminhar imediatamente ao LACEN PE. Caso isso não seja possível, deixar na parte inferior da geladeira, onde poderão ficar acondicionadas até no máximo, 24 - 48 horas (não congelar a urina!).  3. Fragmentos do corpo: devem ser conservados em formalina a 10% ou já emblocados em parafina, utilizando frascos apropriados, conservados em temperatura ambiente.

**Atenção:** Não é necessário que o paciente esteja em jejum. Toda coleta deverá ser feita com o acompanhamento da ficha de investigação devidamente preenchida.

### Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida e protegida do contato direto com as amostras, que servirá de orientação quanto aos exames indicados e notificação;

- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Usar suporte (estante), forrada com papel absorvente, para conter derramamento ou vazamento durante o transporte;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

## 6.8 HTLV -Vírus Linfotrópico Humano Tipo I e Tipo II

O HTLV-I e o HTLV-II são retrovírus humanos que podem ser transmitidos por via sexual, por via parenteral (sangue, objetos contaminados) ou via materno infantil (principalmente na amamentação). Podem afetar diversos tipos de populações, especialmente aquelas de alto risco como usuários de drogas endovenosas, trabalhadores do sexo, entre outras. A presença do HTLV-I está associada com a Leucemia/Linfoma das células T em adultos (LLTA), a mielopatia/paraparesiaespástica tropical (HAM/TSP) e a uveíte. O HTLV-II está associado a uma patologia neurodegenerativa semelhante à HAM/TSP.

O diagnóstico sorológico do HTLV I e II comprehende a detecção de anticorpos contra o vírus utilizando-se o ensaio imunoenzimático como teste de triagem e o ensaio *Western blot* como exame confirmatório. O diagnóstico confirmatório torna-se importante para acompanhamento e aconselhamento adequado dos pacientes acometidos por essas doenças.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 26.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de HTLV. Sorologia.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa de anticorpos por ensaio imunoenzimático e Western blot	Sangue sem anticoagulante (tubo seco ou com gel separador): 5 a 10mL. Não é necessário jejum Soro: 1 a 2mL.	A critério do médico solicitante	Soro acondicionado em tubo de polipropileno com tampa.  Até o envio ao LACEN-PE, pode ser armazenado de 2°C a 8°C, no máximo, por 48 horas

### Transporte

- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável, sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Todo material enviado ao LACEN-PE, deve ser acompanhado da ficha de solicitação específica do exame totalmente preenchida, assinada e carimbada pelo profissional requisitante;
- Usar suporte ou estante adequada para colocar os tubos de ensaio ou microtubos a fim de evitar derramamento ou vazamento das amostras durante o transporte, forrando a caixa térmica com papel absorvente;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

## 6.9 Hepatites Virais

Doenças provocadas por diferentes agentes etiológicos, com tropismo primário pelo fígado, infectando os hepatócitos. Apresentam características epidemiológicas e laboratoriais distintas, com manifestações clínicas muito diversificadas, variando desde formas subclínicas até quadros de insuficiência hepática aguda grave.

Do ponto de vista clínico e epidemiológico, os agentes etiológicos mais importantes são os vírus A (HAV), B (HBV), C (HCV), D (HDV) e E (HEV). Os vírus da hepatite A e E são transmitidas pela via fecal-oral, estando relacionada com as condições de saneamento básico, higiene pessoal, qualidade da água e dos alimentos. Os vírus da hepatite B, C e D podem ser transmitidos pelo sangue (via parenteral e vertical), esperma ou secreção vaginal (via sexual).

Os testes laboratoriais para o diagnóstico das hepatites virais detectam marcadores sorológicos específicos para cada vírus e devem ser analisados em conjunto com os dados clínicos e epidemiológicos do paciente.

### Marcadores sorológicos

**Hepatite A** – Anti-HAV total (infecção aguda ou passada), Anti-HAVIgM (infecção aguda).

**Hepatite B** – Para o acompanhamento da infecção utilizam-se marcadores séricos de imunidade (anti-HBs), a avaliação da presença do antígeno de superfície do HBV (HBsAg), presença do anticorpo de contato com o vírus (anti-HBc). Dependendo do resultado desta primeira triagem sorológica pode ser necessária a pesquisa de marcadores complementares como o antígeno E (HBeAg) e seu anticorpo correspondente, o anti-HBe.

**Hepatite C** - a detecção do anti-HCV (presença de anticorpos) é realizada por ensaios imunoenzimáticos e outras técnicas automatizadas.

### Marcadores moleculares

**HBV-DNA:** – A presença do DNA do HBV é o indicador mais sensível de replicação viral. A eficácia da terapia antiviral específica pode ser monitorada pelo acompanhamento da função hepática, avaliação da presença de marcadores sorológicos e quantificação da carga viral. Suadeterminação previamente ao tratamento, também pode ser útil como prognóstico da resposta à terapia.

**HCV-RNA:** – A quantificação da carga viral é imprescindível como avaliação complementar para a clínica e no acompanhamento de pacientes infectados por HCV. Os níveis de RNA do HCV podem refletir o grau de comprometimento histológico da infecção e da resposta do paciente à terapia.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 27.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Hepatites Virais. Sorologia, biologia molecular.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia (pesquisa de antígenos e anticorpos por ensaios de quimioluminescência/ eletroquimioluminescência)	Sangue sem anticoagulante: 1 a 2 mL de soro.	Quando da suspeita clínica do médico ou por critérios estabelecidos pela Vigilância Epidemiológica	Tubo de polipropileno com tampa Conservar o soro em Freezer a -20°C e enviar ao LACEN PE no prazo máximo de 24 horas Pode ser conservado em geladeira (2°C a 8°C), até 48 horas antes de ser enviado ao LACEN-PE.
Biologia molecular para Hepatite B: PCR em tempo real - detecção do HBV-DNA quantitativo	Sangue com anticoagulante (EDTA) 5 mL de plasma	A critério do médico solicitante ou atendendo aos fluxogramas para diagnóstico das hepatites	Tubo de polipropileno com tampa
Biologia molecular para Hepatite C: PCR em tempo real - HCV-RNA quantitativo e genotipagem.	Sangue sem anticoagulante 5 mL de soro	B e C do Manual Técnico para o Diagnóstico das Hepatites Virais (2015) do Ministério da Saúde	Armazenar em geladeira a (2°C a 8°C), até no máximo 48 horas e enviar ao LACEN-PE.

### Transporte

- Caixas isotérmicas com gelo reciclável sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Usar suporte (estante) para conter derramamento ou vazamento durante o transporte e forrar

a caixa isotérmica com papel absorvente;

- Todo material enviado ao LACEN-PE, deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN, totalmente preenchida, que servirá de orientação quanto aos exames indicados e notificação;
- Usar suporte (estante) para conter derramamento ou vazamento durante o transporte e forrar com papel absorvente;
- Para os exames de Biologia Molecular das Hepatites B e C a amostra deverá vir acompanhada do BPA-I específico;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL;
- Em suspeitas de surtos por Hepatite A, identificar na ficha epidemiológica quando encaminhar as amostras para o LACEN-PE.

## 6.10 Vírus Respiratórios

O diagnóstico dos vírus respiratórios engloba diversos agentes tais como Parainfluenza 1, 2 e 3, Adenovírus, Vírus SincicialRespiratório, Rinovírus, Metapneumovírus, Bocavírus, Enterovírus Respiratório, Coronavírus SARS-CoV-2, 229E, NL63, HKU1, OC43 e Influenza A e B. Entretanto, os vírus de maior importância no monitoramento epidemiológico e na fabricação das vacinas são o Coronavírus SARS-CoV-2, Influenza A e Influenza B.

Os vírus respiratórios podem ser transmitidos de forma direta (pessoa a pessoa), por meio de pequenas gotículas ou aerossóis expelidos pelo indivíduo infectado, como também há evidências de transmissão pelo modo indireto, através do contato com as secreções do doente. Pessoas de todas as idades são susceptíveis a infecção por estes vírus, porém idosos, crianças, gestantes e pessoas com algumas comorbidades (cardiopatas, pneumopatas, hipertensos, diabéticos, obesos mórbidos, entre outros), possuem um risco maior de desenvolver complicações.

A gripe ou influenza é uma doença infectocontagiosa aguda do trato respiratório, de elevada transmissibilidade e de distribuição global. O vírus da influenza A é capaz de infectar os seres humanos e diversas espécies de animais, devido ao seu alto poder de mutação, rápida disseminação e alta morbidade nas populações atingidas. A influenza é capaz de causar grandes epidemias e pandemias, sendo responsável por cerca de meio milhão de óbitos anuais em todo o mundo.

No dia 07 de janeiro de 2020, autoridades chinesas confirmaram a identificação de um novo tipo de coronavírus, que recebeu o nome de SARS-CoV-2. Até então, os coronavírus eram a segunda principal causa de resfriado comum, após rinovírus, e raramente causavam doenças mais graves em humanos. Ao todo, sete coronavírus humanos (HCoVs) já foram identificados: HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1, SARS-CoV (que causa síndrome respiratória aguda grave), MERS-CoV (que causa síndrome respiratória do Oriente Médio) e o, mais recente, novo coronavírus (que no início foi temporariamente nomeado 2019-nCoV e, em 11 de fevereiro de 2020, recebeu o nome de SARS-CoV-2). Esse novo coronavírus é responsável por causar a doença COVID-19. Em 11 de Março de 2020, a COVID-19 foi caracterizada pela OMS como uma pandemia, que matou mais de 6 milhões de pessoas no mundo.

A vigilância dos vírus respiratórios no Brasil é baseada nas informações geradas tanto pela rede de vigilância epidemiológica quanto pela vigilância laboratorial. Dentro dessa rede laboratorial, os LACENs são responsáveis por analisar amostras coletadas sistematicamente de pacientes com Síndrome Gripal (SG) e Síndrome Respiratória Agudas Grave (SRAG), possibilitando a identificação e caracterização dos vírus respiratórios circulantes no estado e no país.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 28.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico dos vírus respiratórios.

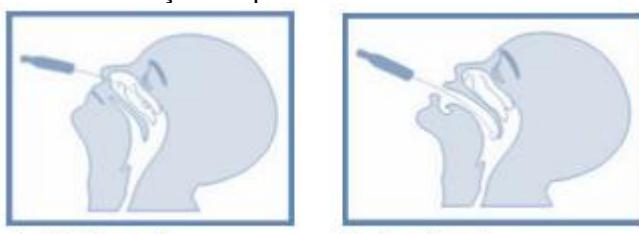
METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular: RT-qPCR em tempo real.	Deverão ser coletados três swabs, um swab de orofaringe e dois swabs de nasofaringe, sendo um de cada narina.  Após a coleta, os três swabs devem ser introduzidos em um único tubo contendo meio de transporte viral, fornecido pelo LACEN PE.	As amostras de SG e SRAG devem ser coletadas preferencialmente de três até sete dias do início dos sintomas.	Tubo de polipropileno com tampa rosqueada, contendo 3 mL do meio de transporte fornecido pelo LACEN-PE.  Conservar a amostra imediatamente em geladeira (2°C e 8°C), por até 48 horas e enviar ao LACEN-PE.

### Orientações específicas da coleta de swab combinado:

- Para cada paciente, deve-se coletar três swabs (rayon), em ambas nasofaringes e na orofaringe;
- **Swab de nasofaringe-** A coleta deve ser realizada com fricção leve, em movimentos circulares do swab, na região posterior do meato nasal, utilizando um swab para cada narina;
- **Swab de orofaringe-** Coletar swab na área posterior da faringe e tonsilas, evitando tocar na língua;
- Após a coleta, inserir os três swabs no único tubo de polipropileno, contendo 3 mL de meio de transporte viral, de modo que a ponta do swab fique totalmente imersa no meio. O tubo deve estar previamente identificado com os dados do paciente. E após a coleta, manter a amostra em geladeira (2°C e 8°C), por até 48 horas e enviar ao LACEN-PE.

### Técnica para coleta de swab combinado

**Figura 17.** Orientações específicas da coleta de swab combinado.



Fonte:BRASIL, 2014.

## Transporte

- Caixas isotérmicas, sinalizadas com símbolo de risco biológico, contendo gelo reciclável;
- Todo material enviado ao LACEN-PE, deve ser devidamente identificado e acompanhado da ficha epidemiológica, devidamente preenchida, que servirá de orientação quanto aos exames indicados e notificação;
- Usar suporte (estante) para manter os tubos em posição vertical, a fim de conter derramamento ou vazamento durante o transporte e forrar o fundo da caixa com papel absorvente.
- Acomodar o suporte (estante) na caixa térmica, de modo que fique fixa, evitando deslizamento durante o transporte;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

## **Observações**

- Os swabs de rayon com o meio de transporte viral são fornecidos pelo LACEN-PE mediante solicitação da unidade coletora. Os tubos com meio de transporte viral devem ser conservados em geladeira (2°C e 8°C), até o seu uso, respeitando a validade do meio.

### **6.10.1 Sorologia COVID - SIM-P (Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica)**

#### **1. Definição de caso de SIM-P temporalmente associada à COVID-19**

Crianças e adolescentes (até 19 anos de idade) que atenderem às seguintes definições de caso:

##### **1.1 Caso suspeito de SIM-P**

Indivíduo que na admissão hospitalar ou durante a evolução clínica apresente os seguintes sinais e/ou sintomas:

- Febre elevada (> 38°C) e persistente ( $\geq 3$  dias);
- Marcadores de inflamação elevados (VHS, PCR ou procalcitonina, entre outros);
- E pelo menos dois dos seguintes sinais e/ou sintomas:
  - Conjuntivite não purulenta ou lesão cutânea bilateral ou sinais de inflamação mucocutânea (oral ou edema de mãos ou pés);
  - Manifestações gastrointestinais agudas (diarréia, vômito ou dor abdominal);
  - Hipotensão arterial ou choque;
  - Manifestações de disfunção miocárdica, pericardite, valvulite ou anormalidades coronarianas confirmadas pelo ecocardiograma ou elevação de Troponina, ou N-terminal do peptídeo natriurético tipo B (NT-proBNP);
  - Evidência de coagulopatia (TP, TTPa ou D-dímero elevados).

**Quadro 29.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico dos vírus respiratórios.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia (pesquisa de抗ígenos e anticorpos por ensaios de ELISA)	Sangue sem anticoagulante: 1 a 2 mL de soro.	Quando da suspeita clínica do médico ou por critérios estabelecidos pela Vigilância Epidemiológica	Tubo de polipropileno com tampa Conservar o soro em Freezer a -20°C e enviar ao LACEN PE no prazo máximo de 24 horas Pode ser conservado em geladeira (2°C a 8°C), até 48 horas antes de ser enviado ao LACEN-PE.

Obs.: O LACEN/PE recebe a amostra e encaminha para o laboratório de referência.

## **Transporte**

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da ficha de notificação totalmente preenchida. A ficha de notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes aos critérios de análise, as amostras não serão aceitas para análise;
- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;

- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## Observações

- Enviar as amostras de soro para análise da sorologia quantitativa (IgM, e IgG) com a ficha de notificação de SIM-P;
- Todos os casos suspeitos de SIM-P devem coletar amostras de swab de nasofaringe para a realização da RT-qPCR para SARS-CoV-2, caso não tenha sido realizado o exame em momento anterior, e coletar amostra de sangue/soro para a realização da sorologia quantitativa para covid-19 IgG e IgM.

## 6.11 Meningites Virais

As meningites virais são também chamadas de assépticas ou serosas. O sistema nervoso central pode ser infectado por um variado conjunto de vírus, mas independentemente do agente viral, o quadro clínico caracteriza-se por aparição súbita de cefaléia, fotofobia, rigidez de nuca, náuseas, vômitos e febre. Em geral, a evolução é rápida e benigna sem complicações; exceto nos casos de indivíduos com imunodeficiências. Quando a etiologia refere-se à enterovírus, o quadro pode ser acompanhado ou antecedido de manifestações gastrointestinais, respiratórias e ainda mialgia e erupção cutânea.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 30.** Coleta, acondicionamento e conservação das amostras para diagnóstico da Meningite. Isolamento viral em cultura de células, técnicas de biologia molecular, pesquisa de抗ígenos e cultura.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Isolamento viral em cultura de células Técnicas de Biologia molecular	Líquor (LCR) 1,5 a 2 mL Coletado por profissional médico	No ato do atendimento ao paciente (fase aguda da doença)	Tubo de polipropileno com tampa rosqueada, tipo Eppendorf em tubos tipo hemólise estéreis Conservar a amostra imediatamente em gelo ou a -20°C até o envio ao LACEN-PE

Obs.: O LACEN PE recebe a amostra e encaminha para o laboratório de referência.

### Transporte

- Caixas isotérmicas com gelo reciclável suficiente para manter as amostras de líquor congeladas e sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- As amostras devem ser embaladas individualmente em sacos plásticos a fim de evitar contaminação cruzada, estar devidamente identificadas e acompanhadas da ficha de investigação específica do exame;
- Usar suporte (estante) para conter derramamento ou vazamento durante o transporte e forrar com papel absorvente;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

## 6.12 Poliomielite

A poliomielite ou “paralisia infantil” é uma doença infectocontagiosa caracterizada por um quadro clássico de Paralisia Flácida de Início Súbito (PFA) e tem como agente etiológico o poliovírus

do gênero *Enterovírus*, que apresenta três sorotipos: I, II e III. Os sintomas clínicos iniciais incluem febre, fadiga, dores de cabeça, vômito, constipação, enrijecimento da nuca e dores no corpo. A multiplicação do vírus destrói os neurônios motores responsáveis pela ativação muscular. Essas células nervosas não se regeneram e causam a paralisia dos músculos afetados. O quadro de paralisia flácida de início súbito acomete principalmente os membros inferiores de forma assimétrica.

A doença foi de alta incidência no Brasil em anos anteriores, deixando centenas de deficientes físicos, mas atualmente encontra-se erradicada em virtude das ações de imunização e de vigilância epidemiológica das PFAs, desenvolvidas desde 1980 até os dias de hoje.

### **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 31.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico da Poliomielite. Isolamento viral em cultura de células e técnicas de biologia molecular.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Isolamento viral em cultura de células	Fezes, 4 a 8 g	Até o 14º dia do início do déficit motor	Pote coletor universal para fezes
Técnicas de biologia molecular			Conservar até 48 horas entre 2°C e 8°C ou -20°C até o envio ao LACEN-PE

Obs.: O LACEN PE recebe a amostra e encaminha para o laboratório de referência.

### **Transporte**

- Caixas isotérmicas com gelo reciclável sinalizadas com o símbolo de risco biológico;
- Os potes coletores deverão ser identificados com o nome do paciente e data da coleta para ser enviado ao LACEN-PE, acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

### **6.13 Raiva**

Encefalite viral aguda, transmitida por mamíferos, cujo agente etiológico é o vírus da família *Rhabdoviridae*, Gênero *Lyssavirus*. O período de incubação em animais varia de 20 a 60 dias, porém na espécie humana pode variar de um mês a um ano, mas na maioria dos casos ocorre entre duas semanas e três meses após a agressão.

Todo mamífero que apresente qualquer sintoma neurológico ou com diagnóstico clínico de raiva deve ser submetido ao diagnóstico laboratorial para a confirmação da doença e para que sejam adotadas medidas de controle.

O diagnóstico laboratorial consiste na pesquisa do vírus no sistema nervoso central (córtex, cérebro e o hipocampo) dos animais suspeitos.

## **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 32.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico da Raiva. Imunofluorescência direta, prova biológica e biologia molecular.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Raiva em animais: Imunofluorescência Direta - IFD	Encéfalo inteiro dos animais ou fragmentos do tecido cerebral de ambos os hemisférios (córtex, cérebro e hipocampo)	Quando da morte do animal e envio ao laboratório	-Até 24 horas: Manter o material refrigerado. - Mais de 24 horas: Manter o material congelado - Na falta de condições de refrigeração ou congelamento, conservar em solução salina com glicerina a 50%
Raiva em humanos: RT – PCR e semested – RT – PCR.	Saliva: 2 mL LCR: 2 mL Soro: 2 mL Folículo piloso 0,5-1 $\text{cm}^2$ Imprint de córnea (5 lâminas)	Quando da suspeita clínica	A amostra deve ser conservada a -70°C logo após a coleta

## **Transporte (Amostra de animais)**

- Acondicionamento em saco duplo vedado hermeticamente, identificado de forma clara e legível, não permitindo que a identificação se apague em contato com água e gelo;
- As amostras devem ser transportadas em caixas isotérmicas com gelo reciclável suficiente para a conservação até a chegada ao laboratório;
- Caixa rotulada, identificada e fechada evitando vazamento e contaminação, observando rigorosamente os procedimentos de biossegurança, para não colocar em risco as pessoas (direta ou indiretamente) que entrem em contato com o material suspeito;
- Entregar o material com o Formulário para Requisição do Diagnóstico da Raiva, devidamente preenchido, no setor de Recepção e coleta do Diagnóstico da Raiva do LACEN-PE.

## **TRANSPORTE (Amostra de humanos)**

- As amostras devem ser acondicionadas em tubo estéril tipo *Eppendorf* ou similar;
- As amostras devem ser acondicionadas logo após a coleta à -70°C (em gelo seco) e enviadas ao LACEN-PE acompanhadas da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN devidamente preenchida e protegida do contato direto com as amostras.

## **6.14 Dengue**

Doença infecciosa aguda causada por um vírus do tipo RNA da família *Flaviviridae* pertencente ao gênero *Flavivirus*. Apresenta quatro subtipos: DENV-1, DENV-2, DENV-3 e DENV-4. A transmissão é dependente do mosquito vetor do gênero *Aedes* e, no Brasil, a espécie *aegypti* tem sido a responsável pela transmissão. A dengue apresenta-se sob diferentes manifestações clínicas, sobretudo Dengue Clássica e Dengue Hemorrágica (FHD), e tem como principais sintomas: febre, cefaléia, dor retro-orbital, mialgia e artralgia, podendo apresentar hemorragia leve ou grave.

O diagnóstico laboratorial é de extrema importância na identificação dos casos suspeitos e fundamental para a vigilância e o monitoramento da circulação dos diferentes sorotipos do vírus em uma determinada região. Os testes laboratoriais compreendem diversas metodologias e sua correta aplicação depende, além dos dados clínicos relativos à sintomatologia, principalmente do envio das amostras obedecendo ao critério de coleta dentro do período de sintoma recomendado no quadro 33 deste Manual.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 33.** Coleta, acondicionamento e conservação da amostra para diagnóstico de Dengue. Sorologia, biologia molecular e histopatológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular: RT-PCR em tempo real	<u>Soro</u> (sangue sem anticoagulante). No mínimo 1 ml.	Coletar até 5 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o soro refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Plasma</u> (sangue com EDTA). No mínimo 1 ml.		Plasma: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o plasma refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o plasma congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Líquor</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar o líquor em qualquer período	Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Urina</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar a urina até 15 dias do início dos sintomas	Urina: tubo coletor de urocultura estéril. Conservar a urina em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Visceras</u> (fígado, cérebro, baço, pulmão, coração e rim) fragmentos pequenos (1 a 2 cm <sup>3</sup> )	Coletar os fragmentos até 24 horas após o óbito	Visceras: Encaminhar imediatamente fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, refrigerados e a fresco (sem aditivos). Na impossibilidade de envio imediato, armazenar em freezer -80°C, e encaminhar em caixa de transporte com gelo seco.
Sorologia: pesquisa de antígeno NS1 por ensaios imunoenzimáticos	Soro (sangue sem anticoagulante) No mínimo 2 ml.	Coletar até 5 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Conservar o soro em freezer a -20°C no prazo máximo de 24 horas e enviar ao LACEN-PE em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
Sorologia: pesquisa de anticorpos IgM por ensaios imunoenzimáticos	Soro (sangue sem anticoagulante) No mínimo 1 ml.	Coletar de 6 a 30 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Manter refrigerado até 72h após coleta. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
Histopatológico: imunohistoquímico	Visceras (fígado, cérebro, baço, linfonodos, coração e rim) fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> )	Até 24 horas após o óbito	Encaminhar fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados,com tampa de rosca contendo formalina tamponada a 10% e enviar ao LACEN-PE em temperatura ambiente.

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida. A ficha de notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes à **data dos sintomas** e **data de coleta**, as amostras não serão aceitas para análise, visto que os resultados poderão implicar em falso diagnóstico;
- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;
- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## Observações

- As Unidades devem assegurar todos os cuidados com os espécimes biológicos, incluindo aqueles relacionados ao transporte do material, a fim de evitar os **erros de fase pré-analítica**;
- O material genético de alguns microrganismos (vírus de RNA) é instável, sendo facilmente degradável, apresentando dificuldade de serem detectados em virtude de sua baixa carga viral;
- Conferir a validade dos tubos de coleta. Homogeneizar delicadamente por 8 a 10 vezes por inversão as amostras de sangue total coletados em tubos com EDTA e centrifugar de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Para tubos sem anticoagulantes (tubo seco com ou sem gel separador), conferir a validade do tubo e realizar a centrifugação em rotação de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Amostras hemolisadas podem comprometer o diagnóstico e não serão aceitas para análise sorológica;
- Em caso de surtos, colher 10% do percentual do número de casos;
- Depois da liberação dos laudos diagnósticos pelo LACEN-PE, as amostras serão armazenadas em um banco físico em freezer -70Cº e acompanhadas por um período de 2 anos. Após este prazo, os espécimes biológicos acondicionados poderão ser descartados de forma segura, obedecendo ao próprio gerenciamento de resíduos da instituição.

## 6.15 Chikungunya

A febre Chikungunya tem como agente patogênico o Vírus CHIKV. Trata-se de uma doença infecciosa tropical caracterizada por febre e dor nas articulações. O agente é um vírus de RNA de cadeia simples pertencente ao gênero *Alphavirus* da família *Togaviridae* e do grupo dos arbovírus. A transmissão se dá através da picada da fêmea do mosquito do gênero *Aedes* (*Ae. Aegypti* e *Ae. Albopictus*) infectada pelo CHIKV. Transmissão congênita ou transplacentária também pode ocorrer quase que exclusivamente durante o período de intraparto em gestantes virêmicas e, muitas vezes, provoca infecção neonatal grave. Pode ocorrer ainda a transmissão por via transfusional, todavia é rara.

Os sinais e os sintomas são clinicamente parecidos com os da dengue: febre de início agudo, dores articulares e musculares, cefaléia, náusea, fadiga e exantema. A principal manifestação clínica que as difere são as fortes dores e edemas nas articulações. Após a fase inicial, a doença pode evoluir em duas etapas subsequentes: fase subaguda e crônica. Os testes laboratoriais compreendem diversas metodologias e sua correta aplicação depende além dos dados clínicos relativos à sintomatologia, principalmente do envio das amostras obedecendo ao critério de coleta dentro do período de sintoma recomendado no quadro 34 deste Manual.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 34.** Coleta, acondicionamento e conservação da amostra para diagnóstico de Chikungunya. Sorologia, Biologia molecular e Histopatológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa de anticorpos IgM por ensaios imunoenzimáticos	Soro (sangue sem anticoagulante) No mínimo 1 ml.	Coletar de 6 a 90 dias do início dos sintomas.	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Manter refrigerado até 72h após coleta. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
Sorologia: pesquisa de anticorpos IgG por ensaios imunoenzimáticos	Soro (sangue sem anticoagulante) No mínimo 1 ml.	Coletar a partir de 15 dias do início dos sintomas.	
Biologia molecular: RT-PCR em tempo real	<u>Soro</u> (sangue sem anticoagulante) No mínimo 1 ml.  <u>Plasma</u> (sangue com EDTA). No mínimo 1 ml.  <u>Líquor</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar até 5 dias do início dos sintomas  Coletar o líquor em qualquer período	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o soro refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.  Plasma: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o plasma refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o plasma congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.  Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Urina</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar a urina até 15 dias do início dos sintomas	Urina: tubo coletor de urocultura estéril. Conservar a urina em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Vísceras</u> (fígado, cérebro, baço, pulmão, coração e rim) fragmentos pequenos (1 a 2 cm <sup>3</sup> )	Coletar os fragmentos até 24 horas após o óbito	Vísceras: Encaminhar imediatamente fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, refrigerados e a fresco (sem aditivos). Na impossibilidade de envio imediato, armazenar em freezer temperatura de -80°C, e encaminhar em caixa de transporte com gelo seco.
Histopatológico: imunohistoquímico	Vísceras (fígado, cérebro, baço, linfonodos, coração e rim) fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> )	Até 24 horas após o óbito	Encaminhar fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, com tampa de rosca contendo formalina tamponada a 10% e enviar ao LACEN-PE em temperatura ambiente.

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida. A ficha de

notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes à **data dos sintomas** e **data de coleta**, as amostras não serão aceitas para análise, visto que os resultados poderão implicar em falso diagnóstico;

- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;
- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## Observações

- As unidades devem assegurar todos os cuidados com os espécimes biológicos, incluindo aqueles relacionados ao transporte do material, a fim de evitar os **erros de fase pré-analítica**;
- O material genético de alguns microrganismos (vírus de RNA) é instável, sendo facilmente degradável, apresentando dificuldade de serem detectados em virtude de sua baixa carga viral;
- Conferir a validade dos tubos de coleta. Homogeneizar delicadamente por 8 a 10 vezes por inversão as amostras de sangue total coletados em tubos com EDTA e centrifugar de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Para tubos sem anticoagulantes (tubo seco com ou sem gel separador), conferir a validade do tubo e realizar a centrifugação em rotação de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Amostras hemolisadas podem comprometer o diagnóstico e não serão aceitas para análise sorológica;
- Em caso de surtos, colher 10% do percentual do número de casos;
- Depois da liberação dos laudos diagnósticos pelo LACEN-PE, as amostras serão armazenadas em um banco físico em freezer -70Cº e acompanhadas por um período de 2 anos. Após este prazo, os espécimes biológicos acondicionados poderão ser descartados de forma segura, obedecendo ao próprio gerenciamento de resíduos da instituição.

## 6.16 Zika

É uma doença viral aguda, transmitida principalmente, pelos mosquitos *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, caracterizada por exantema maculopapular pruriginoso, febre intermitente, hiperemia conjuntival não purulenta e sem prurido, artralgia, mialgia e dor de cabeça. Geralmente esses sintomas têm evolução benigna, mas ainda podem ser observadas a ocorrência de óbitos pelo agravo, aumento dos casos de microcefalia e de manifestações neurológicas associadas à ocorrência da doença. O Zika (ZIKV) é um vírus de RNA de fita simples de sentido positivo pertencente à família *Flaviviridae* e gênero *Flavivirus*. O diagnóstico laboratorial específico de ZIKV baseia-se principalmente na detecção de RNA viral a partir de espécimes clínicos. O período virêmico não está totalmente estabelecido, mas acredita-se que seja curto o que permitiria, em tese, a detecção direta do vírus até cinco dias após o início dos sintomas, sendo ideal que o material a ser examinado esteja neste período.

O ZIKV foi detectado em sangue total (também em soro e plasma), urina, líquido cefalorraquidiano, fluido amniótico, sêmen e saliva. Há evidências de que ZIKV persiste na urina e no sêmen por períodos mais longos do que no sangue total ou na saliva. Os testes laboratoriais compreendem diversas metodologias e sua correta aplicação depende além dos dados clínicos relativos à sintomatologia, do envio das amostras obedecendo ao critério de coleta dentro do período de sintoma recomendado no quadro 35 deste Manual.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 35.** Coleta, acondicionamento e conservação da amostra para diagnóstico de Zika. Sorologia, Biologia molecular e Histopatológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa de anticorpos IgM por ensaios imunoenzimáticos	Soro (sangue sem anticoagulante) No mínimo 1 ml.	Coletar de 6 a 30 dias do início dos sintomas.	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Manter refrigerado até 72h após coleta. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
Sorologia: pesquisa de anticorpos IgG por ensaios imunoenzimáticos	Soro (sangue sem anticoagulante) No mínimo 1 ml.	Coletar a partir de 15 dias do início dos sintomas.	
Biologia molecular: RT-PCR em tempo real	<u>Soro</u> (sangue sem anticoagulante). No mínimo 1 ml.	Coletar até 5 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o soro refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Plasma</u> (sangue com EDTA). No mínimo 1 ml.		Plasma: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o plasma refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o plasma congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Líquor</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar o líquor em qualquer período	Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Urina</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar a urina até 15 dias do início dos sintomas	Urina: tubo coletor de urocultura estéril. Conservar a urina em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
Histopatológico: imunohistoquímico	<u>Vísceras</u> (fígado, cérebro, baço, pulmão, coração e rim) fragmentos pequenos (1 a 2 cm <sup>3</sup> )	Coletar os fragmentos até 24 horas após o óbito	Vísceras: Encaminhar imediatamente fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, refrigerados e a fresco (sem aditivos). Na impossibilidade de envio imediato, armazenar em freezer temperatura de -80°C e encaminhar em caixa de transporte com gelo seco.
	Vísceras (fígado, cérebro, baço, linfonodos, coração e rim) fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> )	Até 24 horas após o óbito	Encaminhar fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados,com tampa de rosca contendo formalina tamponada a 10% e enviar ao LACEN-PE em temperatura ambiente.

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da

Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida. A ficha de notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes à **data dos sintomas** e **data de coleta**, as amostras não serão aceitas para análise, visto que os resultados poderão implicar em falso diagnóstico;

- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;
- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## Observações

- As Unidades devem assegurar todos os cuidados com os espécimes biológicos, incluindo aqueles relacionados ao transporte do material, a fim de evitar os **erros de fase pré-analítica**;
- O material genético de alguns microrganismos (vírus de RNA) é instável, sendo facilmente degradável, apresentando dificuldade de serem detectados em virtude de sua baixa carga viral;
- Conferir a validade dos tubos de coleta. Homogeneizar delicadamente por 8 a 10 vezes por inversão as amostras de sangue total coletados em tubos com EDTA e centrifugar de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Para tubos sem anticoagulantes (tubo seco com ou sem gel separador), conferir a validade do tubo e realizar a centrifugação em rotação de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Amostras hemolisadas podem comprometer o diagnóstico e não serão aceitas para análise sorológica;
- Em caso de surtos, colher 10% do percentual do número de casos;
- Depois da liberação dos laudos diagnósticos pelo LACEN-PE, as amostras serão armazenadas em um banco físico em freezer -70Cº e acompanhadas por um período de 2 anos. Após este prazo, os espécimes biológicos acondicionados poderão ser descartados de forma segura, obedecendo ao próprio gerenciamento de resíduos da instituição.

## 6.17 Febre Amarela

Doença infecciosa febril aguda, não contagiosa, causada por um arbovírus do gênero *Flavivirus*, cujos reservatórios naturais são os primatas que habitam as florestas tropicais. Existem dois tipos de febre amarela: a silvestre, transmitida pela picada dos mosquitos *Haemagogus spp* e *Sabethes spp* a urbana, transmitida pela picada do *Aedes aegypti*, o mesmo que transmite a dengue e que foi reintroduzido no Brasil na década de 1970. Embora os vetores sejam diferentes, o vírus e a evolução da doença são iguais.

A febre amarela não é transmitida de uma pessoa para a outra. Ocorre quando o mosquito pica uma pessoa ou primata infectado, e depois pica uma pessoa saudável que não tenha tomado a vacina. A forma urbana já foi erradicada no Brasil, porém podem acontecer novos surtos se uma pessoa infectada pela forma silvestre da doença retornar para áreas de cidades onde existe o mosquito da *Aedes aegypti*.

A vigilância de epizootias (adoecimento ou morte) em primatas não humanos (PNH) é uma das estratégias da detecção precoce do vírus da Febre Amarela no ambiente, pois os PNH doentes funcionam como sentinelas para a vigilância desta doença em humanos. Essas epizootias servem como alerta para a provável circulação do vírus amarílico em áreas de risco, permitindo, assim, desencadear as medidas adequadas de prevenção à população humana.

Definição de caso humano suspeito de Febre Amarela (FA):

"Indivíduo com quadro febril agudo (até 7 dias), de início súbito, acompanhado de icterícia e/ou manifestações hemorrágicas, residente ou procedente de área de risco para febre amarela ou de locais com ocorrência de epizootias em primatas não humanos ou isolamento de vírus vetores nos últimos 15 dias, não vacinado contra febre amarela ou com estado vacinal ignorado".

Além das formas silvestre e urbana, em que o vírus selvagem ativo é transmitido por vetores, há também a febre amarela não vetorial causada por reação vacinal. A vacina contra febre amarela é composta por vírus atenuado, que em raras ocasiões pode reverter para forma ativa e causar doença. Sabe-se que complicações graves relacionadas à vacina são muito raras, ocorrem em menos de 1% dos casos, e devem ser investigadas laboratorialmente.

## **Coleta, acondicionamento e conservação**

**Quadro 36.** Coleta, acondicionamento e conservação da amostra para diagnóstico de Febre Amarela. Sorologia, Biologia molecular e Histopatológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Sorologia: pesquisa de anticorpos IgM por ensaios imunoenzimáticos	Soro (sangue sem anticoagulante)  No mínimo 1 ml.	Coletar a partir de 7 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Manter refrigerado até 72h após coleta. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
Biologia molecular:  RT-PCR em tempo real	<u>Soro</u> (sangue sem anticoagulante). No mínimo 1 ml.	Coletar até 7 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o soro refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Plasma</u> (sangue com EDTA). No mínimo 1 ml.		Plasma: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o plasma refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o plasma congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Líquor</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar o líquor em qualquer período	Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Urina</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar a urina até 15 dias do início dos sintomas	Urina: tubo coletor de urocultura estéril. Conservar a urina em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
<u>Visceras</u> (fígado, cérebro, baço, pulmão, coração e rim) fragmentos pequenos (1 a 2 cm <sup>3</sup> )		Coletar os fragmentos até 24 horas após o óbito	Visceras: Encaminhar imediatamente fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, refrigerados e a fresco (sem aditivos). Na impossibilidade de envio imediato, armazenar em freezer temperatura de -80°C e encaminhar em caixa de transporte com gelo seco.
Histopatológico: imunohistoquímico	Visceral (fígado, cérebro, baço, linfonodos, coração e rim) fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> )	Até 24 horas após o óbito	Encaminhar fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, com tampa de rosca contendo formalina tamponada a 10% e enviar ao LACEN-PE em temperatura ambiente.

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida. A ficha de notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes à **data dos sintomas** e **data de coleta**, as amostras não serão aceitas para análise, visto que os resultados poderão implicar em falso diagnóstico;
- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;
- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## Observações

- As Unidades devem assegurar todos os cuidados com os espécimes biológicos, incluindo aqueles relacionados ao transporte do material, a fim de evitar os **erros de fase pré-analítica**;
- O material genético de alguns microrganismos (vírus de RNA) é instável, sendo facilmente degradável, apresentando dificuldade de serem detectados em virtude de sua baixa carga viral;
- Conferir a validade dos tubos de coleta. Homogeneizar delicadamente por 8 a 10 vezes por inversão as amostras de sangue total coletados em tubos com EDTA e centrifugar de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Para tubos sem anticoagulantes (tubo seco com ou sem gel separador), conferir a validade do tubo e realizar a centrifugação em rotação de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Amostras hemolisadas podem comprometer o diagnóstico e não serão aceitas para análise sorológica;
- Em caso de surtos, colher 10% do percentual do número de casos;
- Depois da liberação dos laudos diagnósticos pelo LACEN-PE, as amostras serão armazenadas em um banco físico em freezer -70Cº e acompanhadas por um período de 2 anos. Após este prazo, os espécimes biológicos acondicionados poderão ser descartados de forma segura, obedecendo ao próprio gerenciamento de resíduos da instituição.

## 6.18 Febre do Nilo Ocidental

A Febre do Nilo Ocidental é uma infecção causada por um arbovírus do gênero Flavivirus, da família Flaviviridae, assim como os vírus da Dengue e Febre Amarela. A doença é transmitida por mosquitos vetores, principalmente do gênero Culex. Os hospedeiros naturais são algumas espécies de aves silvestres. Equídeos e o próprio homem são considerados hospedeiros acidentais e terminais, pois a infecção é de curta duração, o que impossibilita a transmissão para novos mosquitos.

A maior parte dos indivíduos infectados são assintomáticos, porém estima-se que 20% dos casos desenvolvem algum sintoma, na maioria das vezes leve. As formas mais graves geralmente acometem os idosos.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 37.** Coleta, acondicionamento e conservação da amostra para diagnóstico de Febre do Nilo Ocidental. Sorologia, Biologia molecular e Histopatológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular: RT-PCR em tempo real	<u>Soro</u> (sangue sem anticoagulante). No mínimo 1 ml.	Coletar até 7 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o soro refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Plasma</u> (sangue com EDTA). No mínimo 1 ml.		Plasma: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o plasma refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o plasma congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Líquor</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar o líquor em qualquer período	Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Urina</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar a urina até 15 dias do início dos sintomas	Urina: tubo coletor de urocultura estéril. Conservar a urina em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Visceras</u> (fígado, cérebro, baço, pulmão, coração e rim) fragmentos pequenos (1 a 2 cm <sup>3</sup> )	Coletar os fragmentos até 24 horas após o óbito	Visceras: Encaminhar imediatamente fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, refrigerados e a fresco (sem aditivos). Na impossibilidade de envio imediato, armazenar em freezer temperatura de -80°C e encaminhar em caixa de transporte com gelo seco.
Histopatológico: imunohistoquímico	Visceras (fígado, cérebro, baço, linfonodos, coração e rim) fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> )	Até 24 horas após o óbito	Encaminhar fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados,com tampa de rosca contendo formalina tamponada a 10% e enviar ao LACEN-PE em temperatura ambiente

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida. A ficha de notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes à **data dos sintomas** e **data de coleta**, as amostras não serão aceitas para análise, visto que os resultados poderão implicar em falso diagnóstico;
- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;
- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL)..

## Observações

- As Unidades devem assegurar todos os cuidados com os espécimes biológicos, incluindo aqueles relacionados ao transporte do material, a fim de evitar os **erros de fase pré-analítica**;
- O material genético de alguns microrganismos (vírus de RNA) é instável, sendo facilmente degradável, apresentando dificuldade de serem detectados em virtude de sua baixa carga viral;

- Conferir a validade dos tubos de coleta. Homogeneizar delicadamente por 8 a 10 vezes por inversão as amostras de sangue total coletados em tubos com EDTA e centrifugar de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Para tubos sem anticoagulantes (tubo seco com ou sem gel separador), conferir a validade do tubo e realizar a centrifugação em rotação de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Amostras hemolisadas podem comprometer o diagnóstico e não serão aceitas para análise sorológica;
- Em caso de surtos, colher 10% do percentual do número de casos;
- Depois da liberação dos laudos diagnósticos pelo LACEN-PE, as amostras serão armazenadas em um banco físico em freezer -70Cº e acompanhadas por um período de 2 anos. Após este prazo, os espécimes biológicos acondicionados poderão ser descartados de forma segura, obedecendo ao próprio gerenciamento de resíduos da instituição.

## 6.19 Mayaro

Trata-se de uma doença infecciosa febril aguda, cujo quadro clínico em geral é de curso benigno, semelhante à Dengue e à Chikungunya. A doença é causada por um arbovírus da família Togaviridae, do gênero Alphavirus, semelhante ao vírus Chikungunya. Surtos localizados têm sido registrados nas Américas, incluindo a região amazônica brasileira, principalmente nos estados das regiões Norte e Centro-Oeste.

O ciclo epidemiológico do vírus Mayaro é semelhante ao da Febre Amarela Silvestre, com a participação de mosquitos silvestres e hospedeiros animais na natureza. No entanto, sabe-se que o *Aedes aegypti* também é um vetor competente, de modo que a transmissão urbana apresenta um risco potencial.

### Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 38.** Coleta, acondicionamento e conservação da amostra para diagnóstico de Mayaro. Sorologia, Biologia molecular e Histopatológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular: RT-PCR em tempo real	<u>Soro</u> (sangue sem anticoagulante). No mínimo 1 ml.	Coletar até 5 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o soro refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Plasma</u> (sangue com EDTA). No mínimo 1 ml.		Plasma: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o plasma refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o plasma congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Líquor</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar o líquor em qualquer período	Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Urina</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar a urina até 15 dias do início dos sintomas	Urina: tubo coletor de urocultura estéril. Conservar a urina em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Visceras</u> (fígado, cérebro, baço, pulmão, coração e rim) fragmentos pequenos (1 a 2 cm <sup>3</sup> )	Coletar os fragmentos até 24 horas após o óbito	Visceras: Encaminhar imediatamente fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, refrigerados e a fresco (sem aditivos). Na impossibilidade de envio imediato, armazenar em freezer temperatura de -80°C e encaminhar em caixa de transporte com gelo seco.

Histopatológico: imunohistoquímico	Vísceras (fígado, cérebro, baço, linfonodos, coração e rim) fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> )	Até 24 horas após o óbito	Encaminhar fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, com tampa de rosca contendo formalina tamponada a 10% e enviar ao LACEN-PE em temperatura ambiente.
---------------------------------------	---	---------------------------	--

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida. A ficha de notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes à **data dos sintomas** e **data de coleta**, as amostras não serão aceitas para análise, visto que os resultados poderão implicar em falso diagnóstico;
- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;
- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL)..

## Observações

- As Unidades devem assegurar todos os cuidados com os espécimes biológicos, incluindo aqueles relacionados ao transporte do material, a fim de evitar os **erros de fase pré-analítica**;
- O material genético de alguns microrganismos (vírus de RNA) é instável, sendo facilmente degradável, apresentando dificuldade de serem detectados em virtude de sua baixa carga viral;
- Conferir a validade dos tubos de coleta. Homogeneizar delicadamente por 8 a 10 vezes por inversão as amostras de sangue total coletados em tubos com EDTA e centrifugar de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Para tubos sem anticoagulantes (tubo seco com ou sem gel separador), conferir a validade do tubo e realizar a centrifugação em rotação de 3000 a 3500 RPM por 10 minutos;
- Amostras hemolisadas podem comprometer o diagnóstico e não serão aceitas para análise sorológica;
- Em caso de surtos, colher 10% do percentual do número de casos;

Depois da liberação dos laudos diagnósticos pelo LACEN-PE, as amostras serão armazenadas em um banco físico em freezer -70Cº e acompanhadas por um período de 2 anos. Após este prazo, os espécimes biológicos acondicionados poderão ser descartados de forma segura, obedecendo ao próprio gerenciamento de resíduos da instituição.

## 6.20 Oropouche

É uma doença causada pelo *Orthobunyavirus oropoucheense*, cujo quadro clínico em geral é semelhante à Dengue e à Chikungunya. Apresenta os ciclos epidemiológicos: silvestre, com a participação de mosquitos silvestres e hospedeiros animais na natureza, e urbano, em que humanos são os principais hospedeiros do vírus. O mosquito Culicoides paraenses é o vetor principal, porém o mosquito *Culex quinquefasciatus*, comumente encontrado em ambientes urbanos, pode ocasionalmente transmitir a doença. O vírus é detectado principalmente nos estados da região amazônica, porém recentemente alguns casos já foram registrados em outras regiões do País.

## Coleta, acondicionamento e conservação

**Quadro 39.** Coleta, acondicionamento e conservação da amostra para diagnóstico de Oropouche. Sorologia, Biologia molecular e Histopatológico.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular: RT-PCR em tempo real	<u>Soro</u> (sangue sem anticoagulante). No mínimo 1 ml.	Coletar até 5 dias do início dos sintomas	Soro: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o soro refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o soro congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Plasma</u> (sangue com EDTA). No mínimo 1 ml.		Plasma: tubo de polipropileno estéril com gel separador. Encaminhar refrigerado imediatamente após a coleta para o LACEN-PE. Manter o plasma refrigerado até 48h. Se não for possível o envio, manter o plasma congelado a -20°C por até 7 dias, ou -70°C por 30 dias. Encaminhar em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Líquor</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar o líquor em qualquer período	Líquor: tubo coletor estéril. Conservar o líquor em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 48h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Urina</u> (sem aditivos químicos). No mínimo 2 ml.	Coletar a urina até 15 dias do início dos sintomas	Urina: tubo coletor de urocultura estéril. Conservar a urina em freezer a -20°C e enviar ao LACEN-PE no prazo máximo de 24h, em caixa de transporte de amostra biológica com gelo reciclável.
	<u>Visceras</u> (fígado, cérebro, baço, pulmão, coração e rim) fragmentos pequenos (1 a 2 cm <sup>3</sup> )	Coletar os fragmentos até 24 horas após o óbito	Viscera: Encaminhar imediatamente fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, refrigerados e a fresco (sem aditivos). Na impossibilidade de envio imediato, armazenar em freezer temperatura de -80°C e encaminhar em caixa de transporte com gelo seco.
Histopatológico: imunohistoquímico	Visceras (fígado, cérebro, baço, linfonodos, coração e rim) fragmentos pequenos (2 a 3 cm <sup>3</sup> )	Até 24 horas após o óbito	Encaminhar fragmentos de cada víscera em frascos estéreis separados, com tampa de rosca contendo formalina tamponada a 10% e enviar ao LACEN-PE em temperatura ambiente.

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida. A ficha de notificação não deve ser colocada dentro da caixa de transporte das amostras. A mesma servirá de orientação quanto aos exames indicados na notificação. Caso não constem as informações básicas referentes à data dos sintomas e data de coleta, as amostras não serão aceitas para análise, visto que os resultados poderão implicar em falso diagnóstico;
- Deve-se usar suporte (estante) durante o transporte e revestir internamente a caixa térmica com papel absorvente para conter derramamento ou vazamento;
- Amostras insuficientes ou com evidência de hemólise destinadas à sorologia serão rejeitadas devido à inviabilidade diagnóstica;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## **6.21 MONKEYPOX ou MPOX (MPXV, Varíola dos macacos)**

O Monkeypox é uma doença zoonótica causada por vírus, sendo este classificado pelo International Committee on Taxonomy of Viruses (ICTV) como pertencente à família Poxviridae, gênero Orthopoxvirus e espécie Monkeypoxvírus. Esta família viral possui como material genético uma dupla fita linear de DNA, codificando em seu genoma as proteínas necessárias para replicação, transcrição, montagem e liberação viral. Um envelope lipoproteico circunda estes vírus que apresentam um formato ovalado. A família Poxviridae, também inclui varíola, varíola bovina(CPX) e vírus vaccinia.

As lesões cutâneas do MPXV assemelham-se às erupções da varíola, podendo ter aspecto parecido a outras doenças infecciosas mais comuns, como as erupções observadas na sífilis secundária, infecção por herpes simples e infecção pelo vírus varicela-zoster.

O período de incubação é geralmente de 6 a 13 dias, podendo variar de 5 a 21 dias, seguido de período prodromico, quando se manifestam febre, sudorese, cefaleia, mialgia e fadiga. Cerca de 1 a 3 dias após a febre aparece a erupção cutânea, que habitualmente afeta o rosto e as extremidades. Esta lesão evolui de máculas para pápulas, vesículas, pústulas e, posteriormente, crostas. A erupção cutânea disseminada é centrífuga e a presença de linfadenopatia é uma importante característica da doença.

A transmissão se dá na fase de lesões de pele ativas, no contato próximo com o paciente e o período de transmissão pode variar, sendo que em geral termina quando as lesões cicatrizam completamente, com a formação de uma nova camada de pele. A transmissão sexual tem sido divulgada, não só pelo contato com mucosas lesionadas, mas pelo fato de o vírus ter sido identificado em material seminal. Assim, a OMS recomenda abstinência sexual na fase de lesões não cicatrizadas e uso de preservativo para qualquer forma de ato sexual (anal, oral ou vaginal) nas 12 semanas subsequentes à cura das lesões

### **Coleta, acondicionamento e conservação**

- Para a confirmação laboratorial do diagnóstico da MPX, orienta-se a coleta de amostra de, pelo menos, dois sítios diferentes.
- O melhor desempenho da qPCR é observado nas amostras obtidas com o swab das lesões em fase aguda, período de maior carga viral nestes locais, preferencialmente das lesões abertas.
- Os swabs deverão ser estéreis, de nylon, poliéster ou Dacron.
- As amostras devem ser colocadas preferencialmente em tubo estéril seco, sem líquido preservante viral, uma vez que os poxvírus mantêm-se estáveis na ausência de qualquer meio preservante.
- Nas vesículas, a amostra pode ser obtida pelo swab na superfície ou por meio de punção com agulha fina. Nas lesões ulceradas, o raspado deve ser direto da lesão.

**Quadro 40.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Monkeypox vírus.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular:qPCR em tempo real.	Deverão ser coletados swabs de secreções obtidas das lesões de pele (material vesicular), raspados de lesão de pele, ou fragmento das lesões de pele.  Após a coleta, os swabs devem ser colocados em tubo de transporte viral seco, fornecido pelo LACEN-PE.	As amostras devem ser coletadas no período de aparecimento das lesões de pele (vesículas).	Tubo de fundo cônico de polipropileno com tampa rosqueada, seco, estéril, fornecido pelo LACEN-PE.  Conservar a amostra congelada (ou em freezer a -20°C) até envio ao LACEN-PE

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida e protegida do contato direto com as amostras, que servirá de orientação quanto aos exames indicados e notificação;
- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Usar suporte (estante), forrada com papel absorvente, para conter derramamento ou vazamento durante o transporte;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## 6.22 Varicela/Herpes zóster (VZV)

A catapora e o herpes-zóster são provocados pelo vírus varicela zóster (herpes-vírus humano tipo 3); a catapora é a fase aguda e primária da infecção pelo vírus, e o herpes zóster (cobreiro) representa a reativação do vírus da fase latente.

O herpes-zóster causa inflamação do gânglio da raiz sensorial; da pele do dermatomo associado; e, algumas vezes, dos cornos posteriores e anteriores da massa cinzenta, das meninges e das raízes dorsais e anteriores. O herpes-zóster ocorre com frequência em idosos e pacientes infectados pelo HIV e é mais frequente e grave em pacientes imunocomprometidos porque a imunidade mediada por células nesses pacientes é reduzida.

A maioria dos casos de herpes-zoster é diagnosticada clinicamente, sem a necessidade de exames complementares. Várias outras patologias cutâneas podem se apresentar de forma semelhante, devendo ser lembradas no diagnóstico diferencial, como impetigo, dermatite herpetiforme, herpes simples e Mpox.

### Coleta, acondicionamento e conservação

- Para a confirmação laboratorial orienta-se a coleta de swab de lesão de pele de, pelo menos, dois sítios diferentes.
- O melhor desempenho da qPCR é observado nas amostras obtidas com o swab das lesões em fase aguda, período de maior carga viral nestes locais, preferencialmente das lesões abertas.
- As amostras devem ser colocadas preferencialmente em tubo estéril seco, sem líquido preservante viral, uma vez que os poxvírus mantêm-se estáveis na ausência de qualquer meio preservante.
- A testagem de Varicela/Herpes zoster é realizada como diagnóstico diferencial de Monkeypox vírus.

**Quadro 41.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de Varicela/Herpes zóster vírus.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia molecular:qPCR em tempo real.	Deverão ser coletados swabs de secreções obtidas das lesões de pele (material vesicular), raspados de lesão de pele, ou fragmento das lesões de pele.  Após a coleta, os swabs devem ser colocados em tubo de transporte viral seco, fornecido pelo LACEN-PE.	As amostras devem ser coletadas no período de aparecimento das lesões de pele (vesículas).	Tubo de fundo cônico de polipropileno com tampa rosqueada, seco, estéril, fornecido pelo LACEN-PE.  Conservar a amostra congelada (ou em freezer a -20°C) até envio ao LACEN-PE

## Transporte

- Todo material enviado ao LACEN-PE deve ser devidamente identificado e acompanhado da Ficha de Investigação de Agravos de Notificação do SINAN totalmente preenchida e protegida do contato direto com as amostras, que servirá de orientação quanto aos exames indicados e notificação;
- Utilizar caixas isotérmicas com gelo reciclável sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- Usar suporte (estante), forrada com papel absorvente, para conter derramamento ou vazamento durante o transporte;
- Entregar as amostras na Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL).

## 6.23 HPV (Papilomavírus Humano)

O Papilomavírus Humano (HPV) é um DNA vírus de cadeia dupla, não encapsulado, da família Papillomaviridae. Ele infecta o epitélio escamoso e pode induzir a formação de grande variedade de lesões cutaneomucosas, sobretudo na região anogenital. Atualmente, há mais de 200 tipos de HPV descritos, sendo que aproximadamente 40 tipos infectam o trato anogenital e pelo menos 20 subtipos estão associados ao carcinoma de colo uterino. As infecções pelo HPV estão entre as Infecções Sexualmente Transmissíveis (IST's) mais frequentes no mundo. A maioria das pessoas que entram em contato com o HPV, se não desenvolverem lesões clínicas (ex: verrugas anogenitais) e não realizarem testes laboratoriais, poderão nunca ter a infecção diagnosticada.

Em geral, os genótipos de HPV genital são classificados em dois grupos: Alto Risco (AR) e de Baixo Risco (BR) com base no potencial carcinogênico e tipo de lesão. Sendo os tipos (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 68, 73 e 82) detectados em lesões intraepiteliais de alto grau e especialmente nos carcinomas.

O LACEN-PE realiza a detecção dos genótipos de alto risco através de teste molecular PCR-RT em amostras de raspado da região endocervical.

**Quadro 42.** Coleta, acondicionamento e conservação de amostras para diagnóstico de HPV.

METODOLOGIA	TIPO DE MATERIAL/ QUANTITATIVO	PERÍODO DA COLETA	RECIPIENTE/CONSERVAÇÃO
Biologia Molecular - PCR em tempo real	Raspado da região endocervical. Critérios de coleta: mulheres com idade 25 a 64 anos, iniciado atividade sexual, não está no período menstrual, não ter realizado ultrassonografia endovaginal, nem relações sexuais nas últimas 48 horas.	Mulheres / pessoas com útero de acordo com condições clínicas elegíveis para coleta.  Demanda das Unidade Básicas de Saúde.  Tempo entre coleta e envio (7 dias).	Meio de transporte contendo fixador a base de metanol para preservação da morfologia celular, DNA e RNA.  Após coleta a amostra deve permanecer em temperatura ambiente, livre de umidade e elevado do solo por até 6 semanas

## Observação

Se as condições clínicas elegíveis não permitirem a realização da coleta naquele momento, a mulher será orientada sobre os motivos e feito reagendamento. Nos casos não elegíveis receberá os encaminhamentos necessários.

## **Transporte**

- As amostras coletadas e enviadas ao LACEN-PE devem ser devidamente identificadas e rotuladas em frasco de meio de transporte acompanhada de Ficha de Requisição do Teste de HPV - Rastreio devidamente preenchidas e assinadas/carimbadas por profissional responsável pela coleta , protegidas de contato direto com as amostras;
- Utilizar caixas para transporte de material sinalizadas com símbolo de risco biológico;
- As amostras devem estar bem acondicionadas a fim de evitar derramamento ou vazamento das amostras durante o transporte;
- Não utilizar amostras caso o frasco esteja danificado ou o tampão tenha vazado. Tubos danificados ou com vazamento devem ser descartados de acordo com as normas de biossegurança e nova amostra deverá ser solicitada;
- Entregar as amostras no setor de Recepção de Amostras Biológicas do LACEN-PE, já cadastradas no sistema GAL.

# CAPÍTULO 7

## TRIAGEM NEONATAL

### **ELABORADORES:**

Aline Caroline da Silva Santos  
Guilherme Gustavo de Brito Tiago  
Gabriela Ayres Fragoso Nascimento  
Mayara Matias de Oliveira Marques da Costa

### **COLABORADORES:**

Humberto Jorge Agripino Costa  
Patrícia Alves Genuino

## **7.1. Triagem Neonatal Biológica**

A Triagem Neonatal, também conhecida por “Teste do Pezinho”, detecta doenças genéticas e/ou congênitas em fase pré-sintomática, permitindo o tratamento precoce e o acompanhamento multidisciplinar dos doentes, evitando graves distúrbios funcionais, neurológicos e motores, próprios da evolução clínica das doenças.

Todas as crianças recém-nascidas devem ser submetidas ao teste, pois se não forem diagnosticadas e tratadas cedo, as doenças que fazem parte do escopo do teste podem causar sérios danos à saúde, inclusive retardo mental grave e irreversível.

De acordo com o Manual de Normas Técnicas e Rotinas Operacionais do Programa Nacional de Triagem Neonatal, o teste deve ser idealmente realizado entre o 3º (72h completas) e o 5º dia de vida do recém-nascido (RN), sendo realizada através de punção no calcâncar.

O Teste do Pezinho é obrigatório por lei em todo o Brasil desde 1992 - Estatuto da Criança e do Adolescente, Art. 10 - podendo ser realizado gratuitamente na Rede de Coleta implantada nas Unidades de Saúde/SUS.

O Programa Nacional de Triagem Neonatal – PNTN – é um programa de rastreamento populacional que tem como objetivo geral identificar distúrbios e doenças no RN em tempo apropriado, garantindo tratamento e acompanhamento, visando reduzir a morbimortalidade e melhorar a qualidade de vida dos RN com diagnóstico positivo. A Lei nº 14.154/2021 alterou o Estatuto da Criança e do Adolescente, para aperfeiçoar o Programa Nacional de Triagem Neonatal (PNTN), por meio do estabelecimento de um rol mínimo de doenças a serem rastreadas pelo teste do pezinho.

I - Etapa 1:

- a) fenilcetonúria e outras hiperfenilalaninemas;
- b) hipotireoidismo congênito;
- c) doença falciforme e outras hemoglobinopatias;
- d) fibrose cística;
- e) hiperplasia adrenal congênita;
- f) deficiência de biotinidase;
- g) toxoplasmose congênita;

II - Etapa 2:

- a) galactosemias;
- b) aminoacidopatias;
- c) distúrbios do ciclo da ureia;
- d) distúrbios da betaoxidação dos ácidos graxos;

III - etapa 3: doenças lisossômicas;

IV - etapa 4: imunodeficiências primárias;

V - etapa 5: atrofia muscular espinhal.

Atualmente, Pernambuco realiza testes para Hipotireoidismo Congênito, Fenilcetonúria, Doença Falciforme e outras hemoglobinopatias, Fibrose Cística, Deficiência de Biotinidase e Hiperplasia Adrenal Congênita, que serão descritas a seguir. Além disso, está em fase de ampliação para acrescentar a toxoplasmose congênita, concludo a etapa I estabelecida pela Lei nº 14.154/2021.

## **7.2. Hipotireoidismo Congênito (HC)**

É causado pela incapacidade da glândula tireoide do recém-nascido em produzir quantidades adequadas de hormônios tireoidianos, que resulta numa redução generalizada dos processos metabólicos. O momento ideal para o diagnóstico do HC é, sem dúvida, o período neonatal, pois imediatamente após o nascimento, um rápido aumento na concentração de hTSH é observado no

sangue do neonato. É sabido que a partir da segunda semana de vida do RN a deficiência de hormônios tireóideos poderá causar lesão neurológica, motivo pelo qual essa patologia requer cuidados médicos imediatos e, a sua detecção foi implementada em programas de triagem neonatal.

### **7.3. Fenilcetonúria (PKU)**

É um distúrbio genético autossômico recessivo causado por uma deficiência da atividade da fenilalanina hidroxilase hepática (PAH), enzima específica do fígado cuja função é converter a fenilalanina (aminoácido presente nas proteínas) em tirosina. Como resultado, há um excesso de fenilalanina e os metabólitos tóxicos se acumulam em todas as partes do organismo, inclusive no cérebro, no sangue e na urina criando um desequilíbrio químico que resulta em atraso global do desenvolvimento neuropsicomotor. O período ideal para o diagnóstico de PKU é depois da criança já ter sido amamentada, por isso recomenda-se que a coleta em papel filtro seja feita somente após 48 horas do nascimento, assim, a criança já ingeriu uma quantidade suficiente de proteína para dosagem.

### **7.4. Doença Falciforme (DF) e Outras Hemoglobinopatias**

A doença falciforme (DF) é uma doença hereditária autossômica recessiva causada por um defeito na estrutura da cadeia beta da hemoglobina, que leva as hemácias a assumirem forma de foice (hemácia falcizada) quando expostas a determinadas condições. É uma das enfermidades mais comuns no Brasil e apresenta já nos primeiros anos de vida manifestações clínicas importantes. As hemoglobinopatias podem ser causadas por mutações genéticas que levam à formação de hemoglobinas com características diferentes da hemoglobina normal, com significado clínico variável.

A grande importância do teste consiste em diagnosticar precocemente a DF e demais hemoglobinopatias e iniciar o tratamento adequado. O Teste do Pezinho permite, também, a detecção do traço falcêmico (paciente portador do gene para anemia falciforme que não apresenta a doença falciforme) para orientação genética e uma reprodução consciente.

### **7.5. Fibrose Cística (FC)**

Também conhecida como Mucoviscidose, é uma doença hereditária considerada grave, de herança genética autossômica recessiva. Os principais sintomas clínicos caracterizam-se por anomalias funcionais no epitélio das vias aéreas e do pâncreas, com produção de mucoespesso e consequente obstrução, levando à insuficiência pancreática e pulmonar.

A Tripsina Imunoreativa (IRT) é uma enzima que se encontra 2 a 3 vezes aumentada no recém-nascido com FC. No primeiro mês de vida, a IRT sobe no sangue devido à obstrução pancreática. O ideal é que a IRT seja dosada antes dos 28 dias de vida do RN, pois após este período a enzima tende a diminuir na corrente sanguínea dificultando a triagem e podendo gerar resultados falsos negativos.

### **7.6. Deficiência de Biotinidase (DBT)**

A deficiência de biotinidase (DB) é uma doença metabólica hereditária na qual há um defeito no metabolismo da biotina. Como consequência, ocorre uma depleção da biotina endógena devido a uma incapacidade de o organismo fazer a sua reciclagem ou de usar a biotina ligada à proteína fornecida pela dieta. Clinicamente, manifesta-se geralmente a partir da sétima semana de vida, com distúrbios neurológicos e cutâneos, tais como crises epiléticas, hipotonía, microcefalia, atraso do desenvolvimento neuropsicomotor, alopecia e dermatite eczematoide. Nos pacientes com diagnóstico tardio observam-se, frequentemente, distúrbios visuais, auditivos, assim como atraso motor e de linguagem. O diagnóstico consiste na detecção da atividade da enzima no soro dos pacientes.

### **7.7. Hiperplasia Adrenal Congênita (HAC)**

A hiperplasia adrenal congênita (HAC), também conhecida como hiperplasia congênita da suprarrenal (HCSR), é uma doença genética caracterizada por distúrbios no funcionamento das

glândulas adrenais. As deficiências enzimáticas na HAC levam ao acúmulo de metabólitos precursores na síntese do cortisol e da aldosterona, principalmente a 17-hidroxi progesterona (17-OHP), que está geralmente muito elevada. Na HAC existe um espectro de manifestações clínicas, que podem ser divididas em três formas: Forma clássica perdedora de sal, Forma clássica não perdedora de sal (virilizante simples) e Forma não clássica (de início tardio). A dosagem da 17-OHP é utilizada como forma de rastreamento neonatal, uma vez detectada alteração nos seus níveis, é necessário realizar teste confirmatório em soro.

## 7.8. Toxoplasmose Congênita

A toxoplasmose é uma infecção causada pelo protozoário *Toxoplasma gondii*, encontrado nas fezes de gatos e outros felinos, que pode se hospedar em humanos e outros animais. É causada pela ingestão de água ou alimentos contaminados, sendo uma das zoonoses mais comuns em todo o mundo. A maioria dos recém-nascidos com toxoplasmose congênita (adquirida durante a gestação) não apresenta sinais clínicos evidentes ao nascimento. No entanto, ao exame clínico podem apresentar alterações como restrição do crescimento intrauterino, prematuridade, anormalidades visuais e neurológicas. Pela alta sensibilidade, o teste de triagem para Toxoplasmose congênita em papel de filtro não é confirmatório. É necessária a continuidade da investigação laboratorial do paciente, com testes imunológicos específicos para tratamento da possível infecção.

## 7.9. Coleta de Sangue de Recém Nascidos em Papel Filtro

### Material necessário para a coleta

- Algodão;
- Gaze;
- Luvas descartáveis;
- Lanceta descartável de ponta retrátil (profundidade entre 1,8 mm e 2,00 mm e largura entre 1,5 mm e 2,00 mm);
- Envelope de identificação e acondicionamento da amostra; Papel filtro;
- Álcool a 70%;
- Caixa descarte para perfurocortante.

### IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

- Todas as informações solicitadas no envelope de identificação da amostra do teste do pezinho (anexo 3) devem ser preenchidas criteriosamente pelo coletor;
- A parte da frente do envelope corresponde aos dados do recém-nascido (RN) é obrigatório o preenchimento das seguintes informações:
  - **Código da amostra** (código alfanumérico composto por três letras que identificam o ponto de coleta e a sequência numérica que identifica o recém-nascido).
  - **Exemplo:**
  - **Ponto de Coleta:** LACEN-PE
  - **Código do Ponto de Coleta:** LAC
  - **Código das Amostras:** LAC01, LAC02, LAC03
  - **Número da amostra:** Assinalar se é a primeira amostra, segunda amostra, paciente reconvocado ou controle. Para segunda amostra, reconvocado ou controle, informar no CÓDIGO DA AMOSTRA o primeiro código criado para o RN;
  - **Nome do RN:** só deve constar se o mesmo já possuir certidão de nascimento, caso contrário só deve constar o nome da mãe no verso do envelope;
  - **Número do Cartão SUS do RN:** só deve ser informado se no ato da coleta a mãe apresentar o cartão;
  - **Prematuridade:** assinalar SIM ou NÃO;
  - **Peso ao nascer em gramas** (Exemplo: 3500g em vez de 3,5 kg);

- **Idade gestacional em semanas:** atentar para esta informação, especialmente nos casos de prematuridade;
  - **Sexo:** assinalar FEMININO ou MASCULINO;
  - **Gemelariedade:** assinalar SIM ou NÃO. Se sim, identificar os Gemelares por GI, GII, GIII sucessivamente;
  - **Transfusão:** assinalar SIM ou NÃO, se SIM anotar a data da última transfusão;
  - **Data e hora de nascimento;**
  - **Data e hora de coleta;**
  - **DNV:** Número da Declaração de Nascido Vivo;
  - **Raça/cor:** Questionar os responsáveis qual a cor declarada do RN, se branco (BR), preto (PT), pardo (PD), amarelo (AM) ou indígena (IND), de acordo com a Portaria nº 344, de 1º de fevereiro de 2017;
  - **Responsável pela coleta;**
  - **Município de coleta;**
  - **Unidade de coleta.**
- A parte de trás do envelope corresponde aos dados da mãe e é obrigatório o preenchimento das seguintes informações:
    - **Nome da mãe;**
    - **Data de nascimento da mãe;**
    - **Documento de identificação;**
    - **Cartão SUS;**
    - **Endereço** (rua, bairro, cidade, CEP);
    - **Telefone para contato;**
    - **Caso realizou pré-natal;**
    - **Caso fez uso de corticóide na gestação.**
  - No cartão do papel filtro deve conter algumas informações do envelope, sendo de obrigatoriedade:
    - **Nome do RN** (caso o RN não possua certidão de nascimento, preencher com o nome da mãe);
    - **Data de nascimento;**
    - **Data de Coleta;**
    - **Código da amostra.**
  - É de suma importância o preenchimento correto e legível (preferência por letra de fôrma) das informações solicitadas para evitar erros de cadastro e pré-analíticos. O não preenchimento de todas as informações impactará na liberação dos resultados

### **Punção calcanhar**

- Pedir à mãe ou responsável para se posicionar em pé com o RN em posição de arroto. Isto ocasiona uma maior afluência de sangue no pé do RN, devido a circulação abaixo do nível do coração;
- O profissional deve lavar as mãos e calçar as luvas de procedimento;
- Identificar o local correto para punção: Escolher uma das áreas laterais da região plantar do calcanhar. Nessas regiões evita-se atingir o osso calcâneo pela ponta da lâmina;
- Realizar a assepsia do calcanhar com algodão ou gaze esterilizada, levemente umedecida com álcool 70%. Nunca utilizar álcool iodado ou antisséptico colorido, porque eles interferem nos resultados de algumas das análises que serão realizadas;

**Figura 18.** Coleta de sangue em recém-nascido por punção calcanhar.



Fonte: Manual Técnico da Triagem Neonatal Biológica. Ministério da Saúde, 2016.

- Girar a extremidade da lanceta retrátil e retirar o lacre;
- Envolver o pé e o tornozelo do RN com os dedos indicador e polegar, deixando exposta apenas a área do calcanhar a ser punctionada;
- Posicionar a lanceta perpendicularmente ao local da punção e pressionar firmemente contra a pele do RN;
- Aguardar o início do sangramento;
- Descartar a lanceta na caixa de perfuro cortante, após a punção;
- Remover a primeira gota com uma gaze estéril ou algodão seco sem álcool, logo no seu início. A primeira gota pode conter fluidos corporais indesejáveis ao processo analítico;

Esperar formar uma **GRANDE GOTA**.

**Figura 19.** Obtenção da gota de sangue na coleta de por punção calcanhar em recém-nascido.



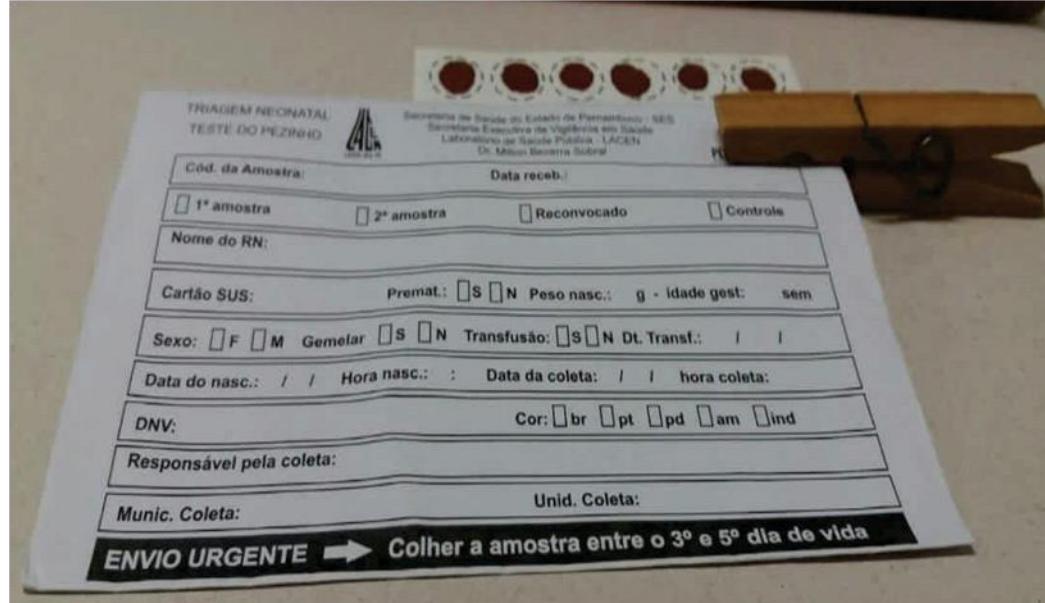
Fonte: Instruções de coleta. NUPAD, 2012.

- Aproximar o papel filtro assim que a grande gota se formar, encostando-a no meio da área delimitada. **Não forçar o contato da pele do calcanhar com o papel filtro;**
- Depositar as gotas de sangue no papel filtro;
- Observar o papel filtro, pois **o sangue deve transpassar o verso do papel preenchendo toda a área demarcada (círculos) de forma homogênea;**
- Nunca completar uma gota insuficiente, colocando sangue no verso do papel filtro;
- Os limites estabelecidos servem de guia para a quantidade de material necessária à realização dos testes;
- Não tocar com os dedos a superfície do papel-filtro na região dos círculos;
- Após a coleta, fazer uma leve compressão no local da punção, usando algodão ou gaze estéril seco até cessar o sangramento;
- Colocar a amostra para secar.

## Secagem da amostra

- As amostras deverão ser submetidas ao processo de secagem à temperatura ambiente (15° a 20°C) por cerca de 3 horas;
- Colocar as amostras em local seco, plano e de forma que a área do papel filtro contendo sangue fique livre de qualquer contato;
- As amostras podem ser empilhadas em dispositivo próprio para secagem, caso contrário recomenda-se que o papel filtro seja preso ao envelope da amostra com o auxílio de um pregador de roupas (Figura 12), evitando sempre o contato entre amostras e/ou superfícies;
- A posição horizontal permite a homogeneidade da amostra;

**Figura 20.** Secagem da amostra em papel filtro.



Fonte: Triagem Neonatal - LACEN PE

- A secagem inadequada da amostra pode inviabilizar a realização dos testes, portanto são procedimentos que devem ser evitados:
  - Temperaturas altas como exposição ao sol e secagem em cima de estufas;
  - Ventilação forçada;
  - Local com manipulação de líquidos ou gases químicos;
  - Empilhamento de amostras que leva à mistura de sangue entre amostras diferentes;
  - Contato com superfícies que podem prejudicar o espalhamento uniforme do sangue ou absorver o sangue coletado.
- Lembrar que após a secagem completa, as amostras de sangue, que tinham uma cor vermelho-vivo, passam a ter uma cor marrom-avermelhado;
- Após a correta secagem, guardar o papel filtro dentro do respectivo envelope devidamente identificado, fazendo a conferência de dados e da qualidade da amostra;
- Encaminhar para o LACEN-PE. O tempo ideal entre coleta e recebimento pelo LACEN-PE, é de até 2 dias.

## 7.10. Coleta para Determinação do Perfil Hemoglobínico de Familiares dos Recém Nascidos com Hemoglobinas Alteradas no Teste do Pezinho

### Material necessário para a coleta

- Algodão;
- Luvas descartáveis;
- Álcool a 70%;
- Caixa descarte para perfurortante.
- Seringas descartáveis de no mínimo 5mL;

- Agulhas descartáveis para seringa ou agulhas descartáveis para coleta a vácuo;
- Tubo para coleta de sangue de 5mL, contendo anticoagulante EDTA (ácido etilenodiamino tetra-acético).

### **Coleta de sangue total**

- A coleta de sangue total para a análise das hemoglobinas é realizada por punção venosa;
- O sangue coletado deverá ser colocado em tubo de coleta apropriado contendo EDTA;
- Homogeneizar lentamente;
- Deve-se observar se não houve hemólise ou formação de coágulos durante o processo de coleta do sangue;
- Caso a amostra não seja encaminhada imediatamente ao laboratório, acondicioná-la em geladeira 2ºC a 8ºC pelo prazo máximo de 3 dias.

### **Identificação da amostra**

- No ato da coleta o tubo deve ser devidamente identificado com o nome do paciente;
- Uma ficha de identificação específica para coleta de familiares (anexo C) deve ser preenchida com todos os dados solicitados, principalmente o código da amostra do teste do pezinho do RN do casal;
- Cada paciente terá sua própria ficha.

## **7.11. Envio das amostras para o LACEN-PE**

- As amostras coletadas, tanto em papel filtro como em tubo, devem ser encaminhadas via transporte do município;
- As amostras devem ser acondicionadas em caixa térmica ou isopor com baterias de gelo, para manter a temperatura baixa durante a viagem. As amostras em papel filtro devem ser previamente acondicionadas em embalagem plástica para evitar que molhem;
- Os envelopes das amostras em papel filtro, bem como a ficha preenchida com os dados dos familiares deve ser entregue na Recepção da Triagem Neonatal do LACEN-PE junto com as amostras.

## **7.12. Critérios de recebimento de amostras em papel filtro pelo LACEN-PE**

- Há situações em que as amostras em papel filtro terão seu recebimento recusado na Recepção da Triagem Neonatal do LACEN-PE. São elas:
- Amostras sem código;
- Envelope sem papel filtro;
- Papel filtro contendo amostra com gotas sobrepostas;
- Papel filtro contendo excesso de sangue ou sangue coagulado;
- Amostra em pouca quantidade, onde o sangue não transpassou o papel filtro;
- Papel filtro contendo amostra com aspecto diluído.

Também há situações em que as amostras serão recebidas pela Recepção da Triagem Neonatal, porém o ponto de coleta será notificado para realizar nova coleta / correção de informações de preenchimento:-.

- Amostra com dados a confirmar;
- Papel filtro com preenchimento parcial dos espaços destinados à amostra.

# CAPÍTULO 8

## ORIENTAÇÕES GERAIS PARA COLETA, ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE DE AMOSTRAS DE PRODUTOS

### **ELABORADORES:**

Carlos Alberto Lima Braga  
Gisele Macena Lira  
João Carlos da Silva  
Lúcia Roberta de Souza Filizola  
Maria Cristina Durão de Araújo

### **COLABORADORES:**

Adriana Nunes  
Alina Cahú  
André Ramos  
Andressa Yasmim Silva  
Edmilson Tavares  
Júlia Lopes  
Lucidalva Silva  
Ricardo Lima  
Salete Santana  
Valdemir Vicente da Silva Júnior

## **8.1 Orientações Gerais**

A Vigilância Laboratorial é tratada como mais um elemento do conjunto de ações das Vigilâncias Sanitária, Ambiental e Epidemiológica, que irá confirmar ou dirimir dúvidas quanto à qualidade do produto estabelecida em lei e subsidiar as ações de fiscalização.

Nesse contexto, a integração das atividades fiscais e laboratoriais é de fundamental importância. O primeiro e primordial passo na coleta de uma amostra é a clara descrição da causa da apreensão, contendo, implícita ou explicitamente as ações de vigilância que deverão ser executadas como consequência do resultado analítico.

Uma perfeita compreensão desta premissa descarta, desde o início, a mobilização de uma atividade laboratorial cujo resultado analítico não determine uma ação de Vigilância Sanitária (VISA) e Ambiental estabelecida antes da própria coleta da amostra.

A coleta de amostras é de responsabilidade dos órgãos de vigilância.

### **Coletas, Acondicionamento e Transporte de Amostras**

- Sempre utilizar equipamentos de segurança (EPIs) para realizar as coletas das amostras;
- As amostras são coletadas e enviadas ao LACEN/PE ou aos laboratórios das GERES pela autoridade sanitária segundo as instruções de coleta, acondicionamento e transporte de produtos sujeitos à Vigilância Sanitária;
- Para realização de análises nas modalidades fiscal, controle e orientação, denúncias e outras ações, as vigilâncias competentes devem seguir a coleta do quantitativo de amostras de acordo com os quadros demonstrativos nos capítulos 9, 10 e 11 deste manual e, se necessário, conforme a ação sanitária a ser executada;
- Para as coletas de amostras de produtos referentes aos programas de monitoramento estabelecidos pelas vigilâncias municipal, estadual ou federal, as mesmas devem seguir os planos de amostragem (tipo de análise e quantidade de amostra) definidos para cada programa;
- A amostra coletada deverá ser armazenada adequadamente (em refrigeração, congelamento ou temperatura ambiente) seguindo recomendações de fabricantes até que haja o contato com os técnicos responsáveis no LACEN-PE para recebimento.
- Amostras que apresentem o produto com a embalagem violada (aberta) proveniente de denúncia de consumidor: coletar o produto do mesmo lote envolvido na denúncia como amostra em triplicata ou amostra única ou amostra de orientação. O produto envolvido, com a embalagem violada, deverá ser enviado ao laboratório para orientar os técnicos no esclarecimento da denúncia, tendo em vista que a mesma não tem valor para compor o processo;
- As amostras com embalagem íntegra deverão ser enviadas em suas embalagens originais, fechadas, sem sinais de violação do produto, dentro do prazo de validade, mesmo número de lote e acompanhadas de esclarecimento que incluem motivo ou finalidade da análise, condições de conservação e armazenamento no ponto de coleta, entre outras, quando pertinentes;
- No caso de produto alimentício, informar a condição do produto no momento da coleta, se cru ou cozido, se congelado ou resfriado e a temperatura no momento da coleta. Quando a amostra coletada se tratar de prato pronto para consumo, seus componentes devem ser discriminados;
- Realizar a identificação completa e legível de cada amostra coletada. Não colocar identificação na tampa do frasco de coleta;
- A coleta ou transporte inadequado de material para isolamento de microrganismos pode ocasionar falha no isolamento do agente etiológico e/ou favorecer o desenvolvimento de microbiota contaminante. Portanto, procedimentos adequados de coleta e transporte devem ser adotados para evitar resultados falso-positivos ou falso-negativos;
- O registro do horário de coleta é importante para o controle da qualidade da análise e da manutenção do crescimento da carga microbiana;

- Os meios de cultura e frascos para coleta deverão ser solicitados com o prazo mínimo de antecedência de 48 horas, através do Formulário LACEN Nº 218 - Solicitação e devolução de kits e materiais para análise de amostras, através dos e-mails da coordenações: [cvlb.lacen.pe@gmail.com](mailto:cvlb.lacen.pe@gmail.com); [ccqmps.lacenpe@gmail.com](mailto:ccqmps.lacenpe@gmail.com); [cvt.lacenpe@gmail.com](mailto:cvt.lacenpe@gmail.com);
- Antes do envio de amostras para outro tipo de análise que não seja de rotina, consultar o LACEN-PEn quanto à disponibilidade de metodologias validadas, meios de cultura ou reagentes, para realização dos ensaios analíticos.

**NOTA 01:** Em produtos destinados ao consumo expostos à venda, quando constatadas pela autoridade sanitária, irregularidades ou falhas no acondicionamento, embalagem, armazenamento, transporte e/ou prazo de validade expirado, as intervenções legais e penalidades cabíveis não dependem da análise e laudos laboratoriais, sendo portanto, dispensados de coleta, pelo fato também da proibição de vender ou entregar ao consumo produtos de interesse à saúde cujo prazo de validade tenha expirado ou aposição de nova data de validade após expirado o prazo (Art. XVIII do Decreto Lei nº 6437/77).

- Amostras líquidas deverão ser transportadas em posição vertical;
- Não manusear amostras durante o transporte;
- As amostras perecíveis deverão ser transportadas, obrigatoriamente, em recipientes isotérmicos com gelo reciclável (popularmente conhecido como “bateria”), sendo mantidas refrigeradas e/ou congeladas, dependendo da instrução de fabricação/acondicionamento;
- As amostras coletadas pelas vigilâncias devem vir acompanhadas do Termo de Coleta da Amostra (TCA), especificando a natureza da amostra, quantidade, nome e/ou marca, tipo, lote data de fabricação, data de validade, procedência, nome e endereço da empresa (completo, incluindo CEP) e telefone); além dos mesmos dados referentes ao detentor do produto;
- As Vigilâncias Sanitária e Ambiental devem enviar descrito no TCA ou documento equivalente, quando pertinente, especificações sobre o motivo da coleta, informando se o produto encontra-se interditado, a causa da interdição e a suspeita de irregularidade no produto;
- As amostras coletadas pelas vigilâncias devem vir acondicionadas e transportadas de maneira adequada (vide capítulos 9, 10 e 11), acompanhadas com seus respectivos documentos para serem entregues na Recepção de amostras de produtos (RAP);
- Ao chegar na RAP, os produtos de interesse à saúde serão avaliados quanto ao aspecto, rotulagem, documentação e acondicionamento;
- As amostras ambientais coletadas pela vigilância devem vir cadastradas e encaminhadas pelo sistema GAL;
- Na impossibilidade do interessado realizar o cadastro das amostras/produtos no sistema GAL, pelo fato do sistema não disponibilizar esta atividade, a RAP fará o cadastro das amostras no referido sistema; desde que tragam formulário GAL preenchido manualmente;
- Caso haja algum impedimento da entrega da amostra no LACEN-PEnos dias e horários indicados ao final deste capítulo, respeitar as condições de exigências para armazenamento de acordo com a origem das mesmas e/ou de acordo com as instruções do fabricante do produto e fazer comunicação prévia com a RAP;
- Nos casos de amostras encaminhadas pelo Ministério Público, Poder Judiciário, Polícia Militar, PROCON ou outras Instituições Públicas de Defesa ao Consumidor, as análises quando passíveis serão realizadas como análise de orientação, sendo que nos casos que estiverem envolvidas em suspeita de agravo ou risco à saúde, serão realizadas as análises com as quantidades apresentadas, desde que haja insumos e que a metodologia a ser utilizada permita a realização do ensaio analítico;
- Caso seja possível, acondicionar a documentação em sacos plásticos, evitando assim a perda dos dados registrados nos documentos, bem como a sua contaminação.

## **Recepção de Amostras envolvidas em Surtos de DTHA**

- Em casos de amostras envolvidas em surtos de DTHA, na impossibilidade de entregar as amostras entre segunda à sexta-feira e/ou fora do horário de expediente, bem como em casos de quantidade de amostras insuficiente, comunique-se previamente com a RAP e/ou Coordenação e/ou Gerência. Em casos de amostras relacionadas a caso sob suspeita de surto de DTHA, é imprescindível que haja o registro de todas as informações solicitadas no Formulário 1 (Ministério da Saúde) ou formulário de notificação (CIEVS), que devem ser preenchidos com o maior número de informações possíveis, sendo importante que a amostra seja constituída do alimento ou água que foi efetivamente consumido pelos grupo de pessoas expostos e/ou doentes. A amostra é significativa em qualquer quantidade, já que não se constitui em amostra com fins de análise fisca, no entanto, para garantirmos uma melhor análise solicitamos que sejam coletados ao menos 25g/mL do alimento ou 100mL de água de consumo (para análise microbiológica) e 2 a 3 litros (para análise físico-química);
- O envio das amostras de surto deve ser comunicado/ notificado a RAP do LACEN PE para indicar contato do responsável pela coleta e do portador, quantidade e tipos de amostras, tipos de análises e previsão de horário de chegada.

## **8.2 Critérios para rejeição de amostras de produtos**

O LACEN-PE realiza as análises seguindo os critérios do sistema de gestão da qualidade. Por esta razão, é indispensável que as identificações dos produtos estejam preenchidas corretamente, sem rasuras, com letra legível, descrição completa do material coletado, endereço de coleta, local de coleta, dentre outras informações.

As amostras sem condições de realização de análise serão devolvidas mediante justificativa por escrito de acordo com os critérios de rejeição abaixo definidos:

- Amostra com identificação inadequada, ilegível, rasurada ou ausente;
- Amostra com acondicionamento e/ou temperatura de transporte inadequados;
- Amostra com quantidade insuficiente, exceto em casos de surto;
- Amostra não corresponde à indicada;
- Identificação da amostra diferente da solicitação;
- Recipiente de transporte aberto, quebrado ou inadequado;
- Amostra apresentando vazamento no recipiente de coleta;
- Tempo de coleta superior ao designado para a análise;
- Amostra coletada de maneira incorreta;
- Frasco de coleta específico para determinado tipo de análise contendo outro material;
- Frasco de coleta contendo a amostra com características incompatíveis a matriz de origem;
- Amostra violada e/ou danificada e/ou avariada e/ou deteriorada;
- Amostras de produtos sem prazo de validade ou com prazo de validade expirado.

**NOTA 02:** Em caso de rejeição das amostras, serão canceladas e devolvidas ao interessado através do registro em formulário específico da RAP

## **8.3 Critérios para amostras em exigência**

As amostras que não atenderem aos padrões exigidos pela Recepção de Amostras de Produtos do LACEN-PE, no que diz respeito aos itens descritos abaixo, serão recebidas, entretanto, permanecerão em exigência para liberação dos resultados até que as pendências sejam sanadas.

- Amostra com preenchimento incorreto ou incompleto do TCA/ficha epidemiológica;
- Falta da identificação do responsável pela coleta no TCA;
- Amostra sem o TCA/Ficha de Notificação;
- Amostras sem o preenchimento do Formulário do Sistema GAL mesmo que manualmente para as unidades que não possuem acesso ao referido sistema.

## **8.4 Horários para recebimento de amostras na Recepção de Amostras de Produtos**

### **Coordenação de Vigilância Laboratorial em Bromatologia**

#### **- Análise Microbiológica:**

- Alimentos –Segunda à sexta-feira.
- Leite Materno Pasteurizado – Segunda à sexta-feira.
- Pesquisa de *Vibrio cholerae* em Ambiente - Segunda à sexta-feira.
- Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliformes em Água para Consumo Humano - Segunda à sexta-feira.
- Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliformes em Gelo para Consumo Humano - Segunda à sexta-feira.
- Pesquisa de *Salmonella* sp em água - Segunda à quarta-feira.

#### **- Análise Físico-Química:**

- Alimentos - Segunda à sexta-feira.
- Água para Consumo Humano - Segunda à quinta-feira.
- Água utilizada no Serviço de Diálise - Segunda à quinta-feira.

#### **NOTA 03: Recebimento das 8 às 17 horas.**

### **Coordenação de Controle da Qualidade de Medicamentos e Produtos de Interesse à Saúde**

#### **- Análise Microbiológica**

- Medicamentos, Saneantes e Cosméticos - Segunda à sexta-feira.
- Água utilizada nos Serviços de Diálise – Segunda à terça-feira.

#### **- Análise Físico-Química**

- Medicamentos, Saneantes e Cosméticos - Segunda à sexta-feira.
- Análise de Endotoxina Bacteriana (Água utilizada em Serviços de Diálise) - Segunda à terça-feira.

### **Coordenação de Vigilância Laboratorial em Toxicologia**

#### **- Pesquisa de Cianobactérias**

- Água de Manancial (Consumo Humano e) - Segunda à sexta-feira.
- Água utilizada em Serviços de Diálise – Segunda à sexta-feira.

- **Quantificação de Cianotoxinas**
  - Água de Manancial (Consumo Humano) - Segunda à sexta-feira.

**Pesquisa de Agrotóxicos em Água** -Segunda à terça-feira até 14:00 horas.

- **Análise de Metais** - Segunda à sexta-feira.
- **Pesquisa de Colinesterase Plasmática** - Segunda à sexta-feira.

# CAPÍTULO 9

## VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM BROMATOLOGIA E AMBIENTAL

### **ELABORADORES**

João Carlos da Silva  
Lúcia Roberta de Souza Filizola  
Maria Cristina Durão de Araújo

### **COLABORADORES**

Alina Cahú  
Sandoval Vieira da Silva  
Soraia Maria Souza  
Vanessa Lino dos Santos SilvaLeonardo de Aquino Linhares  
Valdemir Vicente da Silva Júnior

## **9.1. Bromatologia/Ambiental**

A Vigilância Laboratorial em Bromatologia e Ambiental têm como função analisar os alimentos, quais são seus efeitos no organismo, verificar se estes alimentos estão contaminados com elementos tóxicos, micro-organismos ou qualquer outra substância que pode alterar a qualidade do alimento, bem como detectar qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes da água do meio ambiente que venham a interferir na saúde humana.

### **Coleta, acondicionamento e transporte**

#### **Coleta de Amostras para Análise Microbiológica em Alimentos (análise fiscal, controle e orientação)**

- Utilizar materiais estéreis (tesoura, espátulas, colheres, facas, abridores de enlatados, entre outros) para fracionamento de produtos;
- Evitar recipientes em vidro devido à possibilidade de quebra, com perda da amostra;
- Utilizar sacos de coleta estéreis;
- Coletar unidades de amostras de um mesmo lote;
- Coletar amostras dos alimentos em suas embalagens originais não violadas;
- Dispensar a coleta da amostra sempre que o produto estiver vencido ou deteriorado;
- Para produtos a granel ou produtos não embalados na origem, utilizar materiais estéreis e coletar conforme as Boas Práticas de Coleta, segundo especificações técnicas contidas em legislação vigente;
- Para análise fiscal (amostra única): coletar a amostra única para análise fiscal no caso do alimento não dispor de quantidade suficiente para análise. Nesse caso, a mesma deve ser encaminhada ao laboratório para análise fiscal na presença do seu detentor ou representante legal e do perito indicado pela empresa; Contactar previamente o laboratório;
- Para análise fiscal (amostra representativa): cada amostra representativa de análise fiscal deve ser composta de no mínimo 03 conjuntos de 03 unidades amostrais do mesmo lote, por tipo de análise (prova, contraprova e testemunho);
- Em se tratando de alimentos comercialmente estéreis, cada amostra representativa de análise fiscal deve ser composta de no mínimo 3 conjuntos de 8 unidades amostrais do mesmo lote, por tipo de análise (prova, contraprova e testemunho);
- Quando o peso unitário da embalagem original não atingir o mínimo estabelecido, deverão ser colhidas do mesmo lote tantas unidades, quantas forem necessárias para obter a quantidade estabelecida;
- Quando a amostra coletada se tratar de prato pronto para consumo, discriminar seus componentes. Várias porções devem ser coletadas de um mesmo momento e mesmo ponto de coleta, em frascos ou sacos estéreis diferentes;
- A quantidade mínima recomendada para coleta de alimentos é de 200 gramas ou 200 mL por unidade amostral ou seguindo orientações do quadro 39 deste Manual de Orientação de Coleta, Acondicionamento e Transportes de Amostras.

### **Acondicionamento e Transporte**

- Utilizar caixas para transporte ou isopor (para produtos termossensíveis) como embalagens para proteção do produto.
- Para material em vaso de vidro ou plásticos, recomenda-se colocar flocos de isopor, espuma ou pedaços de papel, de modo a evitar quebras por atrito ou empilhamento errado;
- Manter sob refrigeração as amostras de pescados após coleta;
- Acondicionar e transportar conforme instruções do fabricante (alimentos industrializados);
- Não devem ser congeladas amostras que necessitem apenas de refrigeração;

**NOTA 01:** As amostras de alimentos não transportadas imediatamente devem ser acondicionadas e transportadas por no máximo 06 (seis) horas entre 4°C a 8°C. Altas temperaturas e agitação aceleram a deterioração das amostras. Após o período de 06 horas, manter as amostras acondicionadas em temperatura de congelamento (aproximadamente -20°C) e encaminhar ao LACEN PE em até 24 (vinte e quatro) horas ou conforme as exigências para cada matriz a ser analisada.

**NOTA 02:** Quando for solicitada a análise de *Clostridium* em produtos cárneos ou em alimentos com suspeita da presença do micro-organismo, a amostra deverá ser mantida sob refrigeração e não poderá ser congelada. O LACEN-PE deverá ser previamente avisado do envio da amostra, pois a mesma deverá ser recebida de imediato, inspecionada e armazenada de forma adequada para os devidos procedimentos.

### **Coleta de Amostras para Análise Microbiológica em casos de suspeita de surtos de DTHA**

A distribuição de micro-organismos em lotes ou porções individualizadas no alimento não é homogênea, além disso, as condições de acondicionamento, conservação, transporte e manuseio podem variar de unidade para unidade da amostra e interferir na presença e/ou manifestação do agente. Para avaliação da qualidade de alimento, estão estabelecidas quantidades mínimas, representativas ou não. No que se refere às amostras relacionadas com DTHA, nem sempre é possível cumprir com as orientações.

- Coletar os alimentos consumidos envolvidos nos surtos de DTHA (ao menos 25g ou mL, mas podendo coletar qualquer quantidade disponível);
- Coletar as amostras e observar se as mesmas apresentam alteração ou deterioração. Em caso de deterioração da amostra, evitar coletar a mesma;
- Dispensar o produto que estiver visivelmente alterado, deteriorado ou com prazo de validade vencido;
- Para os casos em domicílios, guardar sob refrigeração e/ou congelamento todas as sobras de alimentos;
- Quando se tratar de produto industrializado suspeito é necessário preservar embalagens e respectivos acondicionamentos, para encaminhar ao LACEN-PE. Obter a relação dos alimentos consumidos.

Na impossibilidade de se coletar uma determinada quantidade de alimentos, existem algumas alternativas:

- Coletar produto(s) envolvido(s) no preparo do(s) alimento(s);
- Caso sólido, em sacos plásticos esterilizados ou de primeiro uso, ou em vidros esterilizados;
- Examinar utensílios (panela, conchas, colher, etc.) utilizados no preparo dos alimentos, caso não tenham sido lavados. Recolher esse material em sacos plásticos estéreis ou de primeiro uso, ou em frascos com tampa de rosca estéreis;
- A coleta da água para consumo humano, oferecida no local de produção do alimento suspeito, deverá ser efetuada conforme instruções de coleta, para observar se os padrões de potabilidade estão adequados de acordo com a legislação sanitária vigente.

**NOTA 03:** Na suspeita de botulismo, na ausência de restos de alimento efetivamente consumido, a amostra coletada deve ser a própria embalagem vazia. A toxina pode estar presente nas paredes internas e ser retirada para análises por enxaguadura. Outra unidade do mesmo lote pode não apresentar a toxina botulínica.

## **Acondicionamento e Transporte**

- Acondicionar sob refrigeração (2°C a 8°C) em caixa de transporte, para o LACEN-PE;
- O tempo decorrido entre a coleta e o transporte não deve exceder duas horas sob temperatura ambiente;
- Amostras de alimentos não transportadas imediatamente podem ser acondicionadas e armazenadas por no máximo 06 (seis) horas sob refrigeração (2°C a 8°C) e/ou congelamento até chegar ao laboratório;
- As amostras para análise devem ser acompanhadas pelas planilhas e registro de notificação de surto de doenças transmitidas por alimentos, preenchidos corretamente.

## **Coleta de Amostras para Análise Microbiológica (Alimento Comercialmente Estéreis)**

- Para embalagem de até 1 Kg, coletar no mínimo 3 conjuntos contendo 08 unidades/cada do mesmo lote (prova, testemunho e contra-prova);
- Para embalagens de 1 Kg e/ou acima, coletar no mínimo 3 conjuntos de 03 unidades/cada do mesmo lote (prova, testemunho e contra-prova).

## **Acondicionamento e Transporte**

- As amostras para análises devem ser acondicionadas e transportadas conforme recomendação do fabricante, acompanhadas do TCA/planilhas preenchidas corretamente.

## **Coleta de Amostras para Análise Microbiológica (Leite Humano Pasteurizado)**

- Amostra será coletada no Banco de Leite Materno pelo órgão interessado, em frascos de vidro estéreis e/ou conforme procedimento da Unidade de Saúde;
- Coletar no mínimo 4 mL da amostra.

## **Acondicionamento e Transporte**

- Acondicionar e transportar as amostras em tubo de ensaio rosqueável sob congelamento (-20°C), em caixas isotérmicas com gelo reciclável na proporção de 3 vezes o volume do leite, acompanhadas das planilhas/ofício preenchidas corretamente;
- Em caso de recém-pasteurização, as amostras devem ser enviadas imediatamente em caixas isotérmicas contendo gelo reciclável.

## **Coleta de Amostra para Análise Físico-química de Alimentos (análise fiscal e análise de controle)**

- As quantidades mínimas necessárias para a execução das diversas modalidades e tipo de análises estão apresentadas de acordo como quadro 39 deste Manual de Orientação de Coleta, Acondicionamento e Transportes de Amostras;
- Quando o peso unitário da embalagem original não atingir o mínimo estabelecido, deverão ser colhidas tantas unidades do mesmo lote quantas forem necessárias para obter a quantidade estabelecida;
- Para os casos de análise fiscal e de controle, a amostra deverá ser colhida em triplicata e, se a quantidade ou a natureza do produto não permitir, deverá ser feita coleta como “Amostra Única”.

## **Acondicionamento e transporte**

- As amostras deverão ser enviadas em suas embalagens originais, fechadas e íntegras, sem sinais de deterioração do produto, dentro do prazo de validade, com mesmo número de lote e

acompanhadas do TCA preenchido corretamente e sem rasuras;

- As amostras de produtos perecíveis, obrigatoriamente deverão ser acondicionadas em recipientes isotérmicos com gelo ou outra substância refrigerante, cuidando-se sempre para que não haja contato deste com as amostras;
- Transportar conforme instrução do fabricante, acompanhada do TCA preenchido corretamente;
- Armazenar conforme instruções do fabricante.

**Quadro 43.** Quantidade mínima de amostras de alimentos segundo tipos de análise (fiscal e controle) e condição de conservação das amostras.

Alimento	Tipo de análise			Condição de conservação
	Microbiológica <sup>1,2</sup>	Físico-química <sup>2</sup>	Microscópica	
Achocolatado (UHT)	1 embalagem	1 embalagem 1000 mL	1 embalagem 1000 mL	Ambiente
Água de coco	1 embalagem	1 embalagem 100 mL	1 embalagem 100 mL	Ambiente
Açúcar	-	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	Ambiente
Água envasada <sup>3</sup>	1 embalagem 1000 mL	1 embalagem 1000 mL	1 embalagem 1000 mL	Ambiente
Alimentos para Atletas	-	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Alimentos congelados	250 g	250 g	250 g	Congelado
Alimentos infantis (ex.: papinhas)	3 embalagens	1 embalagem 100 g	1 embalagem 100 g	Ambiente
Alimentos infantis a base de cereais (ex.: farinha láctea)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Alimentos infantis a base de leite	1 embalagem 250 g ou 250 mL	1 embalagem 250 g ou 250 mL	1 embalagem 250 g ou 250 mL	De acordo com o fabricante
Alimentos para crianças menores de 3 anos de idade	1 embalagem	1 embalagem	1 embalagem	Ambiente
Amendoim (grão ou moído)	-	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	Ambiente
Amidos, farinhas, féculas, massas secas, cereais em flocos, inflados e /ou laminados e farelos	1 embalagem 250 g	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	Ambiente
Arroz	-	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	Ambiente
Balas, pirulitos, gomas e similares	250 g	250 g	250 g	Ambiente
Batata palha	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Bebidas alcoólicas	-	1 embalagem 500 mL	1 embalagem 500 mL	Ambiente
Bebidas energéticas	1 embalagem 250 mL	1 embalagem 250 mL	1 embalagem 250 mL	Ambiente
Bebidas lácteas (UHT)	1 embalagem	1 embalagem 1000 mL	1 embalagem 1000 mL	Ambiente
Bebidas lácteas em pó	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Biscoitos e bolachas em geral	1 embalagem 200 g	1 embalagem 200 g	1 embalagem 200 g	Ambiente
Café em grão	-	-	500 g	Ambiente
Café torrado e moído ou solúvel	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Carnes <i>in natura</i> resfriada/congelada	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	Refrigerado/ congelado

Alimento	Tipo de análise			Condição de conservação
	Microbiológica <sup>1,2</sup>	Físico-química <sup>2</sup>	Microscópica	
Carnes dessecadas	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	Ambiente
Carnes e pescados enlatados	3 embalagens	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Carnes preparadas embutidas (embutidos em geral)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente/refrigerado
Charque embalado	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Chás e produtos para infusão	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Chocolate e bombons	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Coco ralado	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Compotas ou frutas em calda	3 embalagens	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Condimentos, temperos e especiarias	1 embalagem 150 g	1 embalagem 150 g	1 embalagem 150 g	Ambiente
Conservas de frutas, legumes, verduras e outros	3 embalagens	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250	Ambiente
Creme de leite (esterilizado)	1 embalagem	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Doces em pasta ou em barras	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Doces de confeitoraria, bolos, tortas, salgados prontos para o consumo e sanduíches	250 g	250 g	250 g	Refrigerado
Produtos de tomate (molhos, purê, polpa, extrato, tomate seco, tomate inteiro enlatado, catchup e outros derivados)	3 embalagens	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Erva mate	-	-	1 embalagem 500 g	Ambiente
Farinhas cereais (ex.: trigo, milho) e raízes/tubérculos (ex.: mandioca)	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	Ambiente
Feijão	-	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	Ambiente
Frutas, legumes e verduras <i>in natura</i>	-	Veja: Quadro 2	1000 g	Ambiente
Frutas, legumes e verduras minimamente processadas (amostra única)	1 embalagem 250 g	-	1 embalagem 250 g	Refrigerado
Frutas cristalizadas, glaceadas, secas, desidratadas	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Gelados comestíveis (ex.: picolé, sorvete)	Picolé: 4 unidades  Sorvete: 250 g	Picolé: 4 unidades  Sorvete: 250 g	-	Congelado

Alimento	Tipo de análise			Condição de conservação
	Microbiológica <sup>1,2</sup>	Físico-química <sup>2</sup>	Microscópica	
		Sorvete: 250 g		
Grãos em geral (ex.: amendoim, arroz, café, feijão, milho, soja, sorgo, trigo)	-	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	Ambiente
Geleia de frutas	1 embalagem 150 g	1 embalagem 150 g	1 embalagem 150 g	Ambiente
Gelo (para consumo)	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	1 embalagem 1000 g	Congelado
Gorduras comestíveis	250 g	250 g	250 g	Ambiente
Iogurte (amostra única)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Refrigerado
Leite (UHT)	1 embalagem	1 embalagem 1000 mL	1 embalagem 1000 mL	Ambiente
Leite condensado	3 embalagens 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Leite de coco	3 embalagens 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Leite em pó	1 embalagem 250 g	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	Ambiente
Leite fermentado	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Refrigerado
Leite pasteurizado (amostra única)	1 embalagem 1000 mL	1 embalagem 1000 mL	1 embalagem 1000 mL	Refrigerado
Macarrão instantâneo	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	-	Ambiente
Manteiga, margarina, creme vegetal e similares	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Refrigerado
Massas alimentícias frescas ou cruas semielaboradas ou congeladas	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Refrigerado/congelado
Mel	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Melado, açúcar invertido	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Mistura de cereais (ex.: granola)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Mistura em pó para produtos de panificação (bolo, torta, bolinho, empada, pizza, pão e similares)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Mistura para sopa, caldo, purê, risoto e preparação para empanar, temperar e similares	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Misturas em pó para sobremesa e gelatina	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente

Alimento	Tipo de análise			Condição de conservação
	Microbiológica <sup>1,2</sup>	Físico-química <sup>2</sup>	Microscópica	
Mostarda de mesa, maionese industrializada, catchup e similares	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Óleos vegetais	-	1 embalagem 250 mL	1 embalagem 250 mL	Ambiente
Ovos	1 embalagem 12 unidades	1 embalagem 12 unidades	-	Ambiente
Pão e outros produtos de panificação (ex.: pão de forma, rosca, torrada, panetone, bolo, e similares prontos para consumo)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Pescados <i>in natura</i> (resfriados ou congelados)	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	Resfriado/congelado
Pó para preparo de bebidas	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Polpa de fruta congelada	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Congelado
Prato semielaborado e /ou pronto congelado	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Congelado
Pratos preparados e/ou alimentos prontos para consumo	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Refrigerado
Produtos à base de amendoim	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Produtos cárneos crus, refrigerados ou congelados (hambúrgueres, linguiças cruas, almôndegas, quibes e similares)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Refrigerado/congelado
Queijos em geral, ricota e requeijão (amostra única)	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Refrigerado
Queijo ralado	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente/refrigerado
Raízes e tubérculos minimamente processados (ex.: cenoura, nabo, beterraba, batata, mandioca) (amostra única)	1 embalagem 250 g	-	1 embalagem 250 g	Ambiente
Rapadura	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 500 g	Ambiente
Sal de cozinha	-	1 embalagem 500 g	1 embalagem 500 g	Ambiente
Salgadinhos industrializados prontos para consumo	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	Ambiente
Salgados	1 embalagem 250 g	1 embalagem 250 g	-	Congelado
Sucos e néctares de frutas	1 embalagem 500 mL	1 embalagem 500 mL	-	Ambiente

Alimento	Tipo de análise			Condição de conservação
	Microbiológica <sup>1,2</sup>	Físico-química <sup>2</sup>	Microscópica	
Temperos para saladas e pratos em geral (shoyu, aceto balsâmico, misturas de vinagre e temperos)	1 embalagem 250 mL	1 embalagem 250 mL	1 embalagem 250 mL	Ambiente
Vinagre	-	1 embalagem 500 mL	1 embalagem 500 mL	Ambiente

<sup>1</sup> As quantidades de amostras para análises microbiológicas apresentadas no quadro referem-se a amostra indicativa.

<sup>2</sup> O encaminhamento das amostras para análise microbiológica ou físico-química é dependente do programa de monitoramento ou da solicitação discriminada no Termo de Coleta de Amostras pela autoridade sanitária.

<sup>3</sup> Em caso de coleta de garrafões, ver item coleta de água mineral.

**Fonte:** ANVISA, 2019 (Guia nº19/2019 – Versão 2)

**Observação:** quando for realizar análise de rotulagem, acrescentar mais uma (1) unidade em cada amostra.

**Amostra única:** quando se tratar de alimento perecível ou a depender da natureza do alimento, neste caso a análise fiscal não pode ultrapassar 24 horas. Os produtos (alimentos) deverão ser coletados em sua embalagem original, de acordo com as quantidades apresentadas no quadro 39 conforme análise laboratorial.

### **Coleta de Amostra para Análise Microbiológica (Pesquisa de *Vibrio cholerae* O1 em Água e Alimentos)**

#### **Água *in natura*:**

- Coletar 450 mL de água para análise em frasco estéril com capacidade para 1 litro, acondicionar e transportar **em temperatura ambiente** em até duas horas após a coleta ou até cinco horas sob refrigeração (4 a 8°C) para o LACEN-PE;
- Quando o frasco de coleta contiver o meio de cultura específico (contendo 50 mL de APA 10 vezes concentrada) proceder da seguinte maneira: coletar 450 mL da amostra e adicionar este conteúdo ao frasco com o meio de cultura (o recipiente para a coleta contendo o meio de cultura é fornecido pelo LACEN-PE);
- Amostras de água contendo o meio de cultura encaminhada para pesquisa de *Vibrio cholerae*O1 **não deverão ser refrigeradas**.

#### **Água para consumo humano**

- Coletar 450 mL de água para análise em frasco transparente estéril com tampa de rosca com capacidade para 1 litro, acondicionar e transportar **em temperatura ambiente** em até duas horas após a coleta ou até cinco horas sob refrigeração (4 a 8°C) para o LACEN-PE para o LACEN-PE;
- Quando o frasco de coleta contiver o meio de cultura específico (contendo 50 mL de água peptonada alcalina – APA - 10 vezes concentrada) proceder da seguinte maneira: coletar 450 mL da amostra e adicionar este conteúdo ao frasco com o meio de cultura (o recipiente para a coleta contendo o meio de cultura é fornecido pelo LACEN-PE);
- Caso a água de abastecimento seja clorada, adicionar 0,1 mL de solução de tiossulfato de sódio aquosa a 10%, para cada 100 mL de água.
- Amostras de água contendo o meio de cultura encaminhada para Pesquisa de *Vibrio cholerae*O1 **não deverão ser refrigeradas**.

## **Água de mar ou estuários**

- Coletar 450 mL de água para análise em frasco estéril com capacidade para 1 litro, acondicionar e transportar **sob temperatura ambiente** em até duas horas após a coleta para o LACEN-PE;
- Quando o frasco de coleta contiver o meio de cultura específico (contendo 50 mL de água peptonada alcalina – APA - 10 vezes concentrada), coletar 450 mL da amostra e adicionar este conteúdo ao frasco com o meio de cultura; tomando-se o cuidado, com relação às águas marítimas, de utilizar uma partida de APA sem NaCl e outra com NaCl a 1% (o recipiente para a coleta contendo o meio de cultura é fornecido pelo LACEN-PE).

## **Águas residuais (esgoto)**

Utilizar técnicas relacionadas a seguir:

### **Técnica de Moore (mecha de Moore)**

- Colocar a gaze estéril imersa no esgoto, nos riachos, rios, lagos, canais, entre outros durante 3 a 5 dias;
- Recolher as amostras da mecha de Moore em frascos de boca rosqueável (mecha + água residual) e transferir para o frasco contendo 200 mL de APA 2 vezes concentrada (o recipiente para a coleta contendo o meio de cultura é fornecido pelo LACEN-PE).
- Amostras de água contendo o meio de cultura encaminhada para Pesquisa de *Vibrio cholerae*O1 **não deverão ser refrigeradas**.

### **Coleta direta**

- Coletar entre 100 a 200 mL de água residual e transferir para o frasco contendo 200 mL de APA 2 vezes concentrada (o recipiente para a coleta contendo o meio de cultura é fornecido pelo LACEN-PE).
- Amostras de água contendo o meio de cultura encaminhada para pesquisa de *Vibrio cholerae*O1 **não deverão ser refrigeradas**.

### **Observações:**

- Os meios de cultura para coleta (APA 10x e APA 2x) devem ser armazenados sob refrigeração por um prazo de 30 dias até a coleta ser efetuada. Após esse período, devolver os frascos não utilizados para o LACEN-PE;
- Antes de realizar a coleta retirar os meios de cultura (APA 10x e APA 2x) da geladeira para que os mesmos atinjam a temperatura do ambiente;
- Não colocar as amostras coletadas nos frascos contendo o meio de cultura ainda refrigerado;
- Não transferir resíduos de fezes (esgoto) para os frascos de coleta, apenas a água residual;
- Amostras de água contendo o meio de cultura encaminhada para pesquisa de *Vibrio cholerae*O1 **não deverão ser refrigeradas**.

## **Alimentos**

- Coletar, de forma asséptica, no mínimo 100 gramas de amostra;
- No laboratório, retirar 25 gramas da amostra e homogeneizá-la em 225mL de APA;
- No caso de pescados marinhos, retirar cerca de 100 gramas da amostra e homogeneizar em 200 a 300mL de APA sem cloreto de sódio (no laboratório).

**Quadro 44.** Quantidade de amostras, acondicionamento e transporte para pesquisa de *Vibrio cholerae* em Ambiente (água) e Alimentos.

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Pesquisa de <i>Vibrio cholerae</i>	Água "in natura"	450 mL	Frasco de boca larga, estéril com capacidade para 1 litro	Não	Em até 2h após coleta	Temperatura ambiente
			Frasco de boca larga, estéril com capacidade para 1 litro + 50 mL Meio de Cultura (APA 10X)		Em até 5h após coleta	Refrigerada entre 4 e 8°C
	Água para consumo humano (não clorada)	450 mL	Frasco de boca larga, estéril com capacidade para 1 litro	Não	Em até 2h após coleta	Temperatura ambiente
			Frasco de boca larga, estéril com capacidade para 1 litro + 50 mL Meio de Cultura (APA 10X)		Em até 5h após coleta	Refrigerada entre 4 e 8°C
	Água para consumo humano (clorada)	450 mL	Frasco de boca larga, estéril com capacidade para 1 litro (contendo 0,1 mL de solução tiosulfato de sódio aquosa a 10% para cada 100 mL)	Não	Em até 2h após coleta	Temperatura ambiente
			Frasco de boca larga, estéril com capacidade para 1 litro (contendo 0,1 mL de solução tiosulfato de sódio aquosa a 10% para cada 100 mL) + 50 mL Meio de Cultura (APA 10X).		Em até 5h após coleta	Refrigerada entre 4 e 8°C
	Água de mar ou estuários	450 mL	450 mL em frasco estéril com capacidade para 1 litro	Não	Em até 2h após coleta	Temperatura ambiente
				APA com e sem NaCl	Em até 2h após coleta	Temperatura ambiente
	Águas Residuais (esgoto)	200 mL	Mecha de Moore (Frasco de boca larga, estéril com capacidade para 1 litro + Mecha de Moore).	APA 2X	Em até 12 horas após coleta	Temperatura ambiente
		100 a 200 mL	Coleta direta (frasco de boca larga, estéril, capacidade para 01 litro).	APA 2X	Em até 12 horas após coleta	Temperatura ambiente
	Alimentos	100 gramas	Saco para coleta ou Frasco de boca larga de vidro, estéril.	Não	Em até 02 horas após coleta	Temperatura ambiente
					Em até 12 horas após coleta	Refrigerada entre 4 e 8°C

### **Coleta de Amostra para Análise Microbiológica (Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliforme em Água para consumo humano)**

#### **REDE DISTRIBUIÇÃO E ETA (ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA)**

- Verificar se o ponto de coleta recebe água diretamente da rede pública;
- Verificar se a torneira de onde está sendo retirada a água, não apresenta vazamentos;
- Utilizar o álcool 70º, gaze ou algodão para assepsia da parte externa da torneira, dos frascos ou sacos estéreis;
- Abrir a torneira e deixar escoar água durante dois a três minutos ou o tempo suficiente para eliminar impurezas e água acumulada na canalização. Coletar 100mL da amostra.

#### **Coleta em frasco de vidro:**

- Remover a tampa do frasco com todos os cuidados de assepsia, tomando precauções para evitar contaminação da amostra;

- Segurar o frasco verticalmente, próximo à base e efetuar o enchimento deixando um espaço vazio entre 2,5 e 5,0 cm do gargalo, possibilitando a homogeneização da amostra antes do início da análise;
- Coletar 100mL da amostra;
- Fechar o frasco imediatamente após a coleta, identificar a amostra no frasco e no TCA.

#### **Coleta em saco plástico estéril:**

- Retirar o lacre do saco plástico, abrir segurando pelas abas. Coletar 100mL da amostra, fechar o saco de coleta imediatamente após a coleta, utilizando os dois arames da embalagem dando três ou mais voltas para um perfeito acondicionamento da amostra.

#### **Reservatórios**

- Inclinar o coletor para cima, permitindo a saída do ar e o consequente enchimento do mesmo;
- Depois de retirada do coletor, desprezar uma pequena porção da amostra, deixando um espaço vazio para permitir uma boa homogeneização da amostra antes do início da análise. Coletar 100mL da amostra.

#### **Corpos d'água**

- Segurar o material pela base, mergulhar rapidamente com a boca para baixo, cerca de 15 cm a 30 cm abaixo da água para evitar a introdução de contaminantes superficiais;
- Virar lentamente o coletor para cima, para que a boca fique voltada contra as correntes, permitindo a saída do ar e consequente enchimento do mesmo;
- Depois de retirada do coletor do corpo de água, desprezar uma pequena porção da amostra, deixando um espaço vazio para permitir uma boa homogeneização da amostra antes do início da análise. Evitar a coleta de amostras muito próximas às margens e em áreas estagnadas;
- Na impossibilidade de colocar o material para coleta em contato direto com o corpo d'água, deve-se utilizar um engradado metálico devidamente flambado;
- Coletar 100mL da amostra;
- Amostras em profundidade podem ser coletadas em garrafas de amostrador de Zobell J- Z evitando a contaminação da amostra quando da descida do equipamento, porque só se abre na profundidade desejada.

#### **Poços com bomba**

- Abrir completamente a torneira que recebe a água do poço e acionar a bomba por 5 minutos para escoar a linha;
- Fechar a torneira e limpar assepticamente com álcool 70°;
- Abrir a torneira à meia seção, deixando a água escoar durante 3 a 5 minutos;
- Abrir rapidamente o material de coleta e encher com a amostra até 4/5 do seu volume;
- Coletar 100mL da amostra.

#### **Poços sem bomba**

- Retirar a amostra diretamente do poço, utilizando um recipiente estéril;
- Não retirar amostras da camada superficial da água, evitando a contaminação com a espuma ou com o material das paredes do poço;
- Coletar a amostra com cerca de 30 cm a 50 cm de profundidade para evitar a introdução de contaminantes superficiais. Coletar 100mL da amostra.

**Quadro 45.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliforme em Ambiente (água).

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliformes.	Água Tratada					
	Rede de Distribuição ou Sistema de Tratamento	100 mL	Frasco de vidro com tampa rosqueável ou de polietileno estéril ou saco estéril	Não	Até 6h	Temperatura ambiente
	Reservatório				Até 24h	Refrigerada entre 2 a 8º C
	Corpos d'água					
	Água (Poços com bomba)					
	Água (Poços sem bomba)					
<i>Escherichia coli</i>	Água Não Tratada					
	Água sem tratamento	100 mL	Frasco de vidro com tampa rosqueável ou de polietileno estéril ou saco estéril	Não	Até 6h Até 24h	Temperatura ambiente Refrigerada entre 2 a 8º C

### Coleta de Amostra para Análise Microbiológica (Pesquisa de *Salmonellasp.* em Água)

#### Rede distribuição e ETA (Estação de Tratamento de Água)

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 2 a 5 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Remover a tampa da bombona com todos os cuidados de assepsia, tomando precauções para evitar contaminação da amostra.
- Coletar entre 02 a 05 litros da amostra.

#### Reservatórios

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 2 a 5 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Segurar o material pela base, mergulhar rapidamente com a boca para baixo, cerca de 15cm a 30cm abaixo da superfície da água para evitar contaminação.
- Deverá ser criada uma corrente artificial, através da movimentação do frasco na direção horizontal (sempre para frente);
- Inclinar o material para cima permitindo a saída do ar e o consequente enchimento do mesmo;
- Depois de retirada do frasco do copo de água, desprezar uma pequena porção da amostra, deixando um espaço vazio para permitir uma boa homogeneização da amostra antes do início da análise.
- Coletar entre 02 a 05 litros da amostra.

#### Corpos d'água

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 2 a 5 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Segurar o material pela base, mergulhar rapidamente com a boca para baixo, cerca de 15 cm a 30 cm abaixo da água para evitar a introdução de contaminantes superficiais;
- Virar lentamente o material para cima, para que a boca fique voltada contra as correntes, inclinar o material para cima, permitindo a saída do ar e consequente enchimento do mesmo;
- Após a retirada do frasco do corpo de água, desprezar uma pequena porção da amostra, deixando um espaço vazio para permitir uma boa homogeneização da amostra antes do início

da análise. Evitar a coleta de amostras muito próximas às margens e em áreas estagnadas;

- Amostras em profundidade podem ser coletadas em garrafas de amostrador de zobell J- Z (evitar a contaminação da amostra, quando da descida do equipamento, porque só se abre na profundidade desejada);
  - Coletar entre 02 a 05 litros da amostra.

## Poços com bomba

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 2 a 5 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
  - Abrir completamente a torneira que recebe a água do poço e acionar a bomba por cinco minutos para escoar a linha;
  - Fechar a torneira e limpar assepticamente;
  - Abrir à meia seção, deixando a água escoar de três a cinco minutos;
  - Abrir rapidamente o material de coleta e enchê-lo com a amostra até 4/5 do seu volume;
  - Não retirar amostras da camada superficial da água, evitando a contaminação com espuma ou com o material das paredes do poço;
  - Coletar entre 02 a 05 litros da amostra.

# Poços sem bomba

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 2 a 5 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
  - Retirar a amostra diretamente do poço;
  - Não retirar amostras da camada superficial da água, evitando a contaminação com a espuma ou com o material das paredes do poço;
  - Coletar entre 02 a 05 litros da amostra.

**Quadro 46.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Pesquisa de *Salmonellasp.* em Ambiente (água).

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Pesquisa de <i>Salmonellasp</i>	Água Tratada					
	Rede de Distribuição ou Sistema de Tratamento	2000 mL a 5000 mL	Bombona plástica ou de polietileno, preferencialmente de primeiro uso, com tampa rosqueável	Não	Até 6h	Temperatura ambiente
	Reservatórios				Até 24h	Refrigerada entre 2 a 8º C
	Corpos d'água					
	Poços com bomba					
	Poços sem bomba					
	Água Não Tratada					
	Água sem tratamento	2000 mL a 5000 mL	Bombona plástica ou de polietileno, preferencialmente de primeiro uso, com tampa rosqueável	Não	Até 6h Até 24h	Temperatura ambiente Refrigerada entre 2 a 8º C

## **Coleta de Amostra para Análise Microbiológica em Água Mineral ou Água Envasada.**

### **Análise fiscal (amostras representativas do lote)**

- Serão retiradas 15 unidades amostrais para a formação de cada jogo de amostras as quais devem ser coletadas em triplicata (análise fiscal);
- O 1º jogo de amostras (composto de 5 unidades amostrais) será destinado ao detentor (engarrafador e/ou produtor e/ou distribuidor e/ou ponto de venda) para análise de contraprova, se necessário;
- O 2º jogo de amostras (composto de 5 unidades amostrais) será destinado ao laboratório oficial LACEN-PE, para encaminhamento da execução de análises da prova;
- O 3º jogo de amostras (composto de 5 unidades amostrais) será destinado ao laboratório oficial LACEN-PE para encaminhamento da execução de análise do testemunho, se necessário.

### **Amostras indicativas do lote (surto, denúncia, orientação)**

Poderá constar de uma unidade amostral do lote conforme o motivo da apreensão.

#### **Amostras direto da fonte**

- Devem ser coletados no mínimo 1000 mL de água em frasco de vidro ou saco plástico estéril;
- Manter sob refrigeração, com temperatura entre 2°C e 8°C, durante um período máximo de transporte de 12 horas, sem congelar.

**Quadro 47.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Análise Microbiológica em Água Mineral e/ou Envasada.

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise	
Água Mineral/Envasada							
Análise Fiscal – Amostras Representativas do Lote							
Microbiológica	Jogo com 15 unidades amostrais	1º jogo Amostra contraprova/Detentor (5 unidades amostrais)	Embalagem original	Não	Dentro da Validade	Temperatura ambiente	
		2º jogo Amostra Prova/LACEN (5 unidades amostrais)	Embalagem original	Não	Dentro da Validade	Temperatura ambiente	
		3º jogo Amostra Testemunho/ LACEN (5 unidades amostrais)	Embalagem original	Não	Dentro da Validade	Temperatura ambiente	
Surto, Denúncia ou Orientação - Unidade amostral que represente o lote conforme motivo da apreensão							
Direto da Fonte							
Água da Fonte	1000 mL	Frasco de vidro rosqueável ou saco plástico estéril	Não	Até 12h	Refrigerada entre 2 a 8°C		

## **Coleta de Amostra para Análise Microbiológica (Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliforme em Gelo para consumo humano)**

### **Gelo: água potável em estado sólido (embalagem original)**

- Utilizar sacos plásticos de coleta com lacre fiscal, envolvendo o saco plástico e/ou embalagem original contendo o produto;
- Coletar unidades de amostras de um mesmo lote;
- Coletar as amostras em suas embalagens originais não violadas;
- A quantidade mínima recomendada é de 1000 gramas (01 quilograma) por unidade amostral.

**Quadro 48.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliforme em Gelo para consumo humano.

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou Recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliformes	Gelo para consumo humano	1000 gramas	Embalagem original envolvida no saco plástico de coleta com lacre fiscal	Não	Até 12h	Congelada

## **Coleta de Amostra para Análise Físico-Química de Águas para Consumo Humano**

### **Rede distribuição e ETA (Estação de Tratamento de Água)**

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 05 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Para coletar a amostra, remover a tampa da bombona com todos os cuidados de assepsia, tomando precauções para evitar contaminação da amostra.
- Coletar 05 litros da amostra.

### **Reservatórios**

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 05 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Segurar o material pela base, mergulhar rapidamente com a boca para baixo, cerca de 15cm a 30cm abaixo da superfície da água para evitar contaminação;
- Deverá ser criada uma corrente artificial, através da movimentação do frasco na direção horizontal (sempre para frente);
- Inclinar o material para cima permitindo a saída do ar e o consequente enchimento do mesmo;
- Depois de retirada do frasco do copo de água, desprezar uma pequena porção da amostra, deixando um espaço vazio para permitir uma boa homogeneização da amostra antes do início da análise;
- Coletar 05 litros da amostra.

### **Corpos d'água**

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 05 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Segurar o material pela base, mergulhar rapidamente com a boca para baixo, cerca de 15 cm a 30 cm abaixo da água para evitar a introdução de contaminantes superficiais;

- Virar lentamente o material para cima, para que a boca fique voltada contra as correntes, inclinar o material para cima, permitindo a saída do ar e consequente enchimento do mesmo;
- Após a retirada do frasco do corpo de água, desprezar uma pequena porção da amostra, deixando um espaço vazio para permitir uma boa homogeneização da amostra antes do início da análise. Evitar a coleta de amostras muito próximas às margens e em áreas estagnadas;
- Amostras em profundidade podem ser coletadas em garrafas de amostrador de zobell J- Z (evitar a contaminação da amostra, quando da descida do equipamento, porque só se abre na profundidade desejada);
- Coletar 05 litros da amostra.

### Poços com bomba

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 05 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Abrir completamente a torneira que recebe a água do poço e acionar a bomba por cinco minutos para escoar a linha;
- Fechar a torneira e limpar assepticamente;
- Abrir à meia seção, deixando a água escoar de três a cinco minutos;
- Abrir rapidamente o material de coleta e enchê-lo com a amostra até 4/5 do seu volume;
- Não retirar amostras da camada superficial da água, evitando a contaminação com espuma ou com o material das paredes do poço;
- Coletar de 02 a 05 litros da amostra.

### Poços sem bomba

- Utilizar bombona plástica de polietileno ou poliestireno de 05 litros, devidamente higienizada, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Retirar a amostra diretamente do poço;
- Não retirar amostras da camada superficial da água, evitando a contaminação com a espuma ou com o material das paredes do poço;
- Coletar 05 litros da amostra.

**Quadro 49.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Análise Físico-química de Água para Consumo Humano.

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Ensaios Físico-Químicos	Água Tratada					
	Rede de Distribuição ou Sistema de Tratamento	5000mL	Bombona plástica ou de polietileno, preferencialmente de primeiro uso, com tampa rosqueável	Não	Até 6h	Temperatura ambiente
	Reservatórios Copos d'água				Até 24h	Refrigerada entre 2 a 8º C
	Poços com bomba					
	Poços sem bomba					
Água Não Tratada						
		Água sem tratamento	Bombona plástica ou de polietileno, preferencialmente de primeiro uso, com tampa rosqueável	Não	Até 6h	Temperatura ambiente
					Até 24h	Refrigerada entre 2 a 8º C

### Coleta de amostra para análise Físico-Química de água para diálise

- Deixar a torneira aberta de 3 a 5 minutos;
- Abrir o recipiente para coletar a água, evitando o contato da borda do recipiente com as mãos ou partes metálicas da torneira para evitar contaminação;
- Ensaio de Condutividade: Coletar aproximadamente 400 mL da amostra em frasco de vidro ou saco plástico estéril;
- Ensaios (outros): Coletar 05 Litros da amostra em bombona de polietileno, preferencialmente de primeiro uso, com tampa;
- Após a coleta, fechar adequadamente o recipiente.

**NOTA 14:** As amostras de água utilizada em processo de hemodiálise para análises físico-químicas devem ser coletadas em 02 (dois) pontos antes do tratamento, 01 amostra na entrada do reservatório de água potável e a outra na entrada do subsistema de tratamento de água para hemodiálise; e em pelo menos 02 (dois) pontos após o sistema de tratamento e distribuição de água para hemodiálise (STDAH), nos pontos contíguos à máquina de hemodiálise e na sala de reuso, devendo ser um dos pontos na parte mais distal da alça de distribuição (loop) e pelo menos 01 (um) ponto na sala de processamento, conforme RDC nº 11, de 13/03/2014-ANVISA.

**Quadro 50.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Análise Físico-química de Água para os Serviços de Diálise.

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Subsistema de Abastecimento de Água Potável (SAAP)						
Ensaios diversos	Água Tratada	2000 a 3000mL	Bombona plástica ou de polietileno, preferencialmente de primeiro uso, com tampa rosqueável	Não	Até 24h	Refrigerada entre 2 a 8º C
Água para Diálise (Sistema de Tratamento e Distribuição de Água para Hemodiálise –STDAH)						
Condutividade		400 mL	Frasco de vidro rosqueável ou saco de coleta estéril	Não	Até 22h	Refrigerada entre 2 a 8º C
Ensaios diversos	Água para Diálise	2000mL a 3000mL	Bombona plástica ou de polietileno, preferencialmente de primeiro uso, com tampa rosqueável	Não	Até 22h	Refrigerada entre 2 a 8º C

# CAPÍTULO 10

## ORIENTAÇÕES MEDICAMENTOS E PRODUTOS DE INTERESSE À SAÚDE

### **ELABORADORES**

Carlos Alberto Lima Braga

Marcella Melo Assis Costa

### **COLABORADORES**

Jéfferson Luan Nunes do Nascimento

Verônica Ismael de Luna Carvalho

Alina Cahú

Leonardo de Aquino Linhares

Valdemir Vicente da Silva Júnior

## 10.1 Controle de Qualidade de Medicamentos e Produtos de Interesse à Saúde

Controle de Qualidade é o conjunto de medidas destinadas a garantir, a qualquer momento, a produção de lotes de medicamentos e demais produtos, que satisfaçam às normas de identidade, atividade, teor, pureza, eficácia e inocuidade.

## 10.2 Coleta de Amostras de Medicamentos, Saneantes e Cosméticos

- As quantidades mínimas necessárias para a coleta de medicamentos, saneantes e cosméticos, para a execução das diversas modalidades e tipos de análises estão apresentadas no quadro 47 deste capítulo do Manual de Coleta, Acondicionamento e Transporte de Amostras;
- Para análise fiscal, a amostra deverá ser coletada em triplicata, porém, se a quantidade ou a natureza do produto não permitir, a coleta deverá ser feita como “Amostra Única”.

**Quadro 51.** Quantidade de unidades amostrais por tipo de análises de medicamentos/saneantes/cosméticos.

Produto				
	Química	Microbiologia	Endotoxina Bacteriana	Total *
Aerossóis (mais de 50 mL)	10	-	-	10
Aerossóis (menos de 50 mL)	20	-	-	20
Ampolas (Entre 05 e 10 mL)	20	22	06	48
Ampolas (entre 10 e 100 mL)	10	22	06	38
Ampolas (mais de 100 mL)	03	20	06	29
Colírios	10	40	02	52
Comprimidos / Drágeas / Cápsulas	80	-	-	80
Elixir	12	06	-	18
Emulsão (mais de 10 mL)	10	06	-	16
Emulsão (menos de 10 mL)	12	06	-	18
Gel	06	05	-	11
Grânulos/Pós	10	06	-	16
Matéria prima (g)	50	60	-	110
Pastas	06	06	-	12
Pomadas/Cremes (mais de 05 g)	06	06	02	14
Pomadas (menos de 05 g)	10	06	02	18
Pomadas Oftálmicas	06	22	02	30
Solução (mais de 10 mL)	10	06	-	16
Solução (menos de 10 mL)	12	06	-	18
Solução Antisséptica (mais de 100 mL)	03	02	02	07
Solução Antisséptica (menos de 100 mL)	10	06	02	18
Solução injetável até 2 mL	12	40	04	56
Solução injetável até 10 mL	12	22	04	38
Solução injetável de 10 mL	12	22	04	38
Solução injetável entre 10 e 100 mL	12	20	06	38
Solução injetável mais que 100 mL	12	10	06	28
Solução Tópica	-	06	02	08
Supositórios/Óvulos	30	15	-	45
Suspensão (mais de 10 mL)	10	06	-	16
Suspensão (menos de 10 mL)	12	10	-	18
Tintura (Mais de 10 mL)	10	06	-	16
Tintura	12	06	-	18

PRODUTO				
	Química	Microbiologia	Endotoxina Bacteriana	Total *
Desinfetante - Álcool 70°Forma líquida	3000mL	-	-	3000mL
Cosmético- Álcool Gel 70°	03 unidades	-	-	03 unidades

Fonte: Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde INCQS, 2021.

(\*) Referência: Farmacopéia Brasileira

- As amostras devem ser coletadas em invólucros adequados, em quantidade suficiente de acordo com as análises solicitadas, devidamente identificadas e encaminhadas lacradas, de modo inviolável.

### Acondicionamento e transporte

- O acondicionamento e transporte das amostras fica submetido à dependência da natureza do produto a ser coletado;
- As amostras deverão ser transportadas conforme instrução do fabricante e enviadas para análise em suas embalagens originais, fechadas e íntegras, sem sinais de avarias do produto, dentro do prazo de validade, com mesmo número de lote e acompanhadas do TCA (Termo de coleta da amostra), preenchido corretamente e sem rasuras.

## 10.3 Coleta de Amostra para Análise Microbiológica de Água Utilizada nos Serviços de Diálise

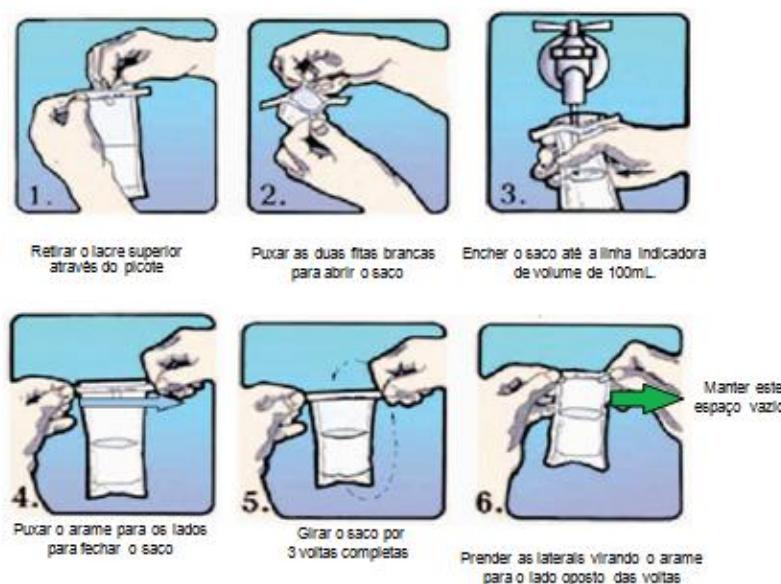
### Pontos de coleta

As amostras de água utilizada em processo de hemodiálise devem ser coletadas, para análises microbiológicas, em 02 (dois) pontos antes do tratamento: uma amostra na entrada do reservatório de água potável e a outra na entrada do subsistema de tratamento de água para hemodiálise; e em pelo menos 02 (dois) pontos após o tratamento por osmose reversa: I – no ponto de retorno da alça de distribuição (loop) e II – em um dos pontos na sala de processamento, conforme RDC nº 11, de 13/03/2014 - ANVISA.

### Procedimento de coleta

- O frasco de vidro estéril ou saco estéril deve ser identificado na tarja branca com o número do ponto de coleta correspondente ao Termo de Coleta, o qual deve ser preenchido com todos os dados solicitados, em três vias;
- Lavar as mãos e secá-las;
- Proceder à limpeza e desinfecção interna e externa do ponto de coleta com gaze ou algodão embebido em álcool a 70%;
- Abrir a torneira, deixando a água escoar por cerca de dois minutos;
- Ajustar a abertura da torneira em fluxo baixo de água;
- Abrir a tampa do frasco ou do saco, tomando os seguintes cuidados:
  - Não tocar na parte interna do coletor;
  - Não falar, tossir ou espirrar no momento da coleta;
  - Coletar a amostra e deixar o espaço acima da tarja branca de identificação vazio;
- Fechar o frasco ou saco imediatamente após a coleta de maneira que haja vazamento da amostra;
- Cada ponto de coleta deve ter a sua amostra correspondente acondicionada em um único saco ou frasco de coleta;
- O volume da água coletada deve ser no mínimo de 200mL;
- Anotar a hora exata da coleta.

**Figura 21.** Coleta em saco plástico estéril.



Fonte: OPAS

### Acondicionamento e transporte

- Acondicionar adequadamente as amostras na caixa isotérmica com gelo reutilizável ou bateria, tendo o cuidado de evitar o extravasamento do líquido e o contato do gelo com o saco, bem como o congelamento da amostra;
- Após a coleta, transportar imediatamente as amostras em recipiente adequado com a planilha preenchida corretamente (NÃO DEVE SER CONGELADA), apenas refrigerada entre 2°C a 8°C;
- No caso da impossibilidade de envio imediato da amostra ao laboratório, o tempo limite para entrega não deve exceder 22 horas, de acordo com o Guia nº 19/2019 – versão 3, de 06/01/2022, da ANVISA.

## 10.4 Coleta de Amostra para Análise de Endotoxina Bacteriana em Água para Diálise

### Ponto de coleta

As amostras da água para hemodiálise para quantificação de endotoxina devem ser coletadas nos mesmos pontos das coletas para análise microbiológica, ou seja, no mínimo, nos seguintes pontos: I – no ponto de retorno da alça de distribuição (loop); II – em um dos pontos na sala de processamento, conforme RDC nº 11, de 13/03/2014 - ANVISA. Pode-se ainda coletar amostras na saída do reservatório de água tratada para hemodiálise (pós-osmose reversa).

### Procedimentos de coleta

- Realizar a coleta em recipiente apropriado, ariogênico, com tampa de rosca/esmerilhada e seguir as mesmas recomendações da coleta para análise microbiológica;
- O frasco de vidro tipo erlenmeyer, em vidro borossilicato, com tampa, com capacidade de 125 mL, envolvido com papel alumínio, deve ser previamente despirogenizado;
- O recipiente para a coleta é fornecido pelo LACEN-PE, cuja saída é registrada em protocolo;
- O frasco deve ser identificado com o número do ponto de coleta correspondente ao Termo de Coleta e preenchido com todos os dados solicitados, em três vias. A etiqueta com as informações deve ser colada na parte média inferior do frasco (não colar na altura da tampa);
- Lavar as mãos e secá-las;
- Proceder à limpeza e desinfecção interna e externa do ponto de coleta com gaze ou algodão

- embebido em álcool a 70%;
- Abrir a torneira, deixando a água escoar por cerca de 2 minutos;
  - Ajustar a abertura da torneira em fluxo baixo de água;
  - Remover a tampa do frasco juntamente com o papel protetor, tomando os seguintes cuidados:
    - Não tocar na parte interna da tampa e do frasco;
    - Não colocar a tampa no chão ou sobre outra superfície;
    - Não falar, tossir ou espirrar próximo ao frasco de coleta.
  - Coletar no máximo 100 mL de água, ou seja, o volume coletado não deve ultrapassar o limite inferior do gargalo (a água coletada não deve ficar em contato com a tampa do frasco);
  - Fechar o frasco imediatamente após a coleta e envolvê-lo com o mesmo papel alumínio.

## Acondicionamento e Transporte

- Acondicionar adequadamente o frasco com a amostra na caixa térmica com gelo ou bateria tendo o cuidado de evitar o extravasamento do líquido e o contato do gelo com o frasco, para evitar o congelamento da amostra;
- Após a coleta, transportar imediatamente as amostras em recipiente adequado com a planilha preenchida corretamente (NÃO DEVE SER CONGELADA), apenas refrigerada entre 2°C a 8°C;
- No caso da impossibilidade de envio imediato da amostra ao laboratório, o tempo limite para entrega não deve exceder 22 horas, de acordo com o Guia nº 19/2019 – versão 3, de 06/01/2022, da ANVISA;

**Quadro 52.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Pesquisa de Bactérias do Grupo Coliforme, Contagem de Bactérias Heterotróficas e Quantificação de Endotoxina Bacteriana em Água utilizada no Serviço de Hemodiálise.

TIPO DE ENSAIO	AMOSTRA	QUANTIDADE DA AMOSTRA	ACONDICIONAMENTO OU RECIPIENTE	CONSERVANTE	PERÍODO ENTRE COLETA E ANÁLISE	TEMPERATURA DE TRANSPORTE DA AMOSTRA
Subsistema de Abastecimento de Água Potável (SAAP)						
Análise microbiológica: Coliformes Totais e <i>Escherichia coli</i>	Água tratada	200 mL	Frasco de vidro com tampa rosqueável ou de polietileno estéril ou saco estéril.	Não	Até 22h	Refrigerada entre 2 a 8º C
Água para Diálise (Sistema de Tratamento e Distribuição de Água para Hemodiálise – STDAH)						
Análise microbiológica: Bactérias Heterotróficas e Coliformes Totais	Água para diálise	200 mL	Frasco de vidro com tampa rosqueável ou de polietileno estéril ou saco estéril.	Não	Até 22h	Refrigerada entre 2 a 8º C
Quantificação de Endotoxina Bacteriana	Água para diálise	100 mL	Frasco de vidro com tampa esmerilhada, envolvido em papel alumínio, DESPIROGENIZADO, com capacidade de 125 mL.	Não	Até 22h	Refrigerada entre 2 a 8º C

# CAPÍTULO 11

## VIGILÂNCIA LABORATORIAL EM TOXICOLOGIA

### **ELABORADORES**

Gisele Macena Lira

Giselle Soares dos Santos

Lúcia Roberta de Souza Filizola

### **COLABORADORES**

André Filipe Vieira Pereira da Silva

Adeildo Vital

Anita DiPace

Bruno Soares Bezerra

Emerson Martins

Alina Cahú

HellenRayanna Torres de Sousa Aguiar

Raquel Cordeiro de Oliveira

Thassiany Rebeca Paiva Moura da Silva

Leonardo de Aquino Linhares

## **11.1 Coleta de Amostras Ambientais para Pesquisa de Cianobactérias em Água de Manancial (Consumo Humano)**

- Coletar de forma asséptica (utilizando luvas) no ponto de captação do reservatório ou do ponto de captação da água no manancial;
- Utilizar funil de plástico e balde para auxiliar na coleta;
- Quando não existir ponto de captação da concessionária, priorizar a coleta nos pontos onde forem observados formação de escumas ou turvação na água;
- Mergulhar o balde na superfície da água (até 20 cm) e coletar a amostra;
- Encher o recipiente de polietileno denso (250mL), contendo 3 mL de lugol acético a 1% para quantificação e identificação das cianobactérias.
- O recipiente para a coleta é fornecido pelo LACEN-PE;
- Identificar a amostra com etiqueta;
- Lacrar adequadamente os recipientes.

### **Acondicionamento e transporte**

- Acondicionar e transportar adequadamente o recipiente com a amostra contendo o conservante na caixa isotérmica em temperatura ambiente;
- Transportar para o laboratório em até 07 (sete) dias após a coleta.

**Quadro 53.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Pesquisa de Cianobactérias em Água de Manancial (Consumo Humano).

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou Recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Pesquisa de Cianobactérias	Água de Manancial	Encher recipiente de 250 mL	Recipiente de polietileno denso	3 mL de lugol acético à 1%	Até 7 dias	Temperatura ambiente

## **11.2 Coleta de Amostras Ambientais para Quantificação de Cianotoxinas em Água de Manancial para Consumo Humano**

- Coletar de forma asséptica (utilizando luvas) no ponto de captação do reservatório (água bruta) ou da saída para rede de distribuição (água tratada);
- Utilizar funil plástico e balde para auxiliar na coleta;
- Mergulhar o balde na superfície da água (até 20 cm) e coletar 1000 mL da amostra;
- Encher o recipiente de vidro âmbar, SEM substância fixadora para quantificação de cianotoxinas;
- O recipiente para a coleta é fornecido pelo LACEN-PE;
- Identificar a amostra com etiqueta;
- Lacrar adequadamente os recipientes.

### **Acondicionamento e Transporte**

- Acondicionar e transportar os recipientes com as amostras em caixa isotérmicas, refrigeradas ( 2 a 8°C);
- Transportar para o laboratório em até 48 horas após a coleta.

**Quadro 54.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Quantificação de Cianotoxina em Água de Manancial (Consumo Humano).

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou Recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Quantificação de Cianotoxinas	Água de Manancial	1000 mL	Recipiente de vidro âmbar	Não	Até 48 horas	Refrigerada entre 2 a 8º C

### 11.3 Coleta de Amostra para Pesquisa de Cianobactérias em Água para Diálise

- Coletar de forma asséptica (utilizando luvas) as amostras nas torneiras antes e/ou após o tratamento da água nas clínicas de hemodiálise;
- Coletar a amostra, encher o recipiente de polietileno denso (500 mL) contendo 5 mL de solução de lugol acético a 1% para verificação da presença ou ausência de cianobactérias;
- O recipiente para a coleta é fornecido pelo LACEN-PE;
- Identificar a amostra com etiqueta;
- Lacrar adequadamente os recipientes.

#### Acondicionamento e Transporte

- Acondicionar e transportar os recipientes com as amostras com conservante em caixa isotérmicas em temperatura ambiente;
- Transportar para o laboratório em até 07 (sete) dias após a coleta.

**Quadro 55.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Pesquisa de Cianobactérias em Água utilizada no Serviço de Hemodiálise

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou Recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
Pesquisa de Cianobactérias	Água para Diálise	Encher recipiente de 500 mL	Recipiente de polietileno denso	5 mL de lugol acético a 1%	Até 7 dias	Temperatura ambiente

### 11.4 Coleta de Amostra para Pesquisa de Agrotóxicos em Água para Consumo Humano e de Animais

- Antes de realizar a coleta das amostras de água selecionar os agrotóxicos a serem analisados em cada ponto de coleta para incluir os procedimentos para conservação das amostras, conforme quadro 52;
- Coletar 500 ou 250mL da amostra de forma asséptica (utilizando luvas);
- Utilizar para auxiliar na coleta: Funil de plástico (tamanho médio); Balde de aço inox ou garrafa de Van Dorn de fluxo horizontal;
- Encher o recipiente de vidro âmbar com capacidade para 500 ou 250 mL com solução de Tiosulfato de Sódio Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub>(25 mg de Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> para cada 500mL de água);
- O recipiente para a coleta é fornecido pelo LACEN-PE;
- Identificar a amostra com etiqueta;
- Lacrar adequadamente os recipientes

#### No quadro 56 estão apresentados:

- Quanto à classe da amostra: (A - amostra de água tratada; B - amostra de água bruta; C - amostra de água residuária; D - amostras de solo, sedimento, lodo, material sólido de dragagem, resíduo sólido e semissólido em geral; E - amostra de material biológico);
- O tipo do recipiente que deve ser utilizado para conter a amostra coletada;

- A quantidade de amostra;
- O volume ou massa suficiente para a realização do ensaio;
- A preservação e os cuidados necessários para garantir a estabilidade dos constituintes da amostra;
- O armazenamento;
- O procedimento que deve ser seguido para garantir a validade até o momento do ensaio;
- O prazo de validade.

**Quadro 56.** Armazenamento e preservação de amostras para ensaios.

Ensaio	Classe da amostra	Recipiente (1)	Volume da amostra	Preservação	Armazenamento	Prazo de validade (2)	Método de análise
Fenóis por cromatografia (Pentaclorofenol)	A	(3) VA LE	1L	(5) Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	(4) 7 dias	Cromatografia
Fenóis por cromatografia (Pentaclorofenol)	B / C	(3) VA LE	1L	Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia
Herbicidas fenóxiácidos clorados (2,4-D)	A	(3) VA LE	1L	(5) Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	(4) 7 dias	Cromatografia
Herbicidas fenóxiácidos clorados (2,4-D;2,4,5-T; 2,4,5-TP) monochlorobenzene, triclorobenzene	B / C	(3) VA LE	1L	Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia
Pesticidas organoclorados / PCB (Aldrin, Dieldrin, Atrazina, Clordano, Endrin, Endosulfan, Lindano, Bifenilaspolicloradas)	A	(3) VA LE	1L	(8) Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia
Pesticidas organoclorados / PCB	B / C	(3) VA LE	1L	Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia
Pesticidas organofosforados (Clorpirifós, Metamidofos, ParationaMetilica, Profenofós, Terbufós, Trifuralina)	A	(3) VA LE	1L	(5) Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia
Pesticidas organofosforados (Clorpirifós, Metamidofos, ParationaMetilica, Profenofós, Terbufós, Trifuralina)	B / C	(3) VA LE	1L	Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia
Pesticidas carbamatos (Aldicarbe, carbofurano)	A	(3) VA LE	1L	(5) Na <sub>2</sub> S <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia
Pesticidas carbamatos (Aldicarbe, carbofurano)	B / C	(3) VA LE	1L	Resfriamento (em gelo)	Refrigeração a 4°C +/- 2°C	7 dias	Cromatografia

Legenda: (1) Recipientes: LE = Limpeza especial (ver Capítulo 3 do Guia Nacional de Coleta de Amostras); VA = Frasco de vidro de cor âmbar; (2) A partir do momento da coleta das amostras; (3) Tampa de rosca com septo de teflon ou folha de alumínio entre o frasco e a tampa; (4) Prazo máximo regulatório segundo o Standard Methods, 21<sup>o</sup> ed., 2005; (5) 50mg de Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>3</sub> para 1L de amostra e 3mg em 60mL para análises de THMFP.

**Fonte:** Guia Nacional de Coleta e Preservação de amostras – Água e Sedimento, Brasil, 2011.

## **11.5 Coleta de Água no Sistema de Distribuição e/ou Consumo.**

- Identificar o local da coleta;
- Verificar a existência de torneira junto ao cavalete, no caso sistema de abastecimento de água;
- Abrir a torneira e deixar escoar a água durante dois a três minutos ou o tempo suficiente para eliminar a água estagnada na tubulação. A torneira não deverá ter aeradores ou filtros, nem apresentar vazamento. É necessário ter certeza de que a água seja proveniente da rede de distribuição e não de caixas ou reservatórios internos, por meio de teste de cavalete. Esse teste consiste em fechar o registro de entrada de água da rede de distribuição e abrir a torneira indicada para a coleta. Se não houver escoamento de água pela torneira, conclui-se que realmente a água é proveniente da rede de distribuição;
- Caso necessário, limpar a torneira com uma solução de hipoclorito de sódio, utilizando a concentração de 100 mg/L. Remover o excesso de hipoclorito de sódio antes de realizar a coleta;
- Abrir a torneira em jato forte, deixar escoar a água por aproximadamente três minutos;
- Medir a temperatura da água, encher um recipiente plástico com um pouco de água, quantidade suficiente para cobrir o bulbo do termômetro;
- Ajustar a abertura da torneira em fluxo médio e efetuar as coletas;
- Coletar a amostra de forma asséptica (utilizando material de segurança);
- Efetuar as preservações necessárias (ver quadro 52).

### **Coleta no sistema de águas superficiais**

- É importante lembrar que é considerado como água superficial os primeiros 30 cm da lâmina d'água, e água em profundidade aquela coletada na coluna d'água, abaixo dos 30 cm superficiais e acima de 1m do fundo;
- Encher o balde de aço inox ou garrafa de Van Dorn de fluxo horizontal e distribuir seu volume no frasco de coleta;
- No caso da utilização da garrafa de Van Dorn, a mangueira deve ser introduzida estrangulada até o fundo do recipiente, liberando-se lentamente o regulador de fluxo da mangueira e se deixando extravasar duas vezes ou mais, o volume do frasco, sem deixar espaço vazio;
- Efetuar as preservações necessárias (ver quadro 52).

## **11.6 Coleta de água em poços freáticos e produtos equipados com bomba**

- A água do poço deve ser bombeada por tempo suficiente para eliminar a água estagnada na tubulação;
- A coleta da amostra de água deve ser realizada em uma torneira próxima à saída do poço ou na entrada do reservatório;
- Caso necessário, a torneira pode ser desinfetada com a aplicação de uma solução de hipoclorito de sódio, utilizando-se a concentração de 100 mg/L. Neste caso, o excesso de hipoclorito de sódio deve ser removido antes da coleta;
- Realizar a determinação de cloro residual livre se o poço for clorado.

## **11.7 Coleta de água em poços freáticos sem bomba**

- A coleta deve ser realizada com auxílio de balde de aço inox e corda estéril. O conjunto balde e corda deve ser desembalado no momento da coleta, para evitar contaminação;
- Utilizar um conjunto para cada ponto de amostragem para evitar a contaminação cruzada de um ponto de coleta para outro e consequentemente da própria amostra;
- Descer o balde até que afunde na água, evitando-se o contato com as paredes do poço e da corda com a água.
- Coletar a amostra de água, após enchimento, retirá-lo com os mesmos cuidados;
- Realizar a determinação de cloro residual livre se o poço for clorado.

## **11.8 Coleta de água em profundidade**

- Coletar a amostra com garrafa de profundidade (ex.: garrafa de Van Dorn de fluxo vertical) no estrato de interesse. É importante que o equipamento não promova a suspensão do sedimento. Para tanto, recomenda-se a coleta de água até 1m acima do fundo, exceto quando o estrato abaixo de 1m for de interesse;
- Desconectar a mangueira da garrafa e desprezar a água contida na mangueira;
- Distribuir seu volume no frasco destinado aos ensaios como forma de garantir a homogeneidade da amostra e estejam com o volume de água necessário, tomando cuidado para manter um espaço vazio para sua posterior homogeneização.

## **11.9 Procedimentos finais para todas as coletas realizadas**

- Completar o preenchimento da Ficha de solicitação de análise com todos os dados disponíveis, incluindo os dados medidos em campo e o horário do início do procedimento da coleta. A letra deve ser legível, de preferência em letra de fôrma para evitar dúvidas ou enganos;
- Identificar cada frasco de coleta, fixando etiqueta de identificação contendo no mínimo as seguintes informações: número da amostra, unidade da Federação e data da coleta;
- Acondicionar os frascos com amostras de água em sacos plásticos para mantê-los protegidos do contato direto com o gelo reciclável, evitando inclusive, que a identificação dos frascos seja comprometida pela umidade do gelo;
- Organizar os frascos dentro da caixa térmica de forma a evitar tombamentos; Fechar e lacrar a caixa térmica e enviar o material imediatamente ao laboratório.

**NOTA 15:** Atentar para o prazo máximo de transporte e execução das análises (item prazo de validade) conforme quadro 52.

## **11.10 Coleta de Amostra para Análise de Metais em Água para o Consumo Humano e para o preparo de Soluções de Diálise**

### **Coleta**

#### **Análise de mercúrio**

- Utilizar EPI (Luvas de látex ou vinil descartáveis);
- Coletar a amostra de água para análise de mercúrio em frasco de vidro com tampa com capacidade de aproximadamente de 250 mL, contendo 5mL de ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) a 40% e 2g de cloreto de sódio (NaCl), fornecidos pela Recepção de Amostras de Produtos do LACEN-PE;

- No ponto de coleta, deixar a torneira aberta por alguns minutos e abrir o recipiente para coletar 100 mL da água, evitando o contato da borda do recipiente com as mãos ou partes metálicas da torneira para evitar contaminações;
- Após a coleta fechar adequadamente o recipiente;
- Para cada ponto de amostragem coletar apenas uma amostra.

**Análise dos metais: alumínio, bário, berílio, cádmio, chumbo, cobre, cromo, ferro, manganês, prata e zinco**

- Utilizar EPI (Luvas de látex ou vinil descartáveis);
- Coletar a amostra de água para análise dos metais citados acima em frascos de polietileno ou polipropileno com capacidade de aproximadamente de 250mL, com tampa rosqueável, contendo 0,5ml de ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) concentrado, fornecidos pela Recepção de Amostras de Produtos do LACEN PE;
- Coletar aproximadamente 250 mL da amostra de água. No ponto da coleta deixar a torneira aberta por alguns minutos e abrir o recipiente para coletar a água, evitando contato da borda do recipiente com as mãos ou partes metálicas da torneira, para evitar contaminações;
- Após a coleta fechar adequadamente o recipiente;
- Para cada ponto de amostragem coletar duas amostras.

**NOTA 16:** Em casos excepcionais, quando for coletado apenas 1 (um) recipiente, contatar o técnico do Laboratório de Metais para tomada de decisões (receber ou rejeitar amostras).

**Acondicionamento e transporte**

- Acondicionar e transportar os recipientes com as amostras com conservante em caixa isotérmicas em temperatura refrigerada;
- Transportar para o laboratório em até 07 (sete) dias após a coleta.

**Quadro 57.** Quantidade de amostra, acondicionamento e transporte para Análise de Metais em Água para consumo humano e Preparo de Soluções de Diálise.

Tipo de Ensaio	Amostra	Quantidade da Amostra	Acondicionamento ou Recipiente	Conservante e/ou Meio de Cultura	Período entre coleta e análise	Temperatura entre Coleta e Análise
<b>Análise de Mercúrio</b>						
Análise de Metais	Água para Consumo Humano e de Diálise	Aproximadamente 100 mL	Frasco de vidro de 250 mL	5 mL de ácido nítrico a 40% e 2 g de cloreto de sódio	Até 7 dias	Refrigerada entre 2 a 8º C
	<b>Análise de Alumínio, Bário, Berílio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cromo, Ferro, Manganês, Prata e Zinco</b>					
	Água para Consumo Humano e de Diálise	Aproximadamente 250 mL( em duplicata)	Frascos de polietileno ou polipropileno com capacidade de aproximadamente de 250mL, com tampa rosqueável	0,5 mL de ácido nítrico concentrado	Até 7 dias	Refrigerada entre 2 a 8º C

## **11.11 Coleta de Amostra para Determinação de Aflatoxinas B1, B2, G1 e G2 em Amendoim, Milho, Arroz e Derivados**

Tipos de Ensaios analíticos: Determinação das Aflatoxinas B1, B2, G1 e G2, Determinação de Ocratoxina A, Determinação de Zearalenona.

### **COLETA**

- Utilizar EPI para coletar as amostras;
- Coletar as amostras em sacos plásticos, de primeiro uso, com lacre inviolável;
- Coletar 01 Quilograma para Produto Acabado (alimentos);
- Coletar 05 quilogramas para Produtos à Granel.

### **ACONDICIONAMENTO E TRANSPORTE**

- Armazenar as amostras em local seco, não exposto à luz solar, em temperatura ambiente, evitando o contato direto com o piso.
- Acondicionar e transportar as amostras para o laboratório (na embalagem original ou em saco de coleta) em caixas isotérmicas, sob temperatura ambiente.

## **11.12 Coleta de Amostras de Sangue para Análises das Atividades Colinesterásicas Plasmáticas**

### **Coleta**

#### **Material utilizado para coleta:**

- Tubos contendo gel separador, referência 454071 (Z SerumSepClotActivator); para um volume total de 4 mL da amostra a ser coletada;
- Tubos secos - sem anticoagulante, para um volume total de 4 mL da amostra a ser coletada;
- Álcool etílico 70%;
- Algodão;
- Estante para tubos;
- Caixa térmica/isopor para o transporte de amostras biológicas;
- Bateria reutilizável;
- Bata ou jaleco de tecido ou descartável de manga comprida e abaixo do joelho; Luvas descartáveis;
- Caixa para descarte de perfurocortantes (ex: agulhas e seringas usadas na coleta);
- Etiquetas para identificar os tubos;
- Caneta esferográfica;
- Sistema de torniquete (garrote);
- Agulhas hipodérmicas estéreis e descartáveis 25 x 8 mm para sistema tradicional ou para sistema a vácuo;
- Adaptador para sistema a vácuo (se a coleta for por sistema a vácuo);
- Seringa descartável de no mínimo 5mL (se a coleta for por sistema tradicional);
- Questionário preenchido pelo trabalhador (Questionário para Análise de Colinesterases Plasmáticas - Apêndice I);
- Preencher todos os campos, a fim de complementar o diagnóstico.

## **Perfil das pessoas envolvidas**

- De acordo com o Programa de Ação da Saúde do trabalhador (Trabalhadores Rurais e/ou Agentes de Endemias que fazem usos de produtos químicos em suas atividades);
- Antes de realizar a coleta, esses dois grupos de trabalhadores terão que responder o questionário fornecido pelo LACEN PE;
- Não é necessário jejum alimentar;
- Aconselha-se a abstinência de bebida alcoólica durante 48 horas antes da coleta.

## **Procedimento de coleta e acondicionamento**

- Fazer uso de EPI para realizar a coleta;
- Providenciar as estantes, os tubos, as seringas com agulhas e todo material necessário para a coleta da amostra;
- Posicionar o braço do trabalhador de modo que ele fique firmemente apoiado, sem dobrar o cotovelo;
- Garrotear o braço do trabalhador;
- Fazer assepsia da região com algodão embebido em álcool 70%; Puncionar a veia e coletar cerca de 4 mL a 5 mL de sangue;
- Soltar o garrote, retirar a agulha da veia punctionada, colocar o algodão sobre o local da punção e pressioná-lo por alguns segundos, colocar um pequeno curativo no local da punção;
- Orientar o trabalhador para que não dobre o braço, não carregue peso ou bolsa a tiracolo no mesmo lado da punção por no mínimo meia hora, e não mantenha a manga da camisa dobrada, que pode funcionar como torniquete;
- Lentamente transferir a amostra coletada através da agulha, furando a tampa do tubo que já deverá estar identificado com o nome e número do trabalhador que foi cadastrado no GAL pelo Município de origem;
- O questionário terá o mesmo número de ordem sequencial da coleta;
- Tampar o tubo e aguardar cerca de 30 minutos para realizar a centrifugação, tendo o cuidado de observar se o soro ficou límpido após a centrifugação, condição necessária (SEM HEMÓLISE);
- Descartar os EPI e algodão utilizados na coleta, em saco branco leitoso e de acordo com as normas vigentes;
- Descartar as agulhas e seringas usadas nas caixas de perfurocortantes, de acordo com as normas vigentes;
- Limpar a bancada com álcool a 70% após a realização dos procedimentos analíticos;
- Para bons resultados (observar procedimentos seguintes para duas situações - soro obtido com gel separador, soro obtido no tubo seco);

**Figura 22.** Procedimento de coleta análises das atividades colinesterásicas plasmáticas.

### **1- Soro Obtido com Gel Separador**

- Após colocar a quantidade de amostra estipulada no tubo, aguardar cerca de 30 minutos para que o soro se desprenda das paredes do tubo, logo em seguida, proceder a centrifugação do tubo obedecendo o tempo de 10 minutos à 2.500 rpm;
- Observar se após a centrifugação, o soro está completamente límpido, se não estiver, proceder a uma nova centrifugação obedecendo o tempo e a rotação estipulada acima, em seguida, transferir o soro por inversão para um tubo limpo e seco, identificado com o nome e o número do trabalhador;
- Colocar as amostras na estante, e posteriormente guardá-las na geladeira entre 2 °C e 8 °C até serem transportadas para o LACEN PE, onde serão analisadas;
- Descartar os EPIs e algodão utilizados na coleta, em saco branco leitoso;
- Descartar as agulhas e seringas utilizadas, nas caixas de perfurocortantes.

### **2- Soro Obtido no Tubo Seco**

- Após colocar a quantidade de amostra estipulada no tubo, aguardar cerca de 30 minutos para que o soro se desprenda das paredes do tubo, logo em seguida, proceder a centrifugação do tubo obedecendo o tempo de 10 minutos à 2.500 rpm;
- Observar se após a centrifugação, o soro está completamente límpido, se não estiver, proceder a uma nova centrifugação obedecendo o tempo e a rotação estipulada acima;
- Após a centrifugação, pipetar toda a parte limpida do soro que foi centrifugada, para outro tubo limpo e seco, rotulando com o nome e número do trabalhador;
- Colocar as amostras na estante, e posteriormente guardá-las na geladeira entre 2 °C e 8 °C até serem transportadas para o LACEN PE, onde serão analisadas;
- Descartar os EPIs e algodão utilizados na coleta, em saco branco leitoso;
- Descartar as agulhas e seringas utilizadas, nas caixas de perfurocortantes.

Fonte: Elaboração própria

#### **Informações da amostra - documentações**

- A amostra deverá ser encaminhada ao LACEN-PE já cadastrada no GAL. Entrar no Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL) e preencher as informações necessárias;
- Documentações que devem acompanhar a(s) amostra(s):
  - Ficha do SINAN;
  - Requisição do exame assinada e carimbada por profissional de saúde competente;
  - Questionário para análise de Colinesterases Plasmáticas (Apêndice I) preenchido (importante para complementação diagnóstica).

**NOTA 17:** Após o recebimento das amostras, pela Recepção de Amostras Biológicas, as mesmas serão encaminhadas para o Laboratório de Colinesterases/Toxicologia para serem analisadas. Antes de realizar a coleta, os trabalhadores rurais terão que responder o questionário fornecido pelo LACEN-PE.

## **REFERÊNCIAS**

ABNT. Associação Brasileira de Normas Técnicas. NBR-10004 – Símbolos de Risco e Manuseio para o Transporte e Armazenamento de Material, 2000.

ANVISA Resolução RDC Nº 259/2002, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, de 23 de setembro de 2002.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC n 302, de 13/10/2005. Dispõe sobre Regulamento Técnico para funcionamento de Laboratórios Clínicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 14 out. 2005.

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. PORTARIA Nº 3.204, de 20/10/2010. Aprova Norma Técnica de Biossegurança para Laboratórios de Saúde Pública. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 21 out. 2010.

ANVISA. Resolução RDC Nº 07, DE 18 de fevereiro de 2011 estabelecer os limites máximos para aflatoxinas (AFB1+AFB2+AFG1+AFG2 e AFM1), ocratoxina A (OTA), desoxinivalenol (DON), fumonisinas (FB1 + FB2), patulina (PAT) e zearalenona (ZON) admissíveis em alimento prontos para oferta ao consumidor e em matérias- primas, conforme os Anexos I, II, III e IV desta Resolução. (Publicada em DOU nº 37, de 22 de fevereiro de 2011) (Republicada em DOU nº 46, de 09 de março de 2011).

ANVISA. Resolução-RDC Nº 11, de 13/03/2014. Dispõe sobre os Requisitos de Boas Práticas de Funcionamento para os Serviços de Diálise e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília-DF, 14 de março de 2014.

ANVISA - Guia para Laboratórios Analíticos - Guia Nº 19, versão 2, de 20 de dezembro de 2019.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Guia para Execução de Análise Fiscal de ProdutosSujeitos à Vigilância Sanitária. GuiaNº 51/2021 – versão 1. 2021.

ANVISA. Instrução Normativa Nº 161, de 01 de julho de 2022. Estabelece Padrões Microbiológicos dos Alimentos. Diário Oficial da União. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de 06 de julho de 2022.

ANVISA. Resolução RDC Nº 717, de 01 de julho de 2022. Dispõe sobre os requisitos sanitários das águas envasadas e do gelo para consumo humano. Diário Oficial da União. Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, de 06 de julho de 2022.

APHA.American Public Health Association. Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods. 5th edition. 2015.

APHA – American Public Health Association – Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 23th Edition, Washington, USA, APHA, AWWA, WEF 2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (ABNT). NBR ISO 15189:2015: Laboratórios Clínicos - Requisitos de qualidade e competência. Rio de Janeiro; 2005

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO/IEC 17025:2005. Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de Ensaio e Calibração. Rio de Janeiro.

BALLEW, HORASC; LYERL, HORASC; FORRESTR, F.T.  
Laboratorymethodsofdiagnosingrespiratoryvirusinfections, Atlante: CDC1984.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE.Manual para Diagnóstico Laboratorial das Meningites Bacterianas.

Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual para Diagnóstico Laboratorial das Enterobactérias. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Coordenação Nacional Doenças Sexualmente Transmissíveis e AIDS. Manual de Contagem de Linfócitos T CD4 +. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2000.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Diagnóstico Laboratorial da Malária. 2. ed. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2005.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Ministério da Saúde. Atlas de leishmaniose tegumentar americana: diagnósticos clínico e diferencial. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de vigilância e controle da leishmaniose visceral. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Manual de Vigilância da Leishmaniose tegumentar americana. Brasília, Secretaria de Vigilância em Saúde, 180 p, 2007.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Hepatites virais. 3. ed. – Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE de coleta e amostras biológicas para Diagnóstico de Filariose Linfática por *Wuchereriabancrofti*. Brasília, DF, BRASIL, 2008

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de vigilância e controle da peste. Brasília: Ed. Ministério da Saúde, 2008.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de Vigilância Epidemiológica. 7. ed. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de vigilância epidemiológica e eliminação da filariose linfática. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de diagnóstico laboratorial da malária. 2. ed. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria MS/SVS nº 151 de 14 de outubro de 2009, Aprova, determina e define o Fluxogramamínimo para o Diagnóstico Laboratorial da infecção pelo HIV. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília-DF, Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue. Departamento de Vigilância Epidemiológica de Vigilância Epidemiológica, Brasília, 160 p., DF, Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual de rede de frio. Brasília, DF, Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia para a Rede Laboratorial de Vigilância de Influenza no Brasil. Brasília-DF, Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 21/10/1969. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del0986.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del0986.htm)

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. Fitoplâncton da água doce Técnicas, 2005.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de vigilância e eliminação da filariose linfática. Fundação

Nacional de Saúde. Brasil, Ministério da Saúde, 2005.

Decreto Nº 79094/77, Regulamenta a Lei nº 6.360, de 23 de setembro de 1976, que submete a sistema de vigilância sanitária os medicamentos, insumos farmacêuticos, drogas, correlatos, cosméticos, produtos de higiene, saneamento e outros. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 07/01/1977. Disponível em [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6360.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6360.htm)

Eaton, A.D.; Clesceri, L.S.; Greenberg, A.E. (Ed.) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, American Public Health Association, American Water Works Association, and Water Environment Federation, 19th Ed., 1995.

FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS. Instituto Octávio Magalhães. Manual de Instrução para Diagnóstico Sorológico – Leishmaniose Visceral, Doença de Chagas pelas Técnicas de IFI, ELISA e HAI. Belo Horizonte, 2005.

FUNDAÇÃO EZEQUIEL DIAS. Manual de Coleta de Amostras. Minas Gerais, 2011.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. Curso de Vigilância, Controle e Diagnóstico Laboratorial de Difteria e Coqueluche. Belém, Instituto Evandro Chagas2000. 39p.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães - Serviço de Referência no Diagnóstico da Doença de Chagas. Apostila de capacitação no diagnóstico da Doença de Chagas. Recife, 2010.

HOTZEL, G; CROOME, R. Phytoplankton Methods Manual for Australian Freshwaters. Land & Waters Resources. Research & Development Corporation. Camberra, 1999.

INSTITUTO MATERNO DE PERNAMBUCO. Banco de Leite Humano. Recife-PE, 2008.

INSTITUTO NACIONAL DE CONTROLE DE QUALIDADE E SAÚDE. Manual de Coleta de Amostras de Produtos sujeitos a Vigilância Sanitária. Rio de Janeiro, 2008.

LAWTON, L. et al. Determination of cyanobacteria in the laboratory. In: CHORUS,I; BARTRAM, J. Cyanobacteria in Water. A Guide to their Public Health Consequences, Monitoring and Management. London: E&FN, 1999.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Manual Integrado de Vigilância Epidemiológica da Cólica- 2ª edição, Ministério da Saúde, 2010.

Ministério da Saúde. Fundação Nacional da Saúde / Comissão Nacional de Prevenção da Cólica. Manual Integrado de prevenção e controle da Cólica. 1ºed. Brasília: Fundação Nacional de Saúde, 1994.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021. Altera o anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Diário Oficial da União. Ministério da Saúde/Gabinete do Ministro, de 07 de junho de 2021.

BRASIL, MINISTÉRIO DA SAÚDE. Organização Pan-Americana da Saúde. Manual de Vigilância da Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos. Brasília, Ministério da Saúde, 2000.

MILLES, C.E.A.; ALKIMIM, M.G.A. Manual para o diagnóstico laboratorial das meningites bacterianas. Brasília, DF, 2000.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Manual de Biossegurança Biológica em Laboratório. , 3. ed.

Genebra, 2004.

RUSSO, R.T.; KURIBAYASHI, J.S.; DA SILVA, V.S.; CAVALCANTI, C.M.; BARROS, H.C. Treinamento em quantificação de linfócitos T CD4<sup>+</sup>/CD8<sup>+</sup> por citometria de fluxo – plataforma BD FACSCalibur 4 cores – São Paulo, 2010, 231p.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE PATOLOGIA CLÍNICA/ MEDICINA LABORATORIAL. Recomendações - Coleta de Sangue Venoso; Venoso, 1 ed., 2005.

Aaron KJ, Griner S, Footman A, Boutwell A, Van Der Pol B. Vaginal Swabs Urine for Detection of Chlamydia trachoma s, Neisseria gonorrhoeae, and Trichomonas vaginalis: A Meta-Analysis. Ann Fam Med. 2023 Mar-Apr;21(2):172-179. doi: 10.1370/afm.2942.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Guidelines for the Management of Symptoms of Sexually Transmitted Infections. Geneva: WHO, 2021.

NOTA TÉCNICA Nº 26/2023-CGIST/.DATHI/SVSA/MS. Informe técnico sobre a Rede Nacional de Laboratórios de Biologia Molecular para Detecção de Clamídia e Gonococo no SUS.

GUIA RÁPIDO MANUAL COBAS 5800 CT/NG V1 - Roche Diagnóstica do Brasil. 2023  
Manual de procedimentos técnicos para coleta, acondicionamento e transporte de amostras biológicas. LACEN-ES, 2021.

Manual de orientações sobre coleta de amostras biológicas para diagnóstico laboratorial no Instituto Evandro Chagas. Ananindeua: Instituto Evandro Chagas, 2023.

Juliana Linhares de Oliveira, Rafaela Teixeira Freitas, Leonardo Javier Arcuri, Andréia Patrícia Gomes, Rodrigo Roger Vitorino, Denise Cristina Rodrigues, Sérgio Oliveira de Paula, Luiz Alberto Santana, Rodrigo Siqueira-Batista. O vírus Epstein-Barr e a mononucleose infecciosa. Rev Bras Clin Med. São Paulo, 2012 nov-dez;10(6):535-43.

## **Apêndice 1 - Instrução de Coleta, Acondicionamento e Transporte de Fezes para Pesquisa de Agente Etiológico**

### **Orientação de coleta para amostras de fezes**

**Swab fecal:** coletar as fezes em recipiente limpo; imergir os dois swabs bacteriológicos nas fezes (dando preferência aos elementos de aparência patológica como muco, sangue, pus, membrana, etc.) introduzir os swabs em meio de transporte Cary Blair.

**Swab retal:** umedecer previamente o swab na ampola retal (2 cm além do esfíncter anal) comprimindo-o em movimentos rotatórios suaves, por toda a extensão perianal. Fezes formadas in natura: acondicionar cerca de 3g em frasco coletor universal. Envolver cada coletor contendo fezes em um saco plástico individual, devidamente fechado.

**Fezes líquidas in natura:** utilizar uma compressa cirúrgica entre o paciente e a fralda. Dessa maneira, as fezes ficam armazenadas na compressa. Após, acondicioná-la com auxílio de pinça, preferencialmente estéril, em frasco coletor universal. Envolver cada coletor contendo fezes em um saco plástico individual, devidamente fechado.

**Acondicionamento e conservação da amostra:** Frasco tampa de rosca específico para amostras fecais. **Antes de enviar, verificar se a vedação do tubo é de fato eficiente.** Refrigerar entre 2 a 8°C até o momento do envio.

**OBS:** Para a detecção de *Clostridium difficile*, coletar obrigatoriamente fezes diarreicas in natura. O exame não será feito em caso de fezes formadas.

## Apêndice 2 - Questionário para análise de colinesterases plasmáticas

(Preenchimento pelo trabalhador)

DATA DA COLETA:    /    /    .				
SOLICITANTE: SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DE				
NOME DA PESSOA PESQUISADA:				
ENDERECO:				
IDADE:	SEXO:			
PROFISSÃO:	OUTROS: CITAR:			
UTILIZA EPI'S (EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL?)		QUAIS?		
PRODUTO UTILIZADO:				
HÁ QUANTO TEMPO TRABALHA COM O PRODUTO?				
USA ALGUM PRODUTO QUÍMICO PARA INSETOS EM CASA?				
QUAIS?				
APRESENTOU ALGUM SINAL OU SINTOMA PROVOCADO PELO USO DE PESTICIDAS?				
QUAL FOI O SINAL OU SINTOMA APRESENTADO?				
JÁ TEVE HEPATITE OU ALGUMA OUTRA DOENÇA DO FÍGADO?				
FAZ USO DE ALGUM MEDICAMENTO?	QUAL?			
POSSI ALGUMA DAS DOENÇAS RELACIONADAS?				
DIABETES ( )	HIPERTENSÃO ( )	ARTRITE ( )	ANEMIA ( )	
APRESENTA	CANSAÇO ( )	FADIGA ( )	SONOLÊNCIA ( )	OUTROS ( )
ITEM PARA MULHERES:				
ESTÁ GRÁVIDA?	( )SIM	( )NÃO		
ESTÁ MENSTRUADA?	( )SIM	( )NÃO		
FAZ USO DE CONTRACEPTIVO?	( )SIM	( )NÃO		

## Apêndice 3 - Ficha de encaminhamento de amostras de doenças diarréicas agudas



### FICHA PARA ENCAMINHAMENTO DE AMOSTRAS CLÍNICAS Doenças Diarreicas Agudas



**Caso de doença diarréica aguda** - Paciente com diminuição da consistência das fezes e/ou mais de três evacuações de fezes amolecidas ou aquosas/dia, com duração de até 14 dias, com ou sem desidratação.

<b>Identificação</b>	<b>1</b> Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	<b>2</b> Hora da coleta	<b>3</b> Data da coleta
	:		
	<b>4</b> Nome do Paciente		
	<b>6</b> Data de Nascimento	<b>7</b> Idade	<b>8</b> Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado
	1 - Hora 2 - Dia 3 - Mês 4 - Ano		<b>9</b> Raça/Cor
			1 - Branca 2 - Preta 3 - Amarela 4 - Parda 5 - Indígena 9 - Ignorado
	<b>10</b> Número do Cartão SUS	<b>11</b> Nome da mãe	
<b>Residência</b>	<b>12</b> UF	<b>13</b> Município de Residência	<b>14</b> Bairro
	<b>15</b> Logradouro (rua, avenida, ...)		
	<b>16</b> Número	<b>17</b> Complemento (apto., casa, ...)	<b>18</b> CEP
	<b>19</b> Ponto de Referência	<b>20</b> (DDD) Telefone	<b>21</b> Zona
	1 - Urbana 2 - Rural 3 - Periurbana 9 - Ignorado		

#### Dados Complementares do Caso

<b>Clinicos</b>	<b>22</b> Data dos Primeiros Sintomas	<b>23</b> Sinais e Sintomas	<b>24</b> Desidratação
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado		
	<input type="checkbox"/> Diarreia <input type="checkbox"/> Câimbras <input type="checkbox"/> Febre	<input type="checkbox"/> Vômitos <input type="checkbox"/> Dor Abdominal <input type="checkbox"/> Choque	<input type="checkbox"/>
			1 - Não 2 - Algum Grau 3 - Grave 9 - Ignorado
<b>Atendimento</b>	<b>25</b> Aspectos das fezes	<b>26</b> Presença nas fezes:	<b>27</b> Frequência das evacuações/Dia
	1 - Aquosa 2 - Pastosa 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> Sangue <input type="checkbox"/> Muco	1 - de 3 a 5 2 - de 6 a 10 3 - de 11 a 20 4 - acima de 20
	<b>28</b> Tipo de Atendimento	<b>29</b> Data do Atendimento	<b>30</b> Data da Internação
	1 - Hospitalar 2 - Ambulatorial 3 - Domiciliar 4 - Nenhum	<b>31</b> UF	
		<b>32</b> Nome do Hospital	<b>33</b> Município do Hospital
<b>Laboratorial</b>	<b>34</b> Material Colhido	<b>35</b> Uso de Antibiótico Antes da Coleta	<b>36</b> Se sim, Qual?
	1 - Sim 2 - Não 9 - Ignorado	<input type="checkbox"/> Fezes in natura <input type="checkbox"/> Swab retal <input type="checkbox"/> Swab fecal <input type="checkbox"/> Outro	Nº GAL
	Especificar:		

Responsável pelo preenchimento:

(DDD) Telefone

Unidade de Saúde

(DDD) Telefone

#### Para uso do LACEN

<b>Data do recebimento do material</b>	<b>Hora</b>	<b>Setor de encaminhamento:</b>
:		<input type="checkbox"/> Virologia <input type="checkbox"/> Bacteriologia <input type="checkbox"/> Parasitologia
Forma de acondicionamento da amostra:		Se inadequada especificar:
<input type="checkbox"/> Adequada	<input type="checkbox"/> Inadequada	
Responsável pelo recebimento:		(DDD) Telefone
SEVS - SES 07/06/2013		

## Apêndice 4 - Ficha de encaminhamento de amostra para sorologia de toxoplasmose



00POP16415: QUIMIOLUMINESCÊNCIA POR MICROPARTÍCULAS  
PARA TOXOPLASMOSE  
REVISÃO: 00

### ANEXO A FOR Nº 576

#### FICHA DE ENCAMINHAMENTO DE AMOSTRA PARA SOROLOGIA DE TOXOPLASMOSE - TESTE DE AVIDEZ DA IgG

UNIDADE SOLICITANTE: \_\_\_\_\_  
PROFISSIONAL RESPONSÁVEL: \_\_\_\_\_  
DATA DA COLETA DA AMOSTRA: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

#### I - IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE:

NOME: \_\_\_\_\_  
IDADE: \_\_\_\_\_ SEXO: FEMININO ( ) MASCULINO ( )  
NOME DA MÃE: \_\_\_\_\_  
PROFISSÃO: \_\_\_\_\_  
ENDERECO: \_\_\_\_\_  
CEP: \_\_\_\_\_ BAIRRO: \_\_\_\_\_ MUNICÍPIO: \_\_\_\_\_  
FONE: ( ) \_\_\_\_\_

#### II - DADOS DO PACIENTE

PACIENTE GESTANTE: SIM ( ) NÃO ( )  
IDADE GESTACIONAL: \_\_\_\_\_ SEMANAS  
NÚMERO DE GESTAÇÕES: 1<sup>a</sup> ( ) 2-3 ( ) +3 ( )  
ALGUM ABORTO? NÃO ( ) SIM ( )

| PACIENTE IMUNOCOMPROMETIDO: SIM ( ) NÃO ( )  
CAUSA: \_\_\_\_\_

#### III - ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

HÁBITOS DE COMER CARNE CRUA E MAL COZIDA: SIM ( ) NÃO ( )  
HÁBITOS DE COMER FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES CRUS E MAL LAVADOS: SIM ( ) NÃO ( )  
PRESENÇA DE GATOS NA RESIDÊNCIA OU EM ÁREAS PRÓXIMAS AO DOMICÍLIO:  
SIM ( ) NÃO ( )

#### IV - DADOS DO EXAME LABORATORIAL ANTERIOR:

DATA DE REALIZAÇÃO \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_  
METODOLOGIA UTILIZADA: ELISA ( ) QUIMIOLUMINESCÊNCIA ( )  
OUTRA: \_\_\_\_\_

#### RESULTADOS DOS EXAMES:

IgG: REAGENTE ( ) NÃO REAGENTE ( ) INCONCLUSIVO ( ) VALOR DE

IgG:

IgM: REAGENTE ( ) NÃO REAGENTE ( ) INCONCLUSIVO ( )

VALOR DE IgM: \_\_\_\_\_

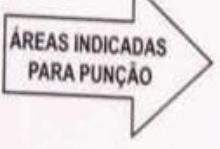
#### V-OBSERVAÇÕES

OBS: A AMOSTRA PARA O EXAME SOMENTE SERÁ COM ESTA FICHA  
DEVIDAMENTE PREENCHIDA.

Rua João Fernandes Vieira, S/N - Soledade, Recife - PE - CEP: 50050-215  
Fones: (81) 3181-6417/6446 Email: lacen@saude.pe.gov.br

## Apêndice 5 - Envelope de amostra da triagem neonatal frente e verso

TRIAGEM NEONATAL TESTE DO PEZINHO		Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco - SES Secretaria Executiva de Vigilância em Saúde Laboratório de Saúde Pública - LACEN Dr. Milton Bezerra Sobral	 
Cód. da Amostra: _____ Data receb.: _____			
<input type="checkbox"/> 1ª amostra <input type="checkbox"/> 2ª amostra <input type="checkbox"/> Reconvocado <input type="checkbox"/> Controle			
Nome do RN: _____			
Cartão SUS: _____ Premat.: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Peso nasc.: _____ g - idade gest: _____ sem			
Sexo: <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M Gemelar <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Transfusão: <input type="checkbox"/> S <input type="checkbox"/> N Dt. Transf.: / /			
Data do nasc.: / / Hora nasc.: : Data da coleta: / / hora coleta: _____			
DNV: _____ Cor: <input type="checkbox"/> br <input type="checkbox"/> pt <input type="checkbox"/> pd <input type="checkbox"/> am <input type="checkbox"/> ind			
Responsável pela coleta: _____			
Munic. Coleta: _____		Unid. Coleta: _____	
<b>ENVIO URGENTE ➔ Colher a amostra entre o 3º e 5º dia de vida</b>			

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar no calcanhar somente lancetas indicadas pelo LACEN;</li> <li>• Não usar lancetes de glicemia capilar no calcanhar;</li> <li>• Espere formar uma GRANDE GOTA de sangue antes de colocar no filtro</li> </ul>
Nome da mãe: _____ data nasc.: / /		
Cartão SUS da mãe: _____ Doc. N° _____		
Endereço: _____		
Bairro	Cidade	CEP
Telefone 1 ( )	Telefone 2: ( )	
Fez uso de corticóide no pré natal ( ) Sim ( ) Não		

## Apêndice 6 - Ficha para cadastro de amostra de familiares



SECRETARIA DE SAÚDE DO ESTADO DE PERNAMBUCO  
SECRETARIA EXECUTIVA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE  
LABORATÓRIO CENTRAL DE SAÚDE PÚBLICA – LACEN  
"Dr. Milton Bezerra Sobral"



### ELETROFORESE DE HEMOGLOBINAS – AMOSTRAS DE FAMILIARES TRIAGEM NEONATAL

**Unidade de Saúde** \_\_\_\_\_

**Município** \_\_\_\_\_

#### Dados da Amostra

Código do RN \_\_\_\_\_ Resultado Hb no T. Pezinho \_\_\_\_\_

Nome do RN \_\_\_\_\_

Tipo de Vínculo: Pai  Mãe  Irmão  Irmã  Avô  Avô  Tio  Tia

Data da Coleta \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Data do Recebimento \* \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ \* Não preencher. Marcará no laboratório

#### Dados do Familiar

Nome do Familiar: \_\_\_\_\_

Data do Nascimento: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

Sexo: Feminino  Masculino

#### Endereço

CEP \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

Número \_\_\_\_\_ Complemento \_\_\_\_\_ Bairro \_\_\_\_\_

UF \_\_\_\_\_ Tel Fixo (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_ Cel. (\_\_\_\_) \_\_\_\_\_

#### Documentos do Familiar

RG \_\_\_\_\_ CPF \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_ - CNS \_\_\_\_\_

Responsável pela coleta \_\_\_\_\_

## Anexo 1 - Envelope verde para postagem nos Correios





Rua João Fernandes Vieira ,S/N, Soledade, Recife-PE, CEP: 50050-215  
email: [lacen@saude.pe.gov.br](mailto:lacen@saude.pe.gov.br)  
Fone: (81)3181-6417