PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
LABORATÓRIO MUNICIPAL

MANUAL DE COLETA DE EXAMES

UPAs

2024
4ª Edição

Prefeito

RAFAEL VALDOMIRO GRECA DE MACEDO

Secretária Municipal da Saúde

BEATRIZ BATTISTELLA NADAS

Superintendente Executivo

JULIANO SCHMIDT GEVAERD

Superintendente de Gestão

FLÁVIA CELENE QUADROS

Diretora do Centro de Assistência à Saúde

OKSANA MARIA VOLOCHTCHUK

Coordenadora de Apoio Diagnóstico

TAMARA CRISTINA MATZEMBACHER PANIZZA

Elaboração

AGUINALDO FEREIRA DE ARAÚJO
DANIELA FRACARO LOMBARDI AUGUSTO
FERNANDO JOSÉ VICENZI
JULIANE CRISTINA SCHMITT MANSUR
ROSANA MARIA LANÇONI MYLLA
TATIANE MENDES BOUTIN BARTNECK TELLES

Colaboração

Setores Técnicos

SUMÁRIO

1. INSTRUÇOES GERAIS	4
1.1 Solicitação de Exames	4
1.2 Checagem / Aprazamento	7
- Impressão de Etiquetas	9
- Plano de Coleta	10
1.3 Contingência	11
1.4 Recoleta	11
1.5 Armazenamento de Amostras	12
- Amostras de Urgência / Rota extra	13
1.6 Transporte	14
- Rotas	14
1.7 Reposição de Materiais	14
2. COLETA DE MATERIAIS	15
- Causas de Variações de Resultados de Exames de Sangue	15
2.1 Sistemas para coleta de sangue	15
2.1.1 Coletas à vácuo	15
2.1.2 Coletas com seringa	16
2.1.3 Coleta com cateter	16
2.2 Tipos de agulhas	16
2.3 Tipos de escalpe	16
2.4 Tubos para coleta de sangue	17
2.5 Sequência para coleta de sangue	17
2.5.1 Sequência para coleta de sangue Vácuo	17
2.5.2 Sequência para coleta de sangue Seringa	18
2.6 Antissepsia do local	18
2.7 Uso do Garrote / Torniquete	19
2.8 Homogeneização	19
2.9 Procedimento para coleta de sangue	19
2.9.1 Coleta de Sangue Arterial	20
2.9.2 Coleta de Sangue em Testes de Coagulação	20
2.9.3 Gasometria	20
2.9.4 Troponina ultrasensível	21
2.9.5 Hemocultura	22
- Número de amostras e intervalo entre coletas	22
2.9.6 Exame de Urina	23
- Homem, Mulher e criança	24
- Sonda Vesical	24
- Sonda de Alívio	25
2.9.7 Exame de Escarro	25
2.9.8 Exame de Dengue	25
3. REFERÊNCIAS	26
4. TABELA DE EXAMES DISPONIBILIZADOS e TEMPO DE RESULTADO	27
5. ANEXOS	29

1. INSTRUÇÕES GERAIS

A fidelidade de um resultado de exame laboratorial e consequentemente seu tratamento, depende de inúmeros fatores, tais como: solicitação correta do exame, preparo do paciente, procedimentos de coleta, acondicionamento, transporte e preservação da amostra biológica até o momento da efetiva realização do exame.

Este manual tem como objetivo, padronizar os processos de coleta de materiais biológicos, da fase pré-analítica, para realização de exames laboratoriais.

1.1 SOLICITAÇÃO DE EXAMES

Os exames emergenciais disponibilizados no sistema E-saúde (funcionalidade Coleta de Exames) para serem solicitados pela equipe médica, constam em anexo neste manual.

Como proceder:

- Acessar o sistema com o login médico;
- Acessar o item de menu Atendimento > Painel;
- Selecionar um paciente em uma das filas;

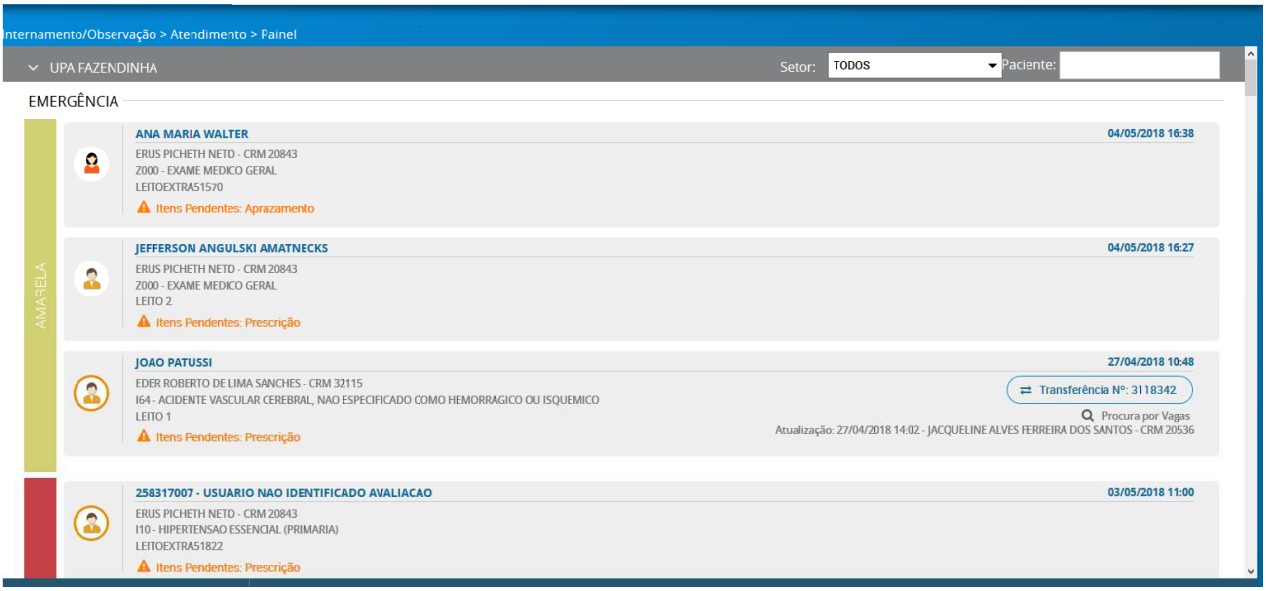


Figura 1: Painel de atendimento

- Selecionar a conduta Prescrição;

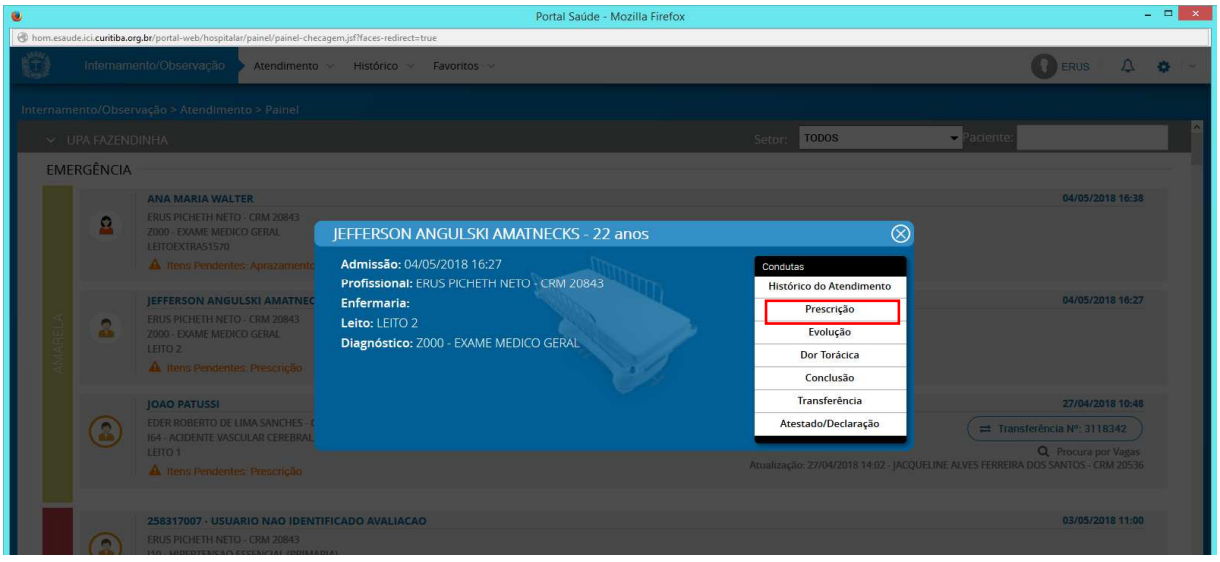


Figura 2: Tela funcionalidade Prescrição

- Se já existe uma prescrição para o paciente e está expirada, o sistema apresenta uma mensagem com a opção de copiar os dados da última prescrição;

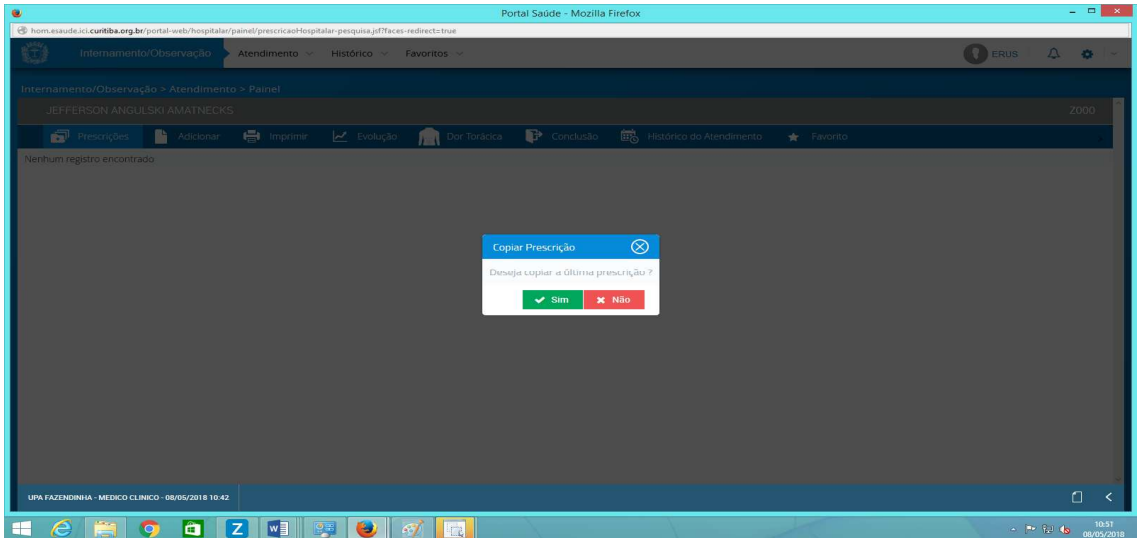


Figura 3: Tela de opção de prescrição

- Sistema pergunta se deseja copiar a última prescrição,
- Na tela da prescrição selecionar o botão Adicionar na parte superior;
- Selecionar o ícone de procedimentos a esquerda da tela;
- Realizar filtro para localizar os exames desejados;
- Para selecionar os procedimentos desejados, clicar no ícone adicionar de cada procedimento;

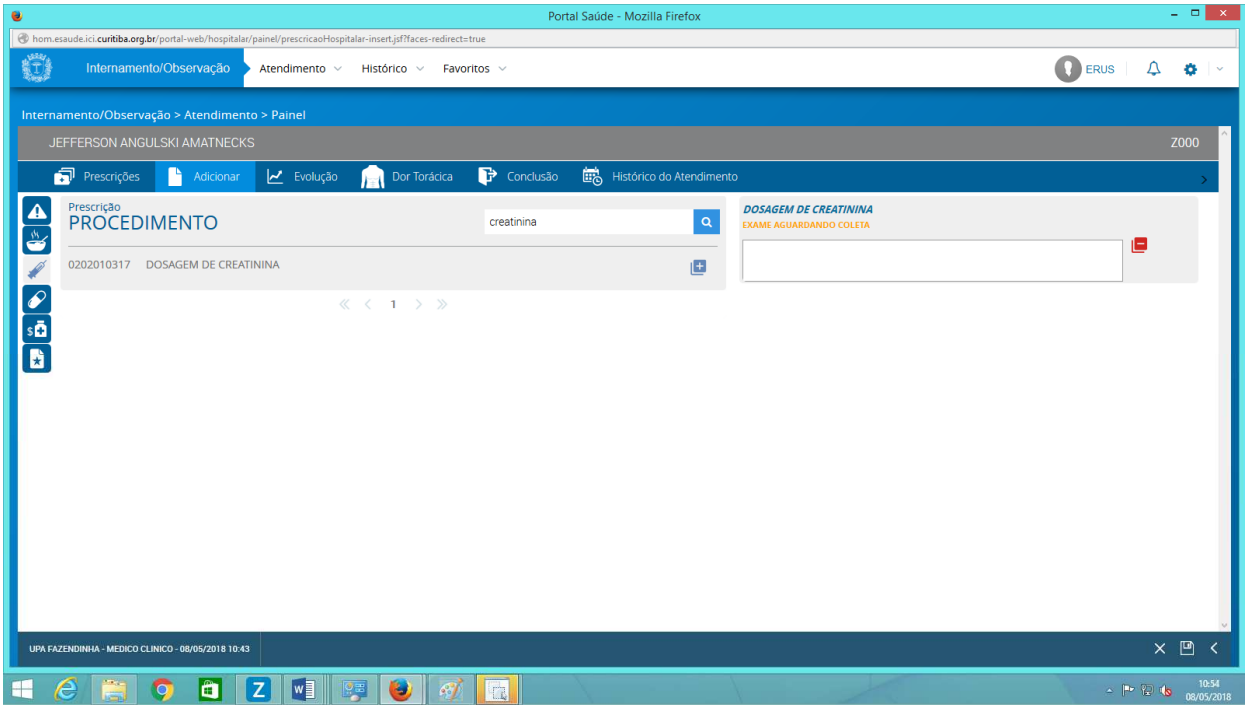


Figura 4: Tela de prescrição de exames

- Uma vez o exame selecionado o sistema não permite adicioná-lo novamente;
- Os procedimentos selecionados são adicionados na lista da direita com a informação **EXAME AGUARDANDO COLETA**;
- Após informar todos os exames e demais itens da prescrição, clicar no botão **Salvar** na parte inferior direita da tela;

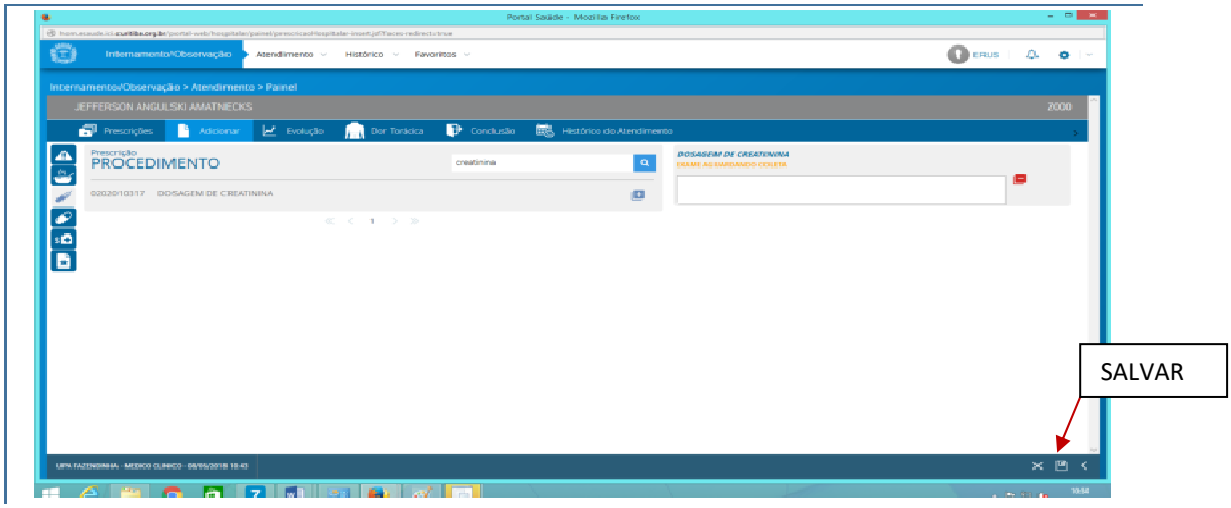


Figura 5: Tela de exames – opção salvar

- O Sistema pergunta se deseja prescrever agora ou agendar;

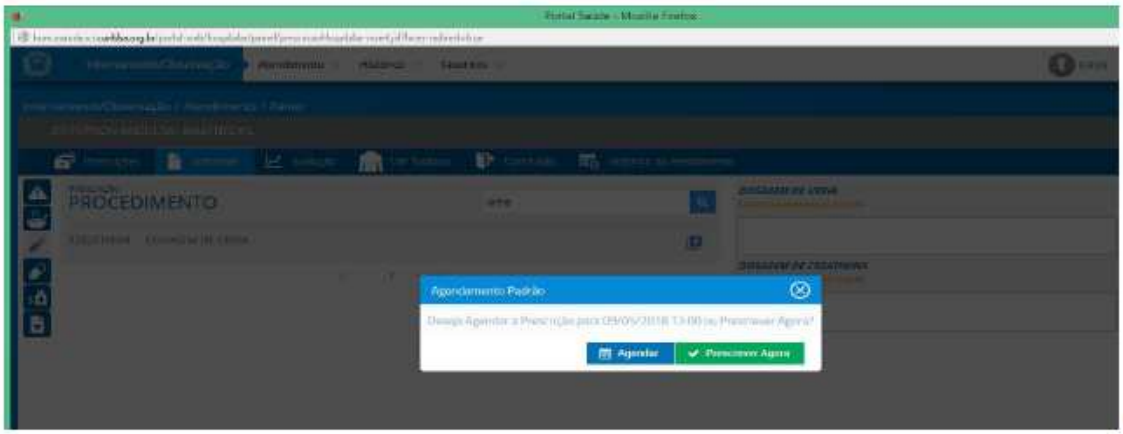


Figura 6: Tela de agendamento

- O sistema apresenta uma mensagem informando que o processo foi executado com sucesso, move a visualização para a guia de Prescrições, mostrando um ícone indicando os exames que são para coleta;

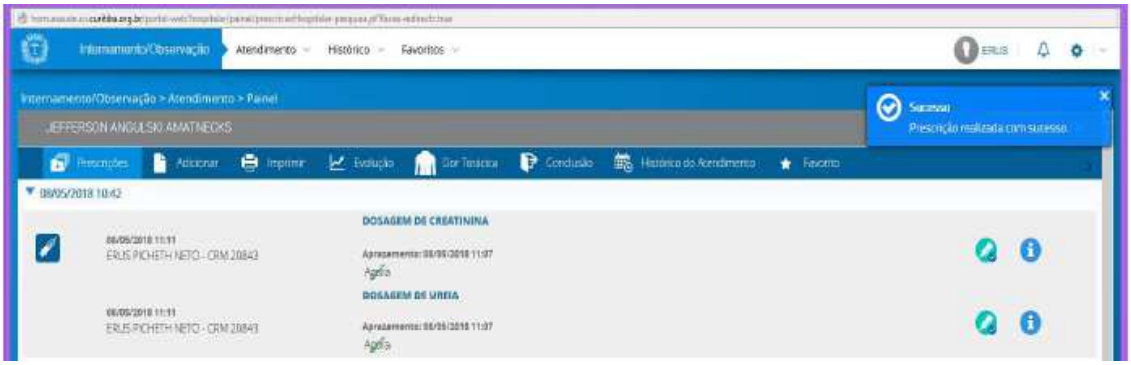


Figura 7: Tela Prescrição concluída

1.2 CHECAGEM/APRAZAMENTO

Após a solicitação médica, acessar a funcionalidade de Checagem / Aprazamento para realizar a coleta de exames.

- Acessar Atendimento > Painel e selecionar o registro da paciente que teve os exames solicitados no processo anterior;

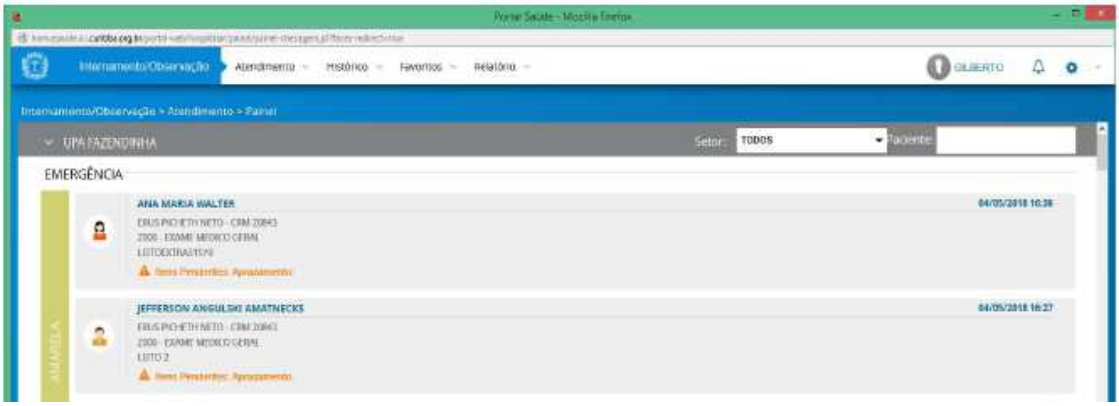


Figura 8: Painel de atendimento, paciente pendente de aprazamento

- Selecionar a conduta Checagem / Aprazamento;

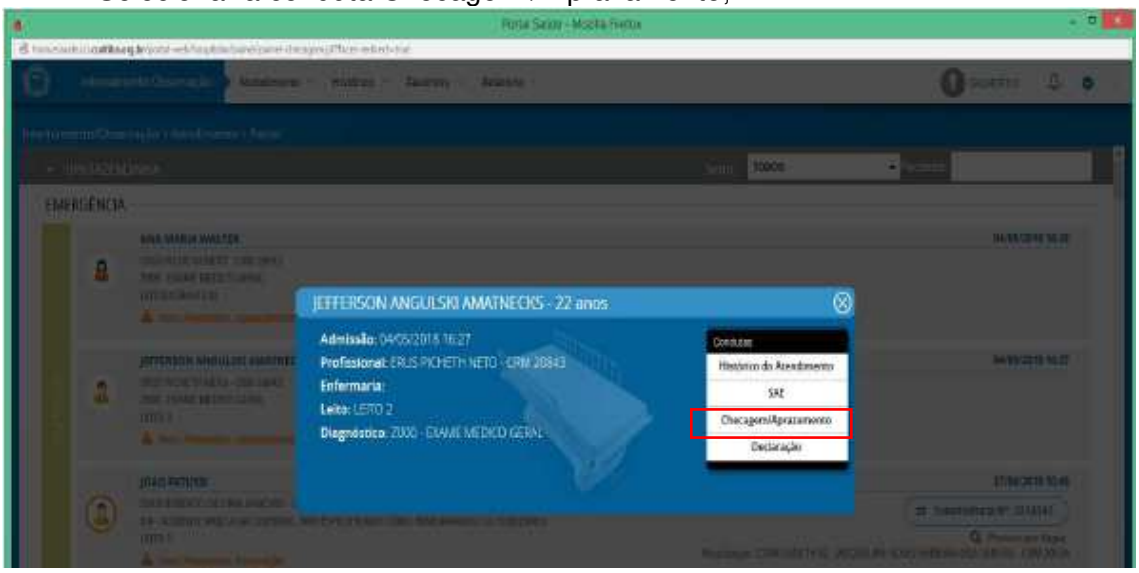


Figura 9: Tela para checagem/aprazamento

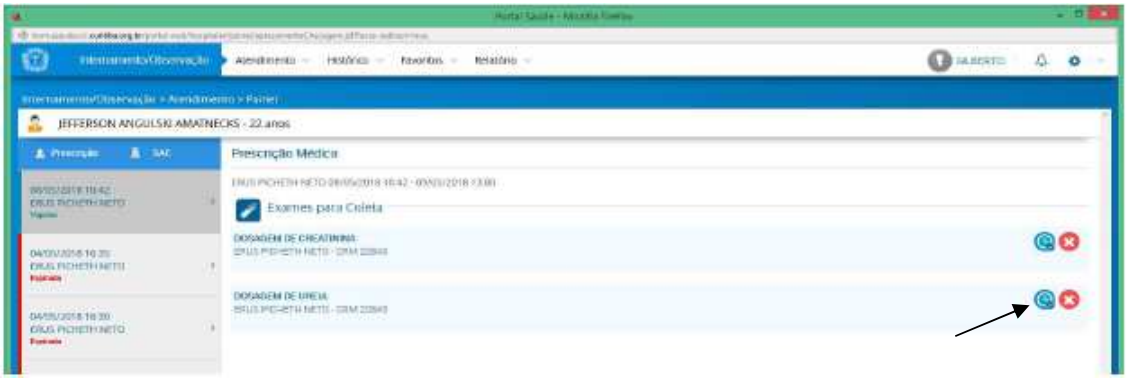


Figura 10: Tela para realizar aprazamento

- Clicar em um dos ícones a direita dos exames para realizar o aprazamento;
- O sistema apresenta uma tela contendo todos os exames, pois o aprazamento pode ser feito para todo o conjunto de exames ou somente primeira, segunda amostra quando houver solicitação para exames que estão aguardando coleta;
- Informar uma das opções "**Agora ou Horário Manua**l" e clicar em Confirmar;

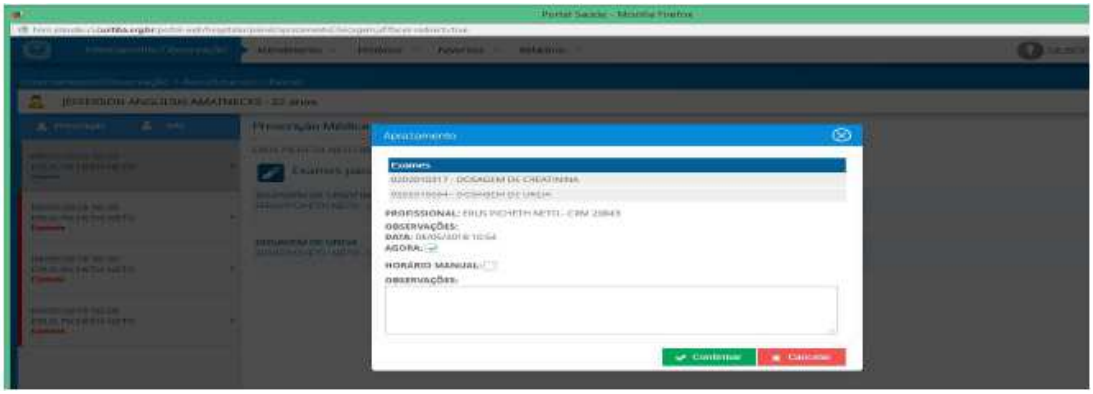


Figura 11: Tela de opção de horário de agendamento de exames

- O sistema apresenta uma mensagem informando que o aprazamento foi registrado com sucesso substituindo os ícones de aprazamento por ícones para coleta de exames;

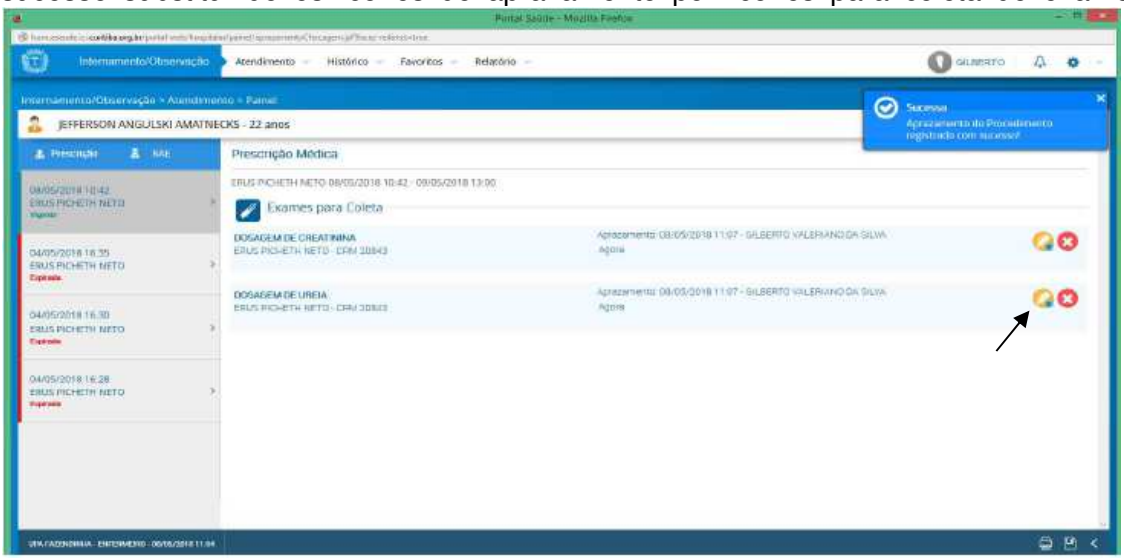


Figura 12: Tela de conclusão de aprazamento

- Para realizar a coleta clicar em alguns dos ícones;
- Antes da coleta o sistema exibe uma tela de confirmação, perguntando se deseja emitir o plano de coleta após a impressão das etiquetas.

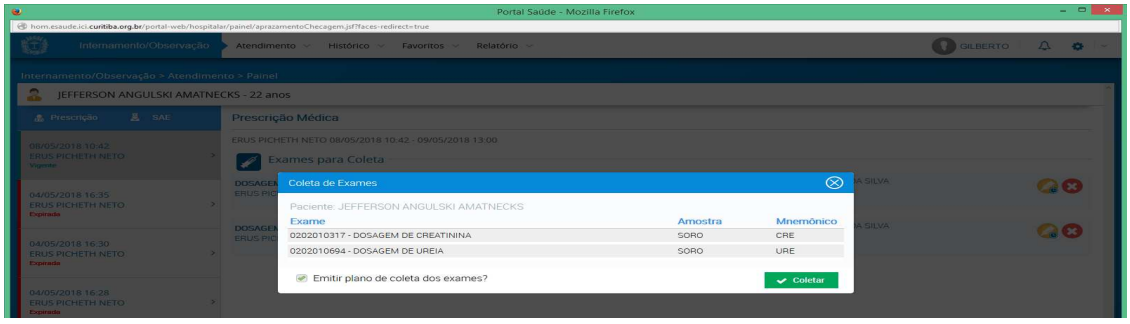


Figura 13: Tela para emissão de Plano de Coleta

- O sistema efetua o registro da coleta (guia de Exames Coletados)
- Apresenta uma mensagem informando que as etiquetas foram enviadas para a impressora e disponibiliza o plano de coleta dos exames;

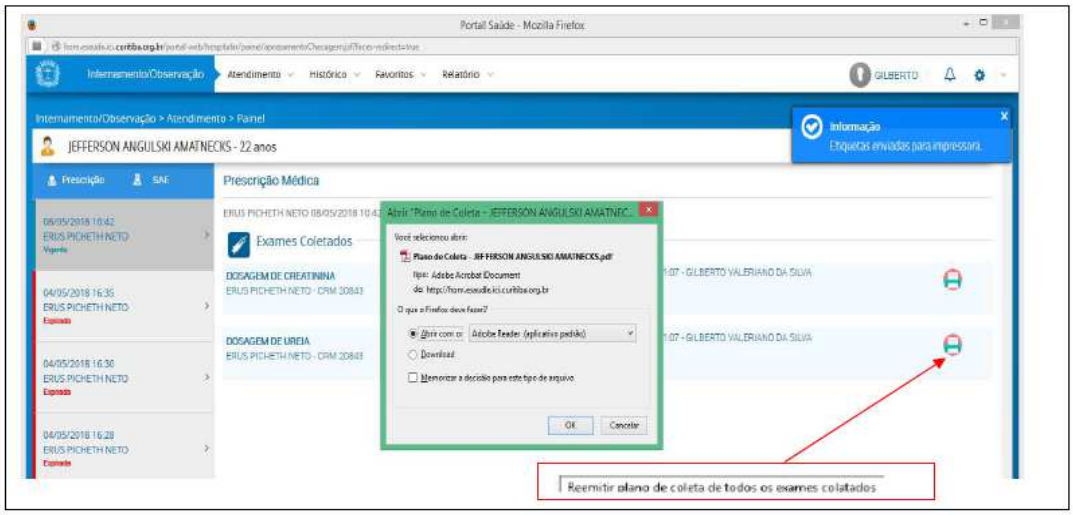
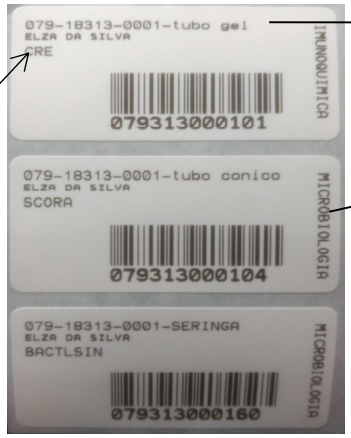


Figura 14: Tela de conclusão / emissão de etiquetas e disponibilização do plano coleta

- Etiquetas impressas

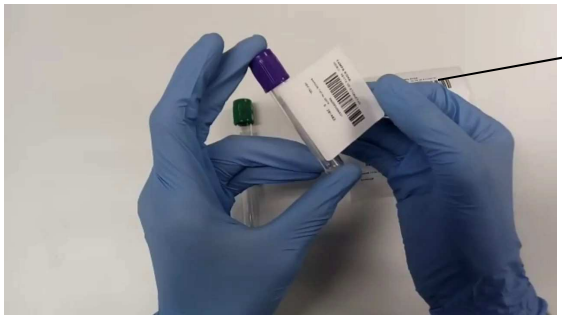
Nome, Nº Cadastro e exames



Recipiente

Setor de realização

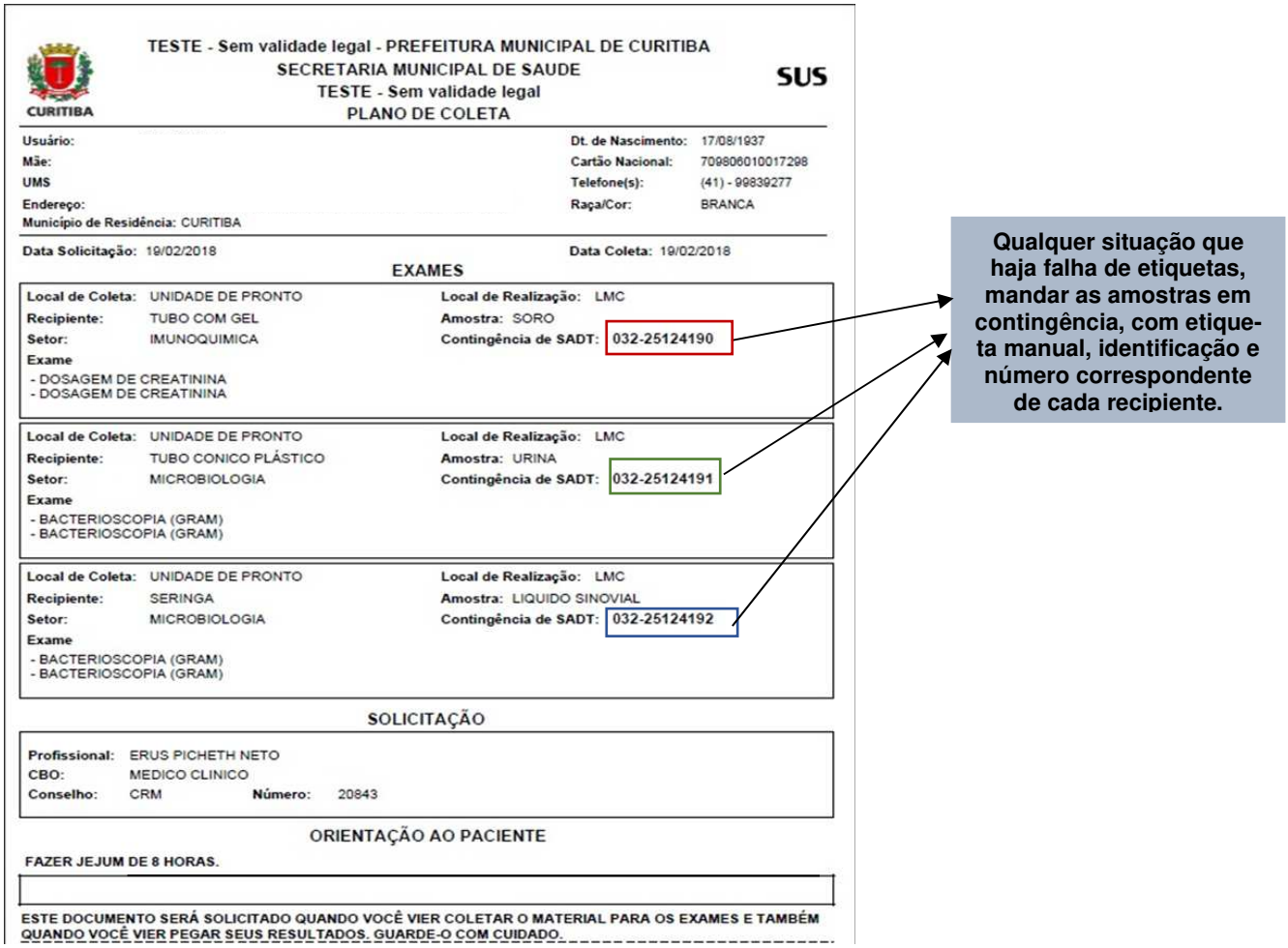
Figura 15: Etiquetas impressas



Tubo na posição vertical e código de barras no sentido do comprimento do tubo (colar em cima da etiqueta original do frasco)

Figura 16: Como colar as etiquetas

PLANO DE COLETA



TESTE - Sem validade legal - PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAUDE
TESTE - Sem validade legal
PLANO DE COLETA

CURITIBA — SUS

Usuário:
Mãe:
UMS
Endereço:
Município de Residência: CURITIBA

Dt. de Nascimento: 17/08/1937
Cartão Nacional: 709806010017298
Telefone(s): (41) - 99839277
Raça/Cor: BRANCA

Data Solicitação: 19/02/2018 — Data Coleta: 19/02/2018

EXAMES

Local de Coleta: UNIDADE DE PRONTO — Local de Realização: LMC
Recipiente: TUBO COM GEL — Amostra: SORO
Setor: IMUNOQUIMICA — Contingência de SADT: 032-25124190
Exame
- DOSAGEM DE CREATININA
- DOSAGEM DE CREATININA

Local de Coleta: UNIDADE DE PRONTO — Local de Realização: LMC
Recipiente: TUBO CONICO PLÁSTICO — Amostra: URINA
Setor: MICROBIOLOGIA — Contingência de SADT: 032-25124191
Exame
- BACTERIOSCOPIA (GRAM)
- BACTERIOSCOPIA (GRAM)

Local de Coleta: UNIDADE DE PRONTO — Local de Realização: LMC
Recipiente: SERINGA — Amostra: LIQUIDO SINOVIAL
Setor: MICROBIOLOGIA — Contingência de SADT: 032-25124192
Exame
- BACTERIOSCOPIA (GRAM)
- BACTERIOSCOPIA (GRAM)

SOLICITAÇÃO

Profissional: ERUS PICHETH NETO
CBO: MEDICO CLINICO
Conselho: CRM — Número: 20843

ORIENTAÇÃO AO PACIENTE

FAZER JEJUM DE 8 HORAS.

ESTE DOCUMENTO SERÁ SOLICITADO QUANDO VOCÊ VIER COLETAR O MATERIAL PARA OS EXAMES E TAMBÉM QUANDO VOCÊ VIER PEGAR SEUS RESULTADOS. GUARDE-O COM CUIDADO.

Qualquer situação que haja falha de etiquetas, mandar as amostras em contingência, com etiqueta manual, identificação e número correspondente de cada recipiente.

Figura 17: Plano de coleta de exames

- No painel de atendimento, fica a informação de exame coletado. Pode ser acessado o resultado selecionado o ícone à direita da tela.

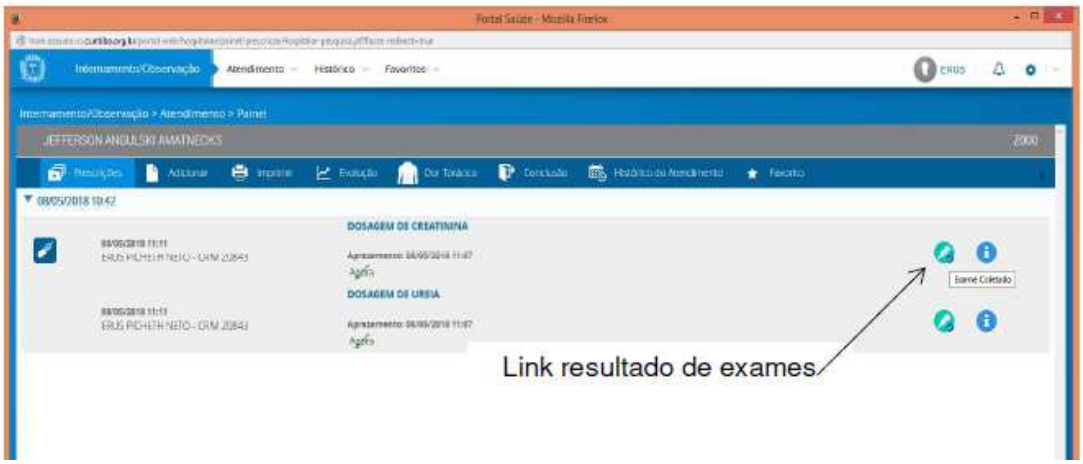


Figura 18: Tela de exames coletados

1.3 CONTINGÊNCIA

A - **Em situações de falha de etiquetadora**: os materiais deverão ser identificados com etiqueta manuscrita, contendo:

- O nome completo do usuário;
- O **número completo e legível** de contingência do tubo correspondente.
- Verificar o número de contingência que consta no Plano de Coleta para cada recipiente (Fig. 17).

NÃO É POSSÍVEL FAZER A REIMPRESSÃO DE ETIQUETAS

B - **Em situações de falha de sistemas de informática ou de rede elétrica na UPA**: encaminhar os materiais e requisições médicas conforme o plano de ação em anexo.

C - **Em situações de falha de sistemas de informática no LMC**: o laboratório avisará a coordenação geral/equipe médica, e nas primeiras quatro horas (4h) da falta de sistema, deverão ser solicitados e processados somente os exames de Troponina, Hemograma e Gasometria, e nestes casos, o retorno de resultados será para equipe médica.

Os laudos provisórios serão os laudos impressos diretamente dos equipamentos, com carimbo de "laudo provisório" e assinatura do Analista responsável, sendo passíveis de correção (como nos casos dos hemogramas).

- Caso o laboratório esteja sem acesso à internet, os laudos serão encaminhados via transporte Moto Boy (rota extra – Plantão FOX) em envelopes individuais para cada UPA solicitante.
- Caso o laboratório possua internet, mas esteja sem acesso ao sistema, os laudos provisórios serão escaneados e encaminhados via e-mail institucional.

1.4 RECOLETA DE AMOSTRAS

Será solicitada nova amostra nos casos de elucidação de resultados ou casos de rejeição de amostras que incluem:

- Coleta em frasco inadequado, volume insuficiente, hemólise, micro coágulos, identificação duvidosa, amostra contaminada.
- O profissional que está liberando o exame, conforme necessidade solicita recoleta dos exames ficando disponível para acesso no sistema e-saúde;

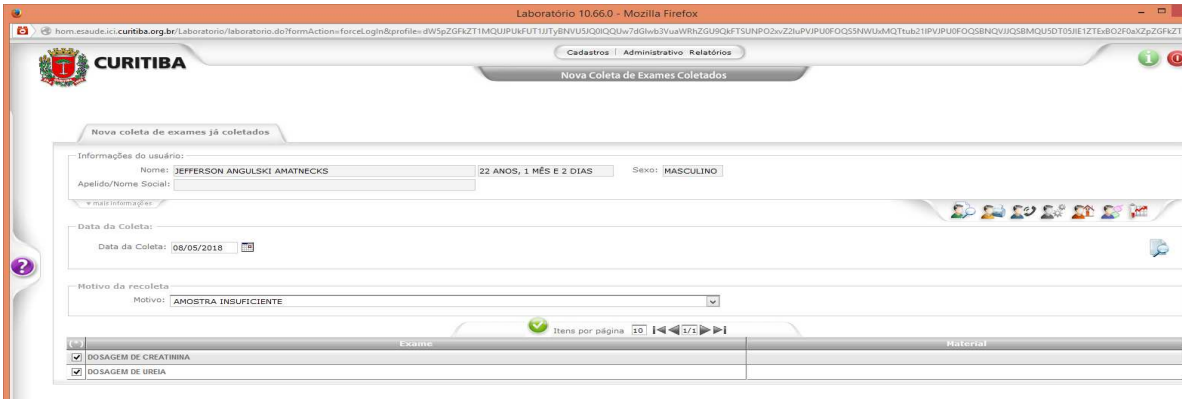


Figura 19: Tela de Recoletas com motivo para envio de nova amostra

- O paciente com necessidade de recoleta, volta para a tela para fazer novo aprazamento, nova coleta, com status RECOLETA e o motivo.

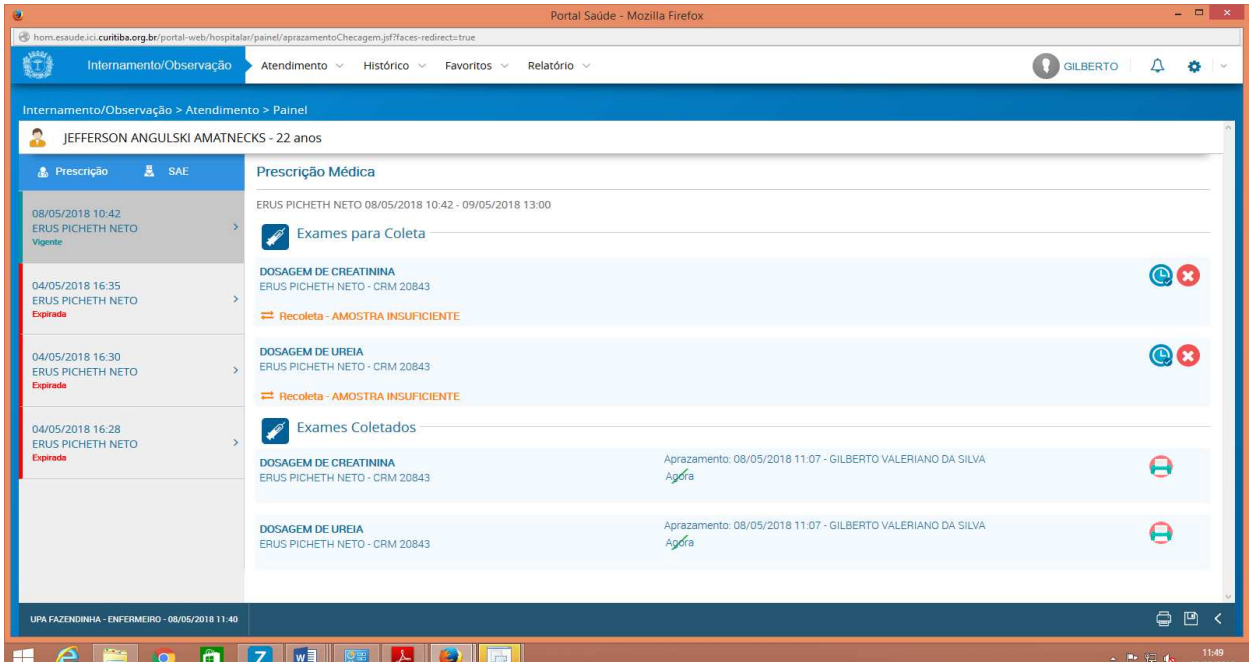


Figura 20: Painel de atendimento, exames com necessidade de recoleta

1.5 ARMAZENAMENTO DE AMOSTRAS

É de responsabilidade da equipe de saúde o correto acondicionamento das amostras para manter a integridade do material coletado. O acondicionamento e transporte de materiais seguem o sistema triplo de embalagem, sendo:

- Recipiente primário: contêm a amostra (como um tubo de urina ou de sangue).
- Recipiente secundário: é um segundo recipiente à prova de vazamento, que encerra e protege o recipiente primário (sacola que contêm material absorvente, com ou sem estante) (fig. 21).
- Recipiente terciário: protege o recipiente secundário e seu conteúdo de fatores externos, embalagem rígida e impermeável.

O acondicionamento nos recipientes primários e secundários são de responsabilidade das UPA's e o recipiente terciário da empresa de transporte.

Devem ser disponibilizadas duas caixas térmicas no local de retirada dos materiais coletados, uma destinada aos materiais **SEM REFRIGERAÇÃO** (temperatura ambiente) e outra para os que precisam de **REFRIGERAÇÃO**. Nesta última colocar dois gelox no início da manhã (7:00h) e trocar preferencialmente, a cada quatro horas.

Como armazenar na embalagem secundária até retirada pelo transporte

- **Tubos de Sangue**: após a coleta, colocar os tubos em estantes e deixar em temperatura ambiente por 15 a 30 min para a completa retração do coágulo, e em seguida colocar na caixa térmica REFRIGERADA, tomando o cuidado para que as amostras não fiquem em contato direto com o gelo, evitando hemólise do material.

- **Gasometria**: deixar a seringa na caixa térmica REFRIGERADA.
- **Escarro**: deixar os recipientes na caixa térmica SEM REFRIGERAÇÃO.
- **Urinas**: armazenar imediatamente em caixa térmica REFRIGERADA.
- **Hemoculturas**: deixar as garrafas na caixa térmica SEM REFRIGERAÇÃO**.**

Deixar a embalagem secundária fechada e pronta para ser retirada pela empresa de transporte.

ARMAZENAMENTO DAS AMOSTRAS

MATERIAL	Caixa Térmica REFRIGERADA	Caixa Térmica NÃO REFRIGERADA
Sangue	Deixar em repouso à temp. ambiente, após refrigerar	
Seringa Gasometria	x	
Escarro		x
Urina	x	
Hemocultura		x

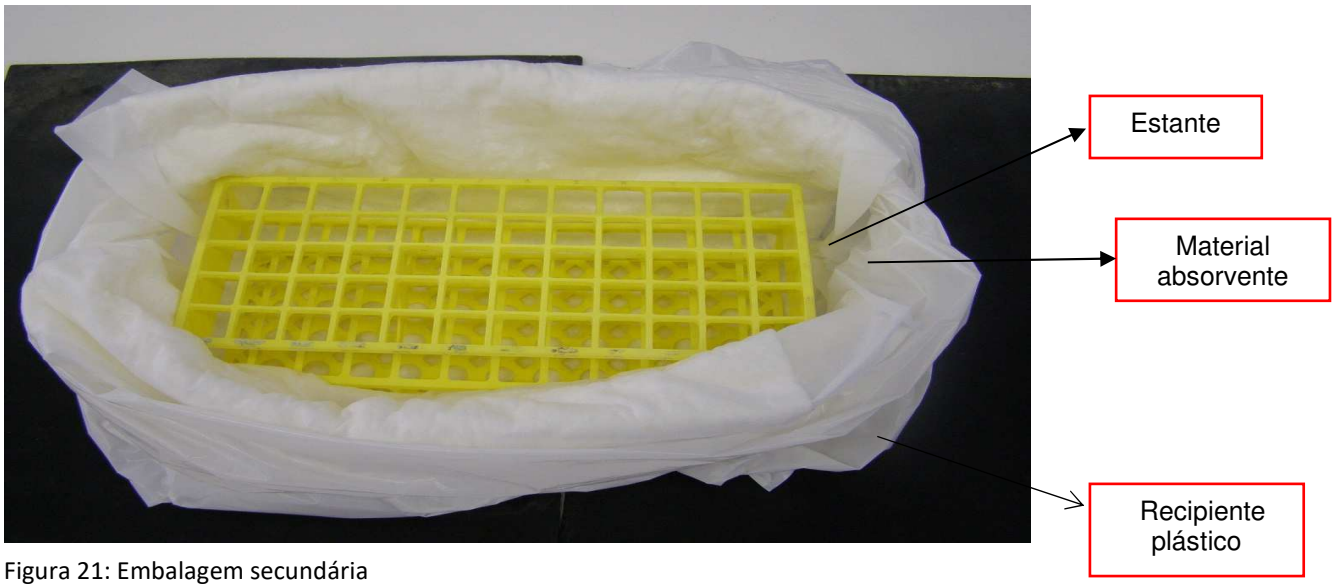


Figura 21: Embalagem secundária

A empresa de transporte irá retirar as embalagens secundárias que contêm os materiais coletados e deixará outro conjunto de embalagens vazias para serem acondicionados os materiais da próxima rota (deixar à disposição caixa de luvas de procedimento próximo às caixas térmicas de armazenamento de materiais para ser usado na retirada).

Amostras de Urgência / Rota Extra

Devem ser armazenadas nos recipientes de embalagem secundária próprio para estas situações que são fornecidos pelo Laboratório Municipal.

1.6 TRANSPORTE PELA EMPRESA CONTRATADA

A retirada e transporte das amostras de materiais biológicos será realizada por empresa terceirizada e ocorrerá diariamente (inclusive sábado, domingo e feriados) em todos os endereços e horários informados logo abaixo:

Rota 1: UPA, Boa vista, UPA Cajuru, UPA Boqueirão e LMC (8h, 11h, 14h, 17h, 20h 23h, 02h e 05h)

Rota 2: UPA Tatuquara, UPA Sítio cercado, UPA Pinheirinho e LMC (8h, 11h, 14h, 17h, 20h, 00h, 03h e 06h)

Rota 3: UPA CIC, UPA Fazendinha, UPA Campo comprido e LMC (8h, 11h 14h,17h, 20h, 23h, 01h e 4h)

Estes horários e rotas, eventualmente, podem sofrer alterações.

Não há horários específicos de retirada das amostras em regime de Urgência / Rota Extra, sendo solicitados conforme necessidade de realização dos exames e /ou definição da contratante.

1.7 REPOSIÇÃO DE MATERIAIS

A reposição dos materiais será realizada automaticamente pelo laboratório conforme consumo gerado em relatório, e incluem:

- Agulha Vacutainer (verde) – 25 x 0,8 mm
- Agulha Vacutainer (preta) – 25 x 0,7 mm
- Scalp Vacutainer coleta 23G
- Tubo de tampa roxa (EDTA) pediátrico
- Tubo de tampa roxa (EDTA) adulto
- Tubo de tampa amarela/vermelha (gel) adulto
- Tubo de tampa cinza (fluoreto) adulto
- Tubo de tampa azul (citrato) adulto
- Frascos para estéreis TRM-TB
- Frascos para hemocultura (com perfil hospitalar)
- Seringas para gasometria
- Coletor de urina
- Holder (canhão) **para uso individual**

Outros materiais deverão ser solicitados via almoxarifado central:

- Kits de urina (frasco de boca larga e tubo cônico)
- Algodão
- Garrote

Materiais extras deverão ser solicitados via Requisição Manual que deverá ser encaminhada na caixa térmica (dentro de um plástico, na parte externa). (Em anexo).

2 – COLETA DE MATERIAIS

A fase pré-analítica (fase que antecede o processamento da amostra), é uma etapa crucial e fundamental para garantir a qualidade dos exames laboratoriais, sendo responsável por garantir a precisão e a confiabilidade dos resultados.

CAUSAS DE VARIAÇÕES DE RESULTADOS DE EXAMES DE SANGUE

- **Aplicação do Garrote**: quando se aplica o garrote por um tempo maior que 1 minuto ocorre hemoconcentração relativa e fará com que ocorram alterações metabólicas, como: redução do pH.
- **Abrir e fechar das mãos**: este movimento causa alteração na concentração de alguns analitos, como por exemplo, potássio.
- **Infusão e medicamentos**: a coleta de sangue deve ser realizada sempre em local distante da instalação do cateter, de local com hidratação ou terapia medicamentosa. Mesmo realizando a coleta noutro local, se possível, deve-se aguardar pelo menos 1 hora após o final da infusão, para a realização da coleta.
- **Hemólise**: para evitar, deixar o álcool da área de antissepsia secar antes da punção; usar o tamanho correto da agulha conforme o acesso venoso; transferir corretamente o sangue coletado com seringa para os frascos, destampando e colocando pela parede do mesmo; homogeneizar suavemente por inversão de 5 a 8x; exceder o tempo de uso do garrote; esperar pelo menos, 30 minutos antes das amostras serem refrigeradas.
- **Micro coágulos**: tubos que contenham anticoagulantes devem ser imediatamente homogeneizados de 5 a 8x para evitar o aparecimento de micro coágulos, muitas vezes imperceptíveis a olho nu.
- **Volume inadequado de amostra**: causa interferência na proporção Sangue X Anticoagulante e resultados inadequados
- **Fibrina**: a falta de homogeneização dos frascos que contêm ativadores de coagulação pode propiciar coagulação incompleta e aparecimento de fibrina.
- **Acondicionamento e transporte inadequados das amostras.**

2.1 SISTEMAS PARA COLETA DE SANGUE

2.1.1 VÁCUO (agulha ou escalpe)

- É um sistema de coleta de sangue que garante maior biossegurança, rapidez, agilidade no processo, facilidade e garante a proporção sague/anticoagulante. Composto por agulha de coleta múltipla própria para coleta a vácuo com dispositivo de segurança e adaptador para coleta à vácuo.

Figura 22: agulha com dispositivo

Figura 23: conjunto agulha e Holder

- Sempre observar que a agulha e *holder* (adaptador) fazem parte de um conjunto e devem ser combinados. Não misturar agulha com *holder* (adaptador) de fabricantes diferentes.
- Após a coleta de sangue, **todo o conjunto deve ser descartado** (agulha e *holder)*. Ou seja, o *holder* (adaptador) é de uso único.

2.1.2 SERINGA

- Sistema auxiliar em casos de difícil acesso venoso. Devem ser tomados alguns cuidados para evitar: demora no preenchimento dos tubos, volumes inadequados e não garantia da proporção sangue-anticoagulante correta, coagulação já na seringa.

2.1.3 CATETER DE INFUSÃO

- Scalp ou abocath: esta coleta não é recomendada, mas se for imprescindível deve-se aguardar **1 hora para realizá-lo,** caso não seja possível, comunicar ao laboratório e informar qual a substância estava sendo infundida, pois a composição da amostra pode ser profundamente afetada.

2.2 TIPOS DE AGULHAS

	AGULHAS 21 G	AGULHAS 22 G
Diâmetro	0,8 mm	0,7 mm
Utilidade	Coleta em usuários com veias de grosso calibre	Coleta em usuários com veias de médio à difícil acesso venoso
Cor	**VERDE**	**PRETA**

Figura 24: agulha com dispositivo de segurança

2.3 TIPOS DE ESCALPE À VÁCUO

	ESCALPE 23 G*	ESCALPE 25 G*
Diâmetro	0,7 mm	0,5 mm
Utilidade	Coleta em usuários com veias de médio à difícil acesso venoso	Coleta de difícil acesso venoso e para crianças

Figura 25: escalpe 23G

Figura 26: escalpe 25G

***A reposição automática do modelo e diâmetros de escalpe, é conforme disponibilidade em estoque.**

2.4 TUBOS PARA COLETA DE SANGUE

TUBOS	COR DA TAMPA	ADITIVO/ANTICOAGULANTE
Com gel separador	Amarelo/Vermelho	Ativador de coágulo
Coagulação	Azul	Citrato
Hematologia	Roxo	EDTA k2 ou k3
Glicose	Cinza	Fluoreto de sódio

2.5 SEQUÊNCIA PARA COLETA DE SANGUE

2.5.1 VÁCUO (Agulha ou Escalpe)

1º tubo: com anticoagulante citrato (TAMPA AZUL)

2º tubo: com ativador de coágulo (TAMPA AMARELA ou VERMELHA com gel)

3º tubo: com anticoagulante EDTA (TAMPA ROXA)

4º tubo: com anticoagulantes EDTA e Fluoreto (TAMPA CINZA)

"QUANDO HOUVER SOLICITAÇÃO DE HEMOCULTURA, COLETAR PRIMEIRO ESTE FRASCO E DEPOIS SEGUIR A SEQUÊNCIA DOS OUTROS TUBOS."

Figura 27: Sequência de frascos para coleta de sangue

2.5.2 SERINGA

1º tubo: com anticoagulante citrato (TAMPA AZUL)

2º tubo: com anticoagulante EDTA (TAMPA ROXA)

3º tubo: com anticoagulante EDTA e Fluoreto (TAMPA CINZA)

4º tubo: com ativador de coágulo (TAMPA AMARELA ou VERMELHA com gel)

Para a transferência do sangue, **destampar os frascos e colocar o sangue vagarosamente pelas paredes**, evitando encostar para que não ocorra contaminação.

"É CONTRAINDICADO PERFURAR A ROLHA DO TUBO, ESTE PROCEDIMENTO PODE CAUSAR A PUNÇÃO ACIDENTAL, ALÉM DA POSSIBILIDADE DE HEMÓLISE".

2.6 ANTISSEPSIA DO LOCAL

- Usar álcool 70% fazendo movimentos do centro para a periferia ou de baixo para cima virando o algodão, **esperar secar sem assoprar ou abanar**, não tocar novamente na região após a antissepsia.

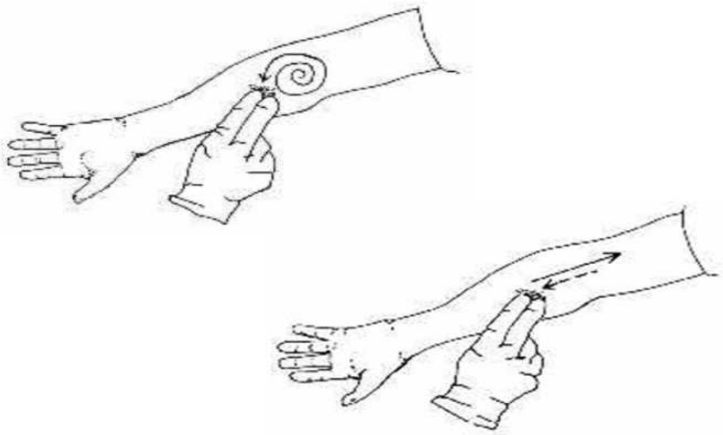


Figura 28: movimentos de antissepsia

2.7 USO GARROTE/TORNIQUETE

- Utilizado para obstruir temporariamente a circulação sanguínea, facilitando a identificação do vaso a ser puncionado e a punção. Deve ser colocado de 3 à 4 cm do local da punção.
- Tempo de aplicação: **máximo 1 minuto,** se usado **inadequadamente** pode provocar estase venosa (hemoconcentração relativa).

2.8 HOMOGENEIZAÇÃO

- Todos os tubos devem ser homogeneizados por inversão de 05 a 8 vezes. Uma inversão é contada após virar o tubo para baixo e retorná-lo à posição inicial.

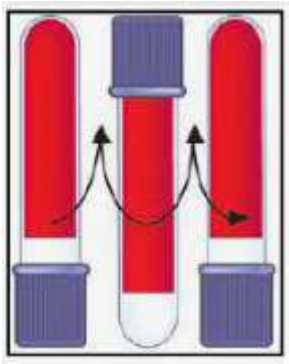


Figura 29: Homogeneização dos frascos

2.9 PROCEDIMENTO PARA COLETA DE SANGUE

1. Buscar nome do usuário no sistema, confirmar com documento de identificação;
2. Imprimir as etiquetas e separar os materiais necessários para coleta conforme orientação constante na etiqueta;
3. Identificar os frascos;
4. **Fazer a higienização das mãos** e calçar as luvas;
5. Escolher a via de acesso adequada (venosa ou arterial), verificando se não há restrições como cirurgia de mama, fístulas, edemas, cicatriz de queimaduras ou outros. As veias basílica mediana e cefálica são as mais utilizadas;
6. Colocar torniquete/garrote, cerca de 4 dedos acima do local;
7. Fazer a antissepsia com álcool 70%, aguardar secar;
8. Fazer a punção observando a sequência de tubos conforme o sistema de coleta de sangue escolhido: **vácuo (agulha ou escalpe)**
9. Homogeneizar os frascos por inversão de 5 a 8 x (vezes)
10. Após a coleta, **ativar o sistema de segurança do sistema** de coleta utilizado e desprezar em recipiente adequado;
11. Estancar o sangue logo após a remoção da agulha, exercendo pressão no local por cerca de dois minutos;
12. Depositar os tubos em estante à temperatura ambiente para retração do coágulo;
13. Armazenar em caixa térmica refrigerada.

2.9.1 COLETA DE SANGUE ARTERIAL

- Será realizado quando houver solicitação médica para o exame específico (ex. gasometria arterial) ou nos casos onde o acesso venoso for difícil.
- Só poderá ser feito por profissional habilitado
- Pressionar o local por cinco minutos após a coleta para evitar sangramentos e hematomas.

2.9.2 COLETA DE SANGUE EM TESTES DE COAGULAÇÃO

Disponibilizados exames de TAP e KPTT, para a avaliação da hemostasia e investigação de doenças hemorrágicas e trombóticas. Observar atentamente o volume de sangue a ser coletado, pois qualquer falha na técnica pode afetar diretamente seus resultados.

Material

- Sangue coletado em frasco de citrato (tampa azul)
- Não coletar **quantidade inferior ou superior** ao nível determinado no tubo (respeitar a tolerância de cada fabricante)

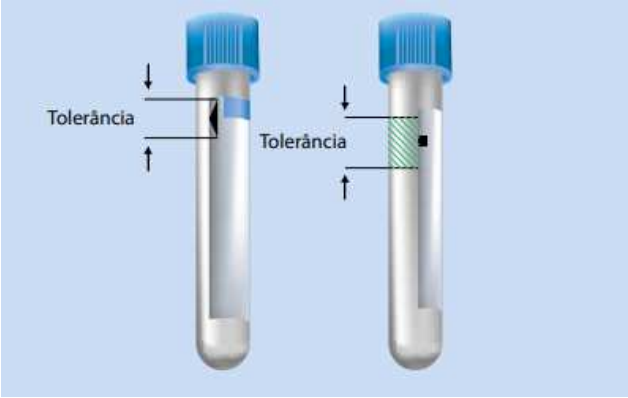


Figura 30: Imagem com a tolerância tubo citrato

Procedimento

1. Fazer a coleta de sangue, respeitando a ordem descrita na sequência de tubos (pág.18).
2. Armazenar os tubos em temperatura ambiente por 30 min e refrigerar na caixa térmica.

2.9.3 GASOMETRIA

A coleta de sangue arterial ou venoso para análise de gases sanguíneos requer cuidados na escolha do material a ser utilizado na coleta, na conservação da amostra e no transporte imediato ao laboratório. Pode ser realizado com sangue venoso ou arterial (seguir solicitação médica).

- Antes de realizar a coleta, verificar o horário do transporte para que a coleta do material seja feita próxima a este horário (máximo 15 min pós coleta).

Material

Seringa já heparinizada de 2 a 4 ml, contendo heparina até 50 UI/ml (volume de sangue a ser coletado conforme indicação do fabricante, em média 1,6ml).

Procedimento

1. Os locais usuais para a realização de punção arterial são as artérias radial, braquial ou femural;
2. Após a obtenção da amostra arterial ou venosa, ativar o dispositivo de proteção da agulha e desprezar, esgotar o ar residual e vedar a ponta da seringa com o dispositivo oclusor;
3. Homogeneizar suavemente, **rolando a seringa entre as mãos por 5x (vezes) e por inversão 5x (vezes)**;
4. Identificar a amostra;
5. Aplicar pressão no local da punção por pelo menos 5 minutos (quando punção arterial).
6. Encaminhar o material na seringa armazenando na caixa térmica refrigerada até ser retirado pelo transporte.

Figura 31: Homogeneização da seringa de gasometria (por inversão e rolamento)

2.9.4 TROPONINA ULTRA SENSÍVEL

Exame para detectar injúria tecidual em fase precoce de lesão isquêmica miocárdica.

Material

- Sangue coletado em frasco gel (tampa vermelha ou amarela)

Procedimento

1. Ao aprazar a solicitação de troponina no sistema e-saúde, automaticamente **serão impressas duas etiquetas** (TROPI e TROPI 2A);
2. Fazer a coleta de sangue no tempo zero (primeira amostra), respeitando a ordem descrita na sequência de tubos (pág. 17) e a segunda amostra **exatamente** duas horas após a primeira amostra;

3. Armazenar os tubos em temperatura ambiente por 30 min e refrigerar na caixa térmica. Podem ser encaminhadas as duas amostras juntas na mesma rota, desde que não sejam ultrapassadas o tempo de 2 horas entre as coletas.

2.9.5 HEMOCULTURA

Tem como utilidade o isolamento e caracterização do agente etiológico de infecção sistêmica. O sangue é coletado em garrafas específicas que contêm meios de cultura próprios para o crescimento de micro-organismos.

Critérios para solicitação: somente para **UPAs com Perfil Hospitalar**, quadro compatível com **sepsis**, febre de origem desconhecida e diagnóstico diferencial de síndromes febris.

- Se o paciente estiver em tratamento com antibiótico, as coletas devem ser feitas imediatamente antes da administração da próxima dose ou antes do pico febril.

NÚMERO DE AMOSTRAS E INTERVALO ENTRE COLETAS

CONDIÇÃO DO PACIENTE	NÚMERO DE AMOSTRAS	LOCAL DA PUNÇÃO	INTERVALO ENTRE AS COLETAS
Criança	1 (2 quando possível)	Punção venosa	-
Adulto (suspeita de sepse, pneumonia, meningite ou se neutropênico febril)	2	2 Punções venosas de locais diferentes	Sem intervalo, **preferencialmente**
Adulto (suspeita de infecção relacionada ao cateter)	2	1 punção venosa 1 punção do cateter	Sem intervalo, **obrigatoriamente**
Adulto (suspeita de endocardite infecciosa)	3	3 punções venosas de locais diferentes	20 a 30 minutos

Material

- Garrafas de hemocultura, com volume de amostra de 8-10 ml / frasco (adulto) e 3-5 ml / frasco para crianças.

Procedimento para amostras periféricas

1. Inspecionar as garrafas e descartar se apresentar evidência de contaminação, danos ou deterioração;
2. Realizar a **antissepsia com álcool 70%;**
3. Esperar secar, **não tocar a área, não assoprar, não esfregar e não apalpar;**
4. Remover a tampa das garrafas, limpar com álcool 70% e permitir a secagem natural;
5. Marcar na etiqueta o nível do preenchimento de sangue;
6. Realizar a punção de sangue, utilizando seringa;
7. Manter a **garrafa na posição vertical** e colocar o volume de sangue necessário, monitorando seu volume e fluxo;

8. Retirar a agulha do braço do paciente, pressionar o sítio de punção com gaze e ativar o dispositivo de segurança descartando-o;
9. Se a coleta for em adulto, repetir o processo em outro local conforme a indicação clínica;
10. Acondicionar as garrafas em **temperatura ambiente** (caixa térmica sem refrigeração) até serem retiradas pelo transporte.

Procedimento para amostra de cateter de infusão

- Este procedimento deve ser feito somente por pessoal habilitado;
- Repetir os passos 1 à 5;
- Assegurar que o fluxo de infusão foi completamente descontinuado;
- Fazer a assepsia rigorosa e enxaguar a cânula com solução salina isotônica com volume proporcional ao tamanho do cateter (descartar 5 ml de sangue);
- Conectar a seringa ao cateter e proceder a coleta;
- Retirar a seringa e fazer a assepsia do cateter;
- Procedimento para reinício de infusão no paciente deve ser feito por profissional habilitado;
- Manter a **garrafa na posição vertical** e colocar o volume de sangue necessário, monitorando seu volume e fluxo;
- Acondicionar as garrafas em **temperatura ambiente** (caixa térmica sem refrigeração) até ser retirado pelo transporte.

Identificação das Garrafas de Hemocultura

- Colocar a etiqueta de identificação que contêm as informações do paciente em posição vertical, escrevendo nesta qual o sítio de punção.
- **Não escrever sobre o código de barras** que é utilizado como instrumento para reconhecer a garrafa.

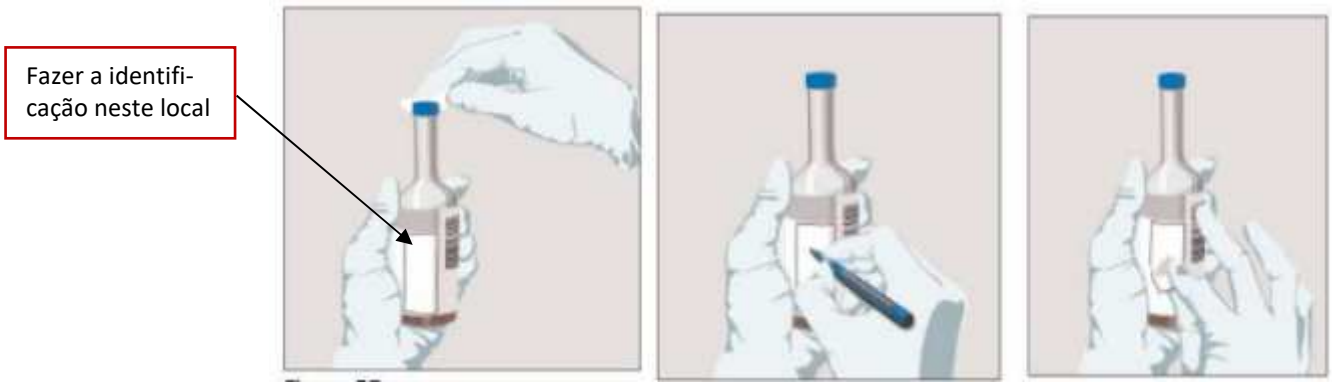


Figura 32: garrafas de hemocultura, antissepsia e local de identificação

2.9.6 URINA

Fornecer o kit de urina ou coletor infantil (crianças abaixo de dois anos).

Coletar amostra após um período de 4 horas da última micção (emergência), dando preferência para a primeira urina da manhã.

HOMEM / MULHER / CRIANÇAS (acima de 2 anos)

Material

- Urina aliquotada em tubo cônico

Procedimento

1. Fazer higiene da região genital (com água e sabão)
2. Desprezar o primeiro jato e coletar o jato intermediário no frasco (boca larga)
3. Colocar no tubo de amostra estéril que acompanha o kit, identificar
4. Acondicionar imediatamente em caixa térmica com gelox.

CRIANÇAS (abaixo de 2 anos)

Material

- Urina do coletor

Procedimento

1. Fazer a higiene da região genital (com água e sabão, algodão ou lenço umedecido). Nas meninas, limpar sempre de cima para baixo, trocando a compressa sempre que voltar ao local onde iniciou a limpeza.
2. Fornecer pelo menos 2 coletores (trocar a cada 45 min a 1 hora)
3. Colocar o coletor dentro de um frasco estéril de boca larga com tampa
4. Identificar a amostra
5. Acondicionar em caixa térmica com gelox

Figura 33: coletor enviado dentro do frasco estéril

SONDA VESICAL (de demora)

Material

- Amostra coletado do orifício de coleta do tubo de drenagem.

Procedimento

1. Preparar o material necessário: álcool 70º, luva, seringa 20mL, agulha 25x8, Kit de urina
2. Fechar sonda

3. Fazer a antissepsia na saída do tubo de drenagem
4. Fazer aspiração da via de acesso (10 ml a 15ml)
5. Colocar o material no frasco estéril
6. Acondicionar imediatamente em caixa térmica com gelox
7. **NUNCA COLETAR** material direto da bolsa coletora

SONDA DE ALÍVIO

Material

- Amostra coletada da sonda.

Procedimento

1. Fazer antissepsia da genitália externa
2. Realizar a rotina de cateterismo de alívio
3. Desprezar o primeiro jato e coletar o jato intermediário no frasco estéril
4. Colocar no tubo de amostra estéril que acompanha o kit e identificar
5. Acondicionar imediatamente em caixa térmica REFRIGERADA.

2.9.7 ESCARRO

Para diagnóstico de BAAR, solicitar Teste Rápido Molecular (TRM-TB), sendo necessário o registro no sistema GAL para este exame. Para cultura, solicitar como Cultura sólida para microbactérias.

ADULTO

Material

- Preferencialmente amostra coletada em jejum, volume mínimo de 2 ml.

Procedimento

1. Entregar o frasco estéril ao paciente;
2. Fazer marca no frasco com caneta (indicando o volume);
3. Orientar a coleta da árvore brônquica (inspiração profunda);
4. Orientar a coleta de pelo menos 3 tosses no mesmo frasco, e solicitar que entregue tampado;
5. Identificar;
6. Acondicionar em caixa térmica SEM REFRIGERAÇÃO

A coleta de escarro deve ser realizada preferencialmente em local arejado.

2.9.8 DENGUE

Para este exame, segue o Fluxo Assistencial na UPA estabelecido pela SMS (v.9 – 15/05/2024)*, após realização de Teste Rápido e interpretação de resultado (casos do grupo C e D), encaminhar para o LMC:

- **A partir do 6º dia**: amostra de SORO em tubo de sorologia (tubo com gel, tampa vermelha/amarela), preencher solicitação de IgM no e-saúde “Pesquisa de Anticorpos IgM contra Arbovírus” e **GA**L “Dengue – IgM” (ELISA).

***Fluxo assistencial poderá sofrer alterações conforme determinação da SMS.**

3. REFERÊNCIAS

- Greiner Bio-One. Guia Prático de Coleta de Sangue, Americana, Brasil: [s.e.], 6ª Ed. 2019.
- Ministério da Saúde, 2001, ANVISA, Manual de Procedimentos básicos em Microbiologia Clínica para o Controle de Infecções Hospitalares, módulo 1, Brasília.
- Ministério da Saúde - Manual Nacional de Vigilância Laboratorial da Tuberculose e outras Micobactérias, Brasília, 2008.
- Ministério da Saúde - Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil, Brasília, 2010.
- Oliveira, G S L – Estudos de Fontes de Erros nos Processos de Flebotomia com Ênfase na Estase Venosa em Parâmetros Bioquímicos – Tese apresentada no curso de pós-graduação em Ciências Farmacêuticas do setor de Ciências da saúde da UFPr para obtenção do título de mestre em Ciências Farmacêuticas – Análises Clínicas, 2007
- OPLUSTIL, C. P. et all. Procedimentos Básicos em Microbiologia Clínica. 3ª ed. Sarvier. 2010.
- Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): boas práticas em laboratório clínico / organização Nairo Massakazu Sumita ... [et al.]. - 1. ed. - Barueri [SP]: Manole, 2020.

4. TABELA DE EXAMES DISPONIBILIZADOS e TEMPO de RESULTADO

IMUNOQUÍMICA					
CÓDIGO	**EXAME**	**MNEMÔNICO**	**AMOSTRA**	**RECIPIENTE**	**TEMPO**
0202019896	Albumina	ALB	Soro	Tubo gel	4h
0202010651	ALT (TGP)	ALT	Soro	Tubo gel	4h
0202030300	Anti-HIV	HIV	Soro	Tubo gel	4h
0202030806	Anticorpos IGG contra vírus da Hepatite A	AHAV	Soro	Tubo gel	4h
0202030911	Anticorpos IGM contra vírus da Hepatite A	AHAVM	Soro	Tubo gel	4h
0202030890	Anticorpos IGM contra antígeno central do vírus da Hepatite B	AHBCM	Soro	Tubo gel	4h
0202030784	Anticorpos IGG e IGM contra antígeno central do vírus da Hepatite B	AHBCT	Soro	Tubo gel	4h
0202030636	Anticorpos contra antígeno de superfície do vírus da hepatite B	AHBS	Soro	Tubo gel	4h
0202030970	Antígeno de superfície do vírus da Hepatite B	HBSAG	Soro	Tubo gel	4h
0202010643	AST (TGO)	AST	Soro	Tubo gel	4h
0202060217	Beta-HCG	BHCG	Soro	Tubo gel	4h
0202010201	Bilirrubinas	BTF	Soro	Tubo gel	4h
0202010210	Cálcio	CA	Soro	Tubo gel	4h
0202010325	CPK	CK	Soro	Tubo gel	4h
0202010317	Creatinina	CRE	Soro	Tubo gel	4h
0211080020	Gasometria (selecionar arterial ou venosa)	GASAR GASVE	Sangue heparinizado	Seringa	2h
0202010473	Glicose	GLI	Plasma	Tubo cinza	4h
0202010465	Gama GT	GGT	Soro	Tubo gel	4h
0202010538	Lactato	LACT	Plasma	Tubo cinza	4h
0202010554	Lipase	LIP	Soro	Tubo gel	4h
0202030083	PCR	PCR	Soro	Tubo gel	4h
0202010600	Potássio	K	Soro	Tubo gel	4h
0202010635	Sódio	NA	Soro	Tubo gel	4h
0202031209	Troponina	TROPI e TROP2A	Soro	Tubo gel	4h
0202010694	Uréia	URE	Soro	Tubo gel	4h

MICROBIOLOGIA					
CÓDIGO	**EXAME**	**MNEMÔNICO**	**AMOSTRA**	**RECIPIENTE**	**TEMPO**
0202080080	Cultura para identificação de Bactérias	CULTURI	Urina	Tubo cônico	24-48h
0202080048	Teste Rápido Molecular da Tuberculose	TRMTB	Escarro	Frasco estéril	4h
0202080153	Hemocultura	HEMOC	Sangue total	Garrafa com meio de cultura	5 dias
0202080110	Cultura sólida para Micobactéris	CBAAR	Escarro	Frasco estéril	42 dias
HEMATOLOGIA					
CÓDIGO	**EXAME**	**MNEMÔNICO**	**AMOSTRA**	**RECIPIENTE**	**TEMPO**
0202020380	Hemograma	HEM	Sgue total	Tubo roxo	4h
0202020134	KPTT	KPTT	Plasma	Tubo azul	4h
0202020142	TAP	TAP	Plasma	Tubo azul	4h
URINÁLISE					
CÓDIGO	**EXAME**	**MNEMÔNICO**	**AMOSTRA**	**RECIPIENTE**	**TEMPO**
0202080072	Bacterioscopia (GRAM)	SCORA	Urina	Tubo cônico	4h
0202050017	Parcial de Urina	URI	Urina	Tubo cônico	4h
BIOLOGIA MOLECULAR					
0202030903	Pesquisa de Anticorpos IgM contra Arbovírus	ARBIGM	Soro	Tubo gel	10 dias

5. ANEXOS

5.1 MODELO DE SOLICITAÇÃO DE MATERIAL

PREFEITURA MUNICIPAL DE CURITIBA

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

LABORATÓRIO MUNICIPAL

SOLICITAÇÃO DE MATERIAL – ESTOQUE REGULADOR

UPA: _____

MATERIAL	QUANTIDADE
Agulha Vacutainer (verde) – 25 X 0,8	
Agulha Vacutainer (preta) – 25 X 0,7	
Scalp Vacutainer coleta	
Tubo de tampa roxa (EDTA) pediátrico	
Tubo de tampa roxa (EDTA) adulto	
Tubo de tampa amarela/vermelha (gel) adulto	
Tubo de tampa cinza (fluoreto) adulto adulto	
Tubo de tampa azul (citrato) adulto	
Frascos de escarro	
Frascos de hemocultura	
Seringas gasometria	
Etiqueta termosensível	
Coletor de Urina Infantil	
Outros	

Nome do solicitante:_____Matrícula:_____

Data: ___ / ___ / ___

OBS.: Enviar a solicitação na CAIXA TERMICA

5.2 PLANO DE AÇÃO UPAs

Prefeitura Municipal de Curitiba
Secretaria Municipal de Saúde
Laboratório Municipal

PLANO DE AÇÃO – FALHAS DE SISTEMA / ENERGIA ELÉTRICA

1. **OBJETIVO**

Orientar os procedimentos a serem adotados quando há falha de integração de sistemas (falha de energia elétrica ou de sistema de informática).

2. **PROCEDIMENTO – FALHA DE SISTEMA NA UPA**

A. Os pedidos devem ser feitos em formulário de prescrição médica de forma manual, com letra legível e identificação do prescritor (FR 179);

B. **Encaminhar individualmente** (em sacola) os materiais de coleta de cada paciente contendo: NOME COMPLETO, DATA DE NASCIMENTO, UPA correspondente e prescrição médica. Se o paciente for **CRIANÇA**, é necessário encaminhar o NOME e CPF da MÃE ou RESPONSÁVEL;

C. Registrar no FR 066 – Formulário de Controle de Recebimento de Amostras Biológicas, o nome do paciente e os materiais que estão sendo enviados;

D. **Encaminhar para o Laboratório**: os formulários com as prescrições médicas (FR 179), as amostras biológicas e o Formulário de controle de Amostras Biológicas (FR 066).

3. **RESULTADOS PARA FALHA DE SISTEMA NA UPA**

Os laudos com os resultados serão encaminhados para os e-mails:

UPA BQ: boqueirao.ue@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA SC: sibocercado.ue@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA FZ: fazendinha.ue@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA CC: campocomprido.ue@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA BV: boavista.ue@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA PN: pinheirinho.ue@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA CJ: caiuru.ue@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA CIC: upacic@feas.curitiba.pr.gov.br
UPA TQ: tatuquara.ue@feas.curitiba.pr.gov.br

4. **PROCEDIMENTO - FALHA DE SISTEMA NO LMC**

O Laboratório avisará a coordenação geral/equipe médica das UPA's, e neste caso, serão priorizados de liberação e emitidos **LAUDOS PROVISÓRIOS** dos seguintes exames:

- Gasometria (resultado impresso do equipamento)
- Troponina (resultado impresso do equipamento);
- Hemograma (resultado do equipamento sem leitura de lâmina, pois o contador fica no sistema);

Os laudos provisórios serão os laudos impressos diretamente dos equipamentos, com carimbo de "laudo provisório" e assinatura do Analista responsável, sendo passíveis de correção (como nos casos dos hemogramas).

Caso o laboratório esteja sem acesso à internet, os laudos serão encaminhados via transporte Moto Boy (rota extra – Plantão FOX) em envelopes individuais para cada UPA solicitante.

Caso o laboratório possua internet, mas esteja sem acesso ao sistema, os laudos provisórios serão escaneados e encaminhados via e-mail institucional.

7. UPA SEM ACESSO LAUDO / COM INTERNET

- Poderão ser solicitados resultados via e-mail somente de exames do dia, sendo eles: Hemograma, Gasometria e Troponina.
- A solicitação deve ser encaminhada ao e-mail: gerencialab@sms.curitiba.pr.gov.br (período diurno) e plantaolab@sms.curitiba.pr.gov.br (período noturno) contendo Nome completo do paciente, Ordem de serviço (OS) e Data de nascimento.
- Os laudos retornam via e-mail institucional.

5.3 PRESCRIÇÃO MANUAL DE EXAMES

FEAES	FORMULÁRIO	FR179	VERSÃO 1.0	pág. 1 de 1
	PRESCRIÇÃO MANUAL DE EXAMES LABORATORIAIS			

PACIENTE ADULTO:			CPF:	Data de Nascimento:
PACIENTE INFANTIL	Nome da criança		CPF:	Data de Nascimento:
	*Nome da mãe/responsável		CPF :	Data de Nascimento:
UPA		DATA :	Observação: *O nome da mãe/responsável é obrigatório para paciente infantil.	

IMUNOQUÍMICA

- ☐ Dosagem de Albumina
- ☐ Dosagem de Anti-HIV
- ☐ Dosagem de ALT (TGP)
- ☐ Dosagem de AST (TGO)
- ☐ Dosagem de BHCG (Gonadotrofina Coriônica Humana)
- ☐ Dosagem de Bilirrubinas (total e frações)
- ☐ Dosagem de Cálcio
- ☐ Dosagem de CPK (creatinofosfoquinase)
- ☐ Dosagem de Creatinina
- ☐ Dosagem de D-Dímero
- ☐ Dosagem de Desidrogenase Lática (LDH)
- ☐ Dosagem de Gama GT
- ☐ Dosagem de Glicose
- ☐ Dosagem de Lactato
- ☐ Dosagem de Lipase
- ☐ Dosagem de Potássio
- ☐ Dosagem de Proteína C Reativa (PCR)
- ☐ Dosagem de Sódio
- ☐ Dosagem de Troponina Ultra Sensível
- ☐ Dosagem de Uréia
- ☐ Gasometria Arterial

HEMATOLOGIA

- ☐ Hemograma completo
- ☐ Dosagem de TAP (tempo de atividade da protrombina)
- ☐ Dosagem de KPTT (tempo de ativação parcial da tromboplastina)

MICROBIOLOGIA

- ☐ Cultura para identificação de bactérias - Urina
- ☐ Teste Rápido Molecular da Tuberculose (TRM-TB)

URINÁLISE

- ☐ Bacterioscopia (GRAM) - Urina
- ☐ Parcial de Urina

Médico Responsável
(carimbo e assinatura)

PREENCHIMENTO DA EQUIPE LABORATORIAL

DATA DA COLETA: ____ / ____ / ____ COLETADOR:

Observações:

Instruções: Nas situações de Contingências (falta de energia elétrica / falha de Sistema Informática), o formulário deve ser preenchido pelo médico solicitante, com carimbo e assinatura. Encaminhar o formulário de Prescrição junto com os materiais biológicos coletados para o Laboratório Municipal.

5.4 FORMULÁRIO DE ENVIO DE MATERIAIS

	FORMULÁRIO	FR066	VERSÃO 1.0	pág. 1 de 1
	CONTROLE DE RECEBIMENTO DE AMOSTRAS BIOLÓGICAS	TUBOS/ FRASCOS COLETADOS		

POSTO DE COLETA:

( ) UPA BOA VISTA - 085	( ) UPA PINHEIRINHO - 111
( ) UPA BOQUEIRÃO - 070	( ) UPA SITIO CERCADO - 076
( ) UPA CAJURU - 123	( ) UPA TATUQUARA - 133
( ) UPA CAMPO COMPRIDO - 083	( ) HOSP. IDOSO ZILDA ARNS - 667
( ) UPA CIDADE INDUSTRIAL - 124	( ) MAT. BAIRRO NOVO - 668
( ) UPA FAZENDINHA - 079	( ) SERVIÇO DE ATENDIMENTO DOMICILIAR -

NOME DO PACIENTE	Nº DA O.S.	Em contingência?	tampa roxa	tampa vermelha	tampa azul	tampa cinza	gasometria	urina	frasco hemocultura	outros
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								
		( ) Sim ( ) Não								

DATA DE SAIDA: _____ / _____ / _____ DATA DE CHEGADA: _____ / _____ / _____

HORÁRIO DE SAÍDA: _____ / _____ / _____ HORÁRIO DE CHEGADA: _____ / _____ / _____

RESPONSÁVEL: _____ RESPONSÁVEL: _____