



**MANUAL DE COLETA E CATÁLOGO DE EXAMES  
DO LABORATÓRIO CERBA-LCA**

## SUMÁRIO

1. ANALÍTICA	5
2. CAUSAS PRÉ-ANALÍTICAS DE VARIAÇÕES DOS RESULTADOS DE EXAMESLABORATORIAIS	6
3. COLETA DE SANGUE	12
4. TIPOS DE TUBO DE COLETA	12
5. SEQUÊNCIAS DOS TUBOS DE COLETA À VACUO	14
6. CADASTRO	15
7. ETIQUETAGEM	15
8. VOLUME DE AMOSTRA	19
9. ACONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS PARA ENVIO	20
10. TRANSPORTE	22
11. AGRUPAMENTO DOS EXAMES (JUNTA)	25
12. COLETA E TRANSPORTE DOS DEMAIS MATERIAIS	25
13. CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO DE AMOSTRAS	27
14. NOVA COLETA	28
15. INCLUSÃO DE EXAMES	28
16. EXAMES DE BAIXA ESTABILIDADE	28
17. DOCUMENTAÇÃO	29
18. COMUNICAÇÃO DE INCIDÊNCIAS	29
19. CATÁLOGO DE EXAMES	30
20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	135

## FIGURAS

Figura 01. Diferentes graus de hemólise. _____	8
Figura 02. Diferentes graus de lipemia. _____	9
Figura 03. Diferentes graus de icterícia. _____	10
Figura 04. Amostra com presença de fibrina. _____	10
Figura 05. Homogeneização por inversão. _____	14
Figura 06. Etiqueta rasurada/borrada/falhada que causam erro na leitura do código de barras nos equipamentos. Impacto: necessário reetiquetagem podendo causar atraso ou perda de rastreabilidade. _____	15
Figura 07. Etiqueta cortada faltando o número da requisição e etiqueta completa com todas as informações prescindíveis. _____	16
Figura 08. Etiquetas coladas na base do tubo e que geram acidentes no equipamento, pois enroscam na rack. _____	16
Figura 09. Direcionamento correto do código de barras colando próxima a tampa do tubo, para evitar erros de leitura no equipamento. Etiquetas coladas tortas que geram erro de leitura do código de barras. _____	17
Figura 10. Código de barras da etiqueta primária aparecendo. _____	18
Figura 11. Tubo sem espaço para fazer a verificação pré-analítica. _____	18
Figura 12. Tubo com etiqueta descolada. _____	19
Figura 13. Tubo de transporte contendo um volume de soro de 500 uL. Tubo com um volume inferior a 500 uL pode não ser aspirador pelo equipamento devido a profundidade do tubo. _____	20
Figura 14. Tubo para amostras com restrição de volume para que a amostra possa ser aspirada pela <i>probe</i> do equipamento. _____	20
Figura 15. Bag's para transporte de material biológico AMBIENTE, REFRIGERADO e CONGELADO respectivamente. _____	21
Figura 16. Bag para transporte de NOVA COLETA e MATERIAL BIOLÓGICO URGENTE respectivamente. _____	21
Figura 17. Identificações que devem estar na caixa térmica/isopor. _____	23
Figura 18. Material organizado na caixa térmica. _____	23
Figura 19. Porta lâminas de plástico. _____	23
Figura 20. Porta lâminas de papel. _____	24
Figura 21. Meio de transporte Cary Blair (fezes). _____	26
Figura 21. Meio de transporte Cary Blair (fezes). _____	26
Figura 23. Meio líquido para citologia. _____	27
Tabela 01. Validação da quantidade de gelo reciclável X tamanho da caixa térmica/isopor X duração da manutenção da temperatura refrigerada. _____	24

**Este manual pode sofrer alterações e/ou atualizações. As informações podem ser consultadas no catálogo de exames pelo site <https://dcnet.cerba.com>.**

## **APRESENTAÇÃO**

O Laboratório Cerba-LCA tem como principal objetivo contribuir com as novas demandas do mercado da saúde, de forma que o laboratório passe a ser um participante ativo, capaz de ampliar todo o seu leque de serviços, com rápido acesso aos principais avanços mundiais, contribuindo sistematicamente para a melhoria da eficiência operacional, da entrega dos serviços aos clientes e intensificando o relacionamento com os médicos.

O Laboratório Cerba-LCA é um laboratório exclusivo de apoio, conta com estrutura completa para realização de diversos tipos de exames com qualidade, agilidade e preço competitivo. Seu menu de exames contempla desde exames mais simples até aqueles considerados exóticos, abrangendo um leque mais amplo de opções que os demais laboratório de apoio do mercado.

Este manual apresenta informações sobre pré-analítico e descrição dos exames, preconizando a qualidade das amostras que serão processadas no laboratório. Na fase pré-analítica visamos a atuação desde orientação ao paciente, coleta, preparo e acondicionamento do material biológico até o recebimento no Laboratório Cerba-LCA. Para uma melhoria contínua, é necessário que todas estas fases sejam realizadas com qualidade, fator importante para resultados confiáveis e fidedignos.

## 1. FASE PRÉ-ANALÍTICA

Para os exames laboratoriais, a fase imediatamente anterior à coleta de sangue é de extrema importância, pois tem a finalidade de prevenir a ocorrência de enganos que podem comprometer os resultados. É necessário conferir e confirmar com o paciente a identificação dos tubos previamente a realização da coleta. Deve-se estabelecer um vínculo seguro entre o paciente e o material colhido, para que seja garantida a rastreabilidade de todo o processo.

A fase pré-analítica compreende todas as etapas a partir da requisição dos exames até o início do processo analítico. Pesquisas afirmam que cerca de 70% dos erros laboratoriais ocorrem nesta fase e entre as atividades mais críticas estão a centrifugação e a alíquotagem das amostras<sup>1</sup>.

Solicitamos aos nossos clientes que sigam as premissas descritas acima e tomem conhecimento do Protocolo de Identificação do Paciente do Ministério da Saúde, utilizando o que for pertinente ao nosso ramo de atividade.

“A identificação correta do paciente é o processo pelo qual se assegura ao paciente que a ele é destinado a determinado tipo de procedimento ou tratamento, prevenindo a ocorrência de erros e enganos que o possam lesar<sup>2</sup>”.

Na fase pré-analítica o paciente pode ser o responsável por interferentes na execução dos exames, de forma voluntária ou não: não compreender as recomendações prescritas pelo laboratório (dieta, jejum, procedimentos de coleta, etc.) ou não aderir à estas recomendações; ocultar dados relevantes por julgar dispensáveis (dieta, uso de medicamentos, procedimentos terapêuticos como transfusões, etc.) ou ocultá-los de maneira voluntária.

Com o propósito de obter resultados precisos e um laudo de qualidade, é necessário ter um ótimo desempenho na fase pré-analítica. A influência das variáveis pré-analíticas pode ser reduzida quando o paciente é bem orientado pelo responsável da saúde do laboratório quanto as recomendações prescritas para o exame (jejum, atividade física/repouso antes da coleta, informação de uso de medicamentos, uso de cigarro, bebidas, ciclo menstrual, descrição exato do local da coleta, etc.)<sup>3</sup>.

Para garantirmos a segurança do paciente e assegurar resultados adequados, citamos seus direitos e deveres:

### Direitos

1. O paciente tem o direito a atendimento digno, atencioso e respeitoso, por parte de todos os profissionais de saúde, sem preconceito de raça, credo, cor, idade, sexo, diagnóstico ou qualquer outra forma de preconceito.
2. O paciente tem direito de exigir que o laboratório/posto de coleta cumpra todas as normas de prevenção e controle de infecção, conforme o regulamento pelos órgãos competentes.
3. O paciente tem direito a informação clara, simples e compreensiva, adaptada a sua condição cultural. Os profissionais da saúde devem assegurar que as instruções de coletas foram compreendidas e serão seguidas.
4. O paciente tem direito de ser resguardado por meio da manutenção do sigilo e segurança da informação, desde que não acarrete riscos a terceiros ou à saúde pública.
5. O paciente tem direito a manter sua privacidade, com atendimento em lugar adequado e conduta profissional que resguarde essa privacidade.

6. O paciente tem direito de ter assegurada a preservação de sua imagem e identidade, e respeito a seus valores éticos, morais e culturais, independentemente de seu estado de consciência.
7. O paciente tem direito de obter informações da rastreabilidade do material coletado.

### **Deveres**

1. O paciente e/ou o seu responsável legal tem o dever de dar informações precisas, completas e apuradas sobre o histórico de saúde, doenças prévias, procedimentos médicos anteriores e outros problemas relacionados à sua saúde.
2. O paciente tem o dever de informar as mudanças inesperadas do seu estado de saúde atual aos profissionais responsáveis.
3. O paciente tem o dever de demonstrar o entendimento dos procedimentos de coleta informados, fazendo perguntas sempre que tiver dúvidas.
4. O paciente tem o dever de seguir as instruções recomendadas pelos profissionais da saúde que os assistem, sendo responsável pelas consequências da sua recusa.
5. O paciente tem o dever de preencher os questionários e termos de consentimento, quando necessário para a execução do exame. Também conferir se as informações do pedido médico estão corretas, como o procedimento realizado, descrição do sítio de coleta e informações complementares.

## **2. CAUSAS PRÉ-ANALÍTICAS DE VARIAÇÕES DOS RESULTADOS DE EXAMES LABORATORIAIS**

De acordo com a SBPC/ML (Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial) existem múltiplos fatores que interferem nos exames desde a coleta até o processo analítico. As variáveis pré-analíticas têm grande impacto sobre a qualidade dos resultados e estão agrupadas em variáveis fisiológicas (idade, gênero, gestação, ciclo menstrual, etc.), de coleta (horário da coleta, tempo de garroteamento, sangue colhido em locais de acesso venoso com infusão de líquidos em pacientes hospitalizados, etc.) e fatores interferentes exógenos (medicamentos, aditivos dos tubos, condições de armazenamento e transporte das amostras, etc.) ou endógenos (hemólise, bilirrubina, lipídeos, proteínas, anticorpos, etc.).

### **a. VARIAÇÃO CRONBIOLÓGICA**

São as alterações cíclicas na concentração de um determinado parâmetro em função do tempo. O ciclo pode ser diário, mensal, sazonal, etc.

Podemos citar como exemplo a variação nas concentrações de ferro e cortisol no soro em coletas realizadas no período da tarde, fornecendo um resultado até 50% mais baixo que os obtidos nas coletas realizadas no período da manhã. A concentração de aldosterona é cerca de 100% mais elevada na fase pré-ovulatória do que na fase folicular.

A melhor condição para coletas de sangue para realização de exames de rotina é no período da manhã, embora não exista contra-indicação para coletas realizadas no período da tarde, com exceção dos parâmetros que sofrem modificações significativas no decorrer do dia (cortisol, TSH, etc.).

## **b. GÊNÉRO**

Há diferenças específicas de cada sexo como: concentrações hormonais e outros parâmetros sanguíneos/urinários decorrentes das diferenças metabólicas.

## **c. IDADE**

Alguns parâmetros bioquímicos possuem concentração sérica dependente da idade do paciente. Esta dependência é resultante de diversos fatores como: maturidade funcional dos órgãos e sistemas, conteúdo hídrico e massa corporal.

**Atenção:** É importante informar corretamente no cadastro a data e horário da coleta, gênero e idade do paciente para evitar interpretações equivocadas dos resultados.

## **d. POSIÇÃO**

Mudança rápida na postura corporal pode causar variações em alguns parâmetros séricos.

## **e. ATIVIDADE FÍSICA**

A coleta de amostras deve ser feita com o paciente em condições basais, mais facilmente reprodutíveis e padronizáveis. O efeito da atividade física sobre alguns componentes séricos em geral é transitória e decorre da mobilização de água e outras substâncias entre os compartimentos corporais, das variações nas necessidades energéticas do metabolismo e da eventual modificação fisiológica que a atividade física condiciona. O esforço físico pode causar aumento da atividade sérica de algumas enzimas (creatinoquinase, aldolase e aspartato aminotransferase) e este aumento pode persistir de 12 a 24 horas.

## **f. JEJUM**

O período de jejum habitual para coleta de sangue de rotina é de 8 horas, podendo ser reduzido para 4 horas para a maioria dos exames. Em crianças na primeira infância ou lactentes, pode ser de 1 ou 2 horas. Os estados pós-prandiais normalmente causam turbidez no soro, o que pode interferir em algumas metodologias.

## **g. DIETA**

A dieta a que o indivíduo está submetido, mesmo respeitando o período regular de jejum, pode interferir na concentração de alguns componentes.

## **h. USO DE FÁRMACOS E ABUSO DE DROGAS**

Podem causar variações nos resultados de exames laboratoriais, seja pelo efeito fisiológico “in vivo” (indução e inibição enzimáticas), ou por interferência analítica “in vitro” (reações cruzadas) como o álcool e o cigarro. Mesmo o consumo esporádico de etanol pode causar alterações significativas e imediatas na concentração plasmática de glicose, ácido láctico e triglicerídeos. O uso crônico é responsável pela elevação da atividade da gama glutamiltransferase entre outras alterações. O cigarro causa elevação na concentração da hemoglobina, no número de leucócitos e de hemácias e no volume corpuscular médio; redução na concentração de HDL-colesterol e elevação de algumas substâncias como adrenalina, aldosterona, antígeno carcinoembrionário e cortisol.

### **i. PROCEDIMENTOS DIAGNÓSTICOS**

A administração de contrastes para exames radiológicos ou tomográficos, eletroneuromiografia e/ou terapêuticas como cirurgias, hemodiálise, transfusão sanguínea são causas de variações dos resultados laboratoriais.

**Atenção:** É importante perguntar ao paciente sobre a atividade física, jejum, dieta, uso de fármacos e procedimentos diagnósticos para evitar interpretações equivocadas dos resultados.

### **j. APLICAÇÃO DO TORNIQUETE**

Se o torniquete for utilizado por mais de 2 minutos, pode haver um aumento da pressão intravascular na veia, ocorrendo alterações metabólicas, tais como glicose anaeróbica, que eleva a concentração de lactato, com redução do pH.

### **k. GEL SEPARADOR**

O sangue colhido em tubos contendo o gel separador tem a finalidade de funcionar como barreira física entre as hemácias e o plasma/soro após a centrifugação. O tubo com gel separador possui um ativador de coágulo que eventualmente libera partículas que interferem com eletrodos seletivos e membranas de diálise. Em alguns casos podem causar variações no volume da amostra e interferir em determinadas dosagens. A composição do gel varia entre fornecedores e é recomendável consultar o fabricante sobre a existência de estudos excluindo as possíveis interferências.

### **l. HEMÓLISE**

Se for de intensidade significativa, causa aumento na atividade plasmática de algumas enzimas (aldolase, aspartato aminotransferase, fosfatase alcalina, desidrogenase láctica) e nas dosagens de potássio, magnésio e fosfato. Além de ser responsável pelo resultado falsamente reduzido de insulina. O laboratório pode rejeitar as amostras com base no grau de intensidade da hemólise e o analito a ser executado (Figura 01).



**Figura 01.** Diferentes graus de hemólise.

Dentre os fatores que podem ocasionar a hemólise estão: doenças hemolíticas, condição do paciente (UTI, neonatal) e procedimentos de coleta.

Cuidados no procedimento de coleta para evitar a hemólise:

- Não realizar a punção imediatamente após a assepsia, deixando o álcool secar;
- Selecionar adequadamente o calibre da agulha ao vaso que será puncionado;
- Em coletas de sistema fechado (a vácuo), puncionar a veia do paciente com o bisel voltado para cima;
- Em coletas de sistema aberto (com seringa), retirar a tampa do tubo e dispensar o sangue escorrendo pela parede do mesmo;
- Cuidados com o tempo de garroteamento;
- Cuidados com coletas traumáticas;
- Respeitar o volume de amostra indicado no tubo para evitar a hemólise e resultados errôneos;
- Certificar a integridade do material de coleta e do gel separador;
- Homogeneizar o tubo suavemente por inversão completa de 5 a 10 vezes;
- Deixar o tubo na vertical até o momento de ser centrifugado;
- Cuidados com o tempo decorrido entre a coleta e centrifugação;
- Velocidade e cuidados com a centrifugação (procedimento descrito abaixo);
- Cuidados com a recentrifugação das amostras;
- Cuidados com o tempo e temperatura de transporte;
- Cuidados com o contato da amostra direto com o gelo reciclável/gelo seco, com a exposição a temperaturas elevadas e com a exposição direta à luz do sol, para evitar além da hemólise, a degradação dos analitos.

#### m. LIPEMIA

Amostras turvas ou leitosas acusam excesso de lipídeos na corrente sanguínea. Este fenômeno pode interferir na realização de exames que usam metodologias colorimétricas e turbidimétricas. Dosagens hormonais podem ser prejudicadas com a lipemia intensa. A elevação dos níveis de triglicérides pode ocorrer apenas no período pós-prandial ou ser contínua em pacientes portadores de alguma dislipidemia. O laboratório pode rejeitar as amostras com base no grau de intensidade da lipemia e o analito a ser executado (Figura 02). Porém, uma vez que a amostra foi colhida dentro das especificações de jejum e mesmo assim apresentar turvação, esta característica possui relevância clínica e deve ser relatada pelo laboratório.



**Figura 02.** Diferentes graus de lipemia.

Dentre os fatores que podem ocasionar a lipemia estão: dislipidemias e orientação de jejum não cumprido.

#### n. ICTERÍCIA

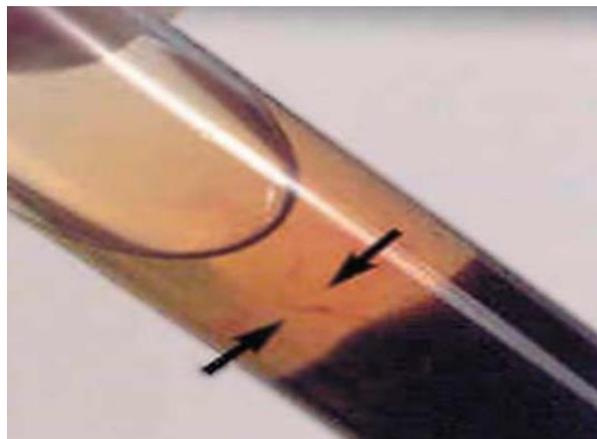
A amostra icterica está relacionada com o aumento dos níveis de bilirrubina na corrente sanguínea, que é produzida pelo organismo quando os glóbulos vermelhos se desintegram e não há a sua excreção adequada. Algumas patologias como hepatites e obstrução hepáticas produzem esta alteração. Em recém-nascidos a icterícia é normal até determinados níveis. O laboratório pode rejeitar as amostras com base no grau de intensidade da icterícia e o analito a ser executado (Figura 03).



**Figura 03.** Diferentes graus de icterícia.

#### o. FIBRINA/MICROFIBRINA

A fibrina é o resultado do processo incompleto da coagulação sanguínea. As amostras com fibrina podem prejudicar a execução do exame dando resultados errôneos, além de causar o entupimento de alguns equipamentos, impactando na rotina. O laboratório pode rejeitar amostras com presença de fibrinas/microfibrinas (Figura 04).



**Figura 04.** Amostra com presença de fibrina.

Dentre os fatores que podem ocasionar a formação de fibrina estão: condição do paciente (hemodialisado) e procedimentos de coleta.

Cuidados no procedimento de coleta para evitar a presença de fibrina:

- Seguir a proporção correta entre material coletado e aditivo/ativador de coágulo;
- Tempo de retração de coágulo insuficiente (deve-se seguir o tempo recomendado pelo fornecedor do tubo de coleta – normalmente 30 minutos);
- Homogeneizar o tubo suavemente por inversão completa de 5 a 10 vezes;
- Centrifugação inadequada (tempo inferior ao indicado para o tipo de amostra).

#### **p. PROCEDIMENTO DE CENTRIFUGAÇÃO**

Os tubos de soro após coletados devem permanecer em repouso na posição vertical de 30 a 40 minutos (seguir orientação do fornecedor do tubo) para total retração do coágulo antes de serem centrifugados. A centrifuga deve estar calibrada e ser programada com a rotação adequada para cada tipo de amostra, garantindo a separação completa dos elementos figurados do sangue e do soro/plasma.

#### **q. PROCEDIMENTO DE COLETA**

Realizar o procedimento de coleta de maneira adequada seguindo a sequência correta dos tubos (abordado com maior detalhe nos itens 3 e 5), respeitar o volume de coleta preconizado para cada tubo e realizar a identificação cuidadosa do material.

Para minimizar erros, seguir os procedimentos abaixo:

- Para pacientes adultos e conscientes: perguntar o nome completo e solicitar documento para comparar as informações com a requisição;
- Para pacientes jovens, inconscientes ou com dificuldade de comunicação: confirmar as informações com algum acompanhante. É indispensável que a identificação possa ser rastreada a qualquer instante do processo;
- É recomendável que materiais não colhidos no laboratório sejam identificados como “amostra enviada ao laboratório” e que esta informação esteja contida em laudo.

#### **r. INSTRUÇÕES IMPORTANTES AO PACIENTE**

A suspensão de medicamentos somente deve ser autorizada pelo médico do paciente. O laboratório deve anotar o horário da última dosagem e registrar no cadastro.

Verificar se o paciente está em condições adequadas para a coleta (jejum, em uso de medicamentos, etc.). A ingestão de pequena quantidade de água antes da coleta não quebra o jejum.

A ingestão de café e o cigarro não são permitidos antes da coleta, pois podem interferir na exatidão dos resultados. A cafeína pode induzir a liberação de epinefrina que estimula a neoglicogênese. Como consequência ocorre elevação da glicose sanguínea. Além disso, pode-se elevar a renina plasmática e a concentração de catecolaminas.

### 3. COLETA DE SANGUE

A técnica de punção venosa pode ser realizada no sistema fechado (à vácuo) ou aberto (seringas).

Segue os passos para coleta de sangue:

- Higienizar bem as mãos;
- Utilizar equipamentos de proteção individual: jaleco, luvas descartáveis, óculos e máscara;
- Solicitar ao paciente que diga o nome completo para confirmação da etiquetagem;
- Informar ao paciente sobre o procedimento que será realizado;
- Abrir o lacre da agulha na frente do paciente;
- Realizar a antisepsia do local em um sentido único de baixo para cima;
- Aguardar a secagem do local para evitar hemólise (não assoprar nem abanar);
- Garrotear o braço do paciente usando este passo por no máximo 2 minutos;
- Fazer a punção em um ângulo de 30° com o bisel voltado para cima;
- Quando o sangue começar a fluir, desgarrotear o braço do paciente e pedir para que abra a mão;
- Seguir a sequência correta dos tubos de coleta;
- Para coleta à vácuo, o flebotomista deve retirar o tubo quando o sangue parar de fluir, tendo a certeza que coletou a quantidade correta de sangue. Pois, o tubo para coleta de sangue à vácuo possui em seu interior a quantidade de vácuo proporcional ao volume de sangue que deve ser coletado para o tipo de tubo. E este volume de sangue coletada é proporcional a quantidade de anticoagulante/ativador de coágulo para que se tenha uma amostra de qualidade para ser analisada;
- Homogeneizar os tubos suavemente por inversão completa de 5 a 10 vezes;
- Colocar os tubos em uma estante na posição vertical para aguardar a retração do coágulo (tubo de soro/gel);
- Realizar o descarte do material perfurocortante utilizado um recipiente adequado seguindo a RDC nº 306/04;
- Colocar o curativo no paciente e orientá-lo a manter pressionado o local da coleta por 3 a 5 minutos e não dobrar o braço para evitar hematomas e sangramentos;
- Se possível, dar preferência para envio do tubo primário evitando a transferência de tubos que pode gerar troca de pacientes;
- Enviar a amostra para o processamento.

### 4. TIPOS DE TUBO DE COLETA

Segue as cores das tampas dos tubos mais utilizados na coleta e suas aplicações:

#### a. TAMPA AMARELA

Este tubo contém ativador de coágulo para acelerar o processo de coagulação e o gel separador para obtenção de um soro de boa qualidade. É utilizado nas rotinas de bioquímica, hormônios, sorologia, imunologia, marcadores cardíacos e tumorais.

#### b. TAMPA AZUL CLARO

Este tubo contém o anticoagulante citrato de sódio 3,2% e é utilizado para as provas de coagulação. A proporção sangue e anticoagulante deve ser rigorosamente obedecida para não interferir nos resultados dos exames.

**c. TAMPA ROXA**

Este tubo contém o anticoagulante EDTA e é utilizado para as rotinas de hematologia por ser o melhor anticoagulante para a preservação da morfologia celular. A proporção sangue e anticoagulante deve ser obedecida para evitar alterações morfológicas.

**d. TAMPA VERDE CLARO**

Este tubo contém o anticoagulante de heparina lítica e é utilizado para exames de Cariótipo e FISH (*Fluorescence In Situ Hybridization*).

**e. TAMPA VERDE ESCURO**

Este tubo contém o anticoagulante de heparina sódica e é utilizado para exames de Cariótipo e FISH (*Fluorescence In Situ Hybridization*).

**f. TAMPA AZUL ESCURO**

Este tubo pode conter ativador de coágulo ou os anticoagulantes EDTA ou heparina sódica (melhor especificado no item 20.). São tubos sem traços de metais (trace), os que contêm o ativador de coágulo são utilizados para análises toxicológicas de metais séricos e os que contêm o anticoagulante (EDTA ou heparina) são utilizados para análises toxicológicas de metais sanguíneos.

**g. TAMPA BRANCA**

Este tubo não contém aditivo e é utilizado para o transporte de amostras ou na análise dos metais séricos. Também pode ser utilizado para transporte de líquidos nobres, como o LCR.

**h. TAMPA CINZA**

Este tubo contém o anticoagulante fluoreto de potássio e é utilizado nas análises de glicose.

**i. TAMPA PEROLADA**

Este tubo contém o anticoagulante EDTA e o gel separador. A presença do gel separador permite um plasma puro e sem interferentes dos elementos sanguíneos do sangue. É utilizado para detecção e quantificação de agentes infecciosos, sexagem fetal entre outras análises por PCR. No diagnóstico molecular é utilizado o anticoagulante EDTA, pois este mantém as melhores condições para as principais técnicas utilizadas. Os demais anticoagulantes apresentam propriedades que inibem a amplificação do material genético.

**j. TAMPA AMARELA CLARA (ACD)**

Este tubo contém ácido cítrico, citrato de sódio e dextrose e é utilizado para contagem de plaquetas de pacientes EDTA-dependentes. Para estes pacientes formam grumos plaquetários impossibilitando a realização do teste. Também é utilizado para os testes de Histocompatibilidade (*Crossmatch* para fertilidade e transplante de órgãos).

**k. PAXGENE**

Este tubo contém um estabilizador de RNA e é utilizado para análises do Gene BCR-ABL p190 t(9;22)(Cromossomo Philadelphia).

## I. TUBO ÂMBAR

Este tubo possui uma cor que protege a amostra da exposição à luz e é utilizado para os analitos fotossensíveis que precisam da proteção da luz (ex.: vitaminas).

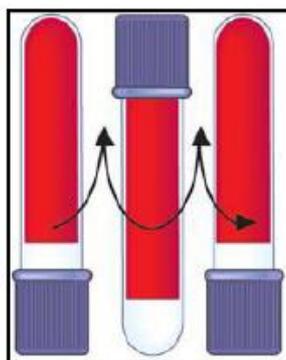
## 5. SEQUÊNCIAS DOS TUBOS DE COLETA À VACUO

Para que seja feita uma coleta de sangue à vácuo adequada, evitando a contaminação com aditivos de um tubo para o outro, deve-se seguir a ordem dos tubos estabelecida pela CLSI<sup>4</sup>. O ativador de coágulo presente nos tubos para coleta de soro pode alterar os resultados dos testes de coagulação.

- Frascos de hemocultura (quando houver)
- Tubo de citrato de sódio
- Tubo trace com ativador de coágulo
- Tubo com ativador de coágulo e gel separador
- Tubo de heparina, com ou sem gel separador
- Tubo trace com aditivo, EDTA ou heparina
- Tubo de EDTA, com ou sem gel separador
- Tubo ACD
- Tubo de fluoreto de potássio
- Tubo PaxGene (RNA)

Nos casos em que não possui coleta de hemocultura e o paciente possui testes de coagulação, coletar um tubo de descarte sem aditivo e depois coletar o tubo de citrato de sódio, para evitar a contaminação pela tromboplastina tecidual presente na primeira coleta e que interfere nos testes de coagulação.

É necessário homogeneizar os tubos de coleta por inversão de 5 a 10 vezes (Figura 05). Uma inversão é contada após virar o tubo para baixo e retorná-lo na posição inicial. O número de inversões pode variar de um fabricante para outro. Não se deve homogeneizar o tubo de citrato de sódio vigorosamente, sob o risco de ativação plaquetária. Quando utiliza a aspiração parcial para os tubos de citrato, uma falsa trombocitopenia pode ser observada. Este fenômeno ocorre pela ativação plaquetária causada pelo espaço morto entre o sangue coletado e a rolha do tubo. A falha na homogeneização do tubo com o anticoagulante pode formar microcoágulos.



**Figura 05.** Homogeneização por inversão.

## 6. CADASTRO

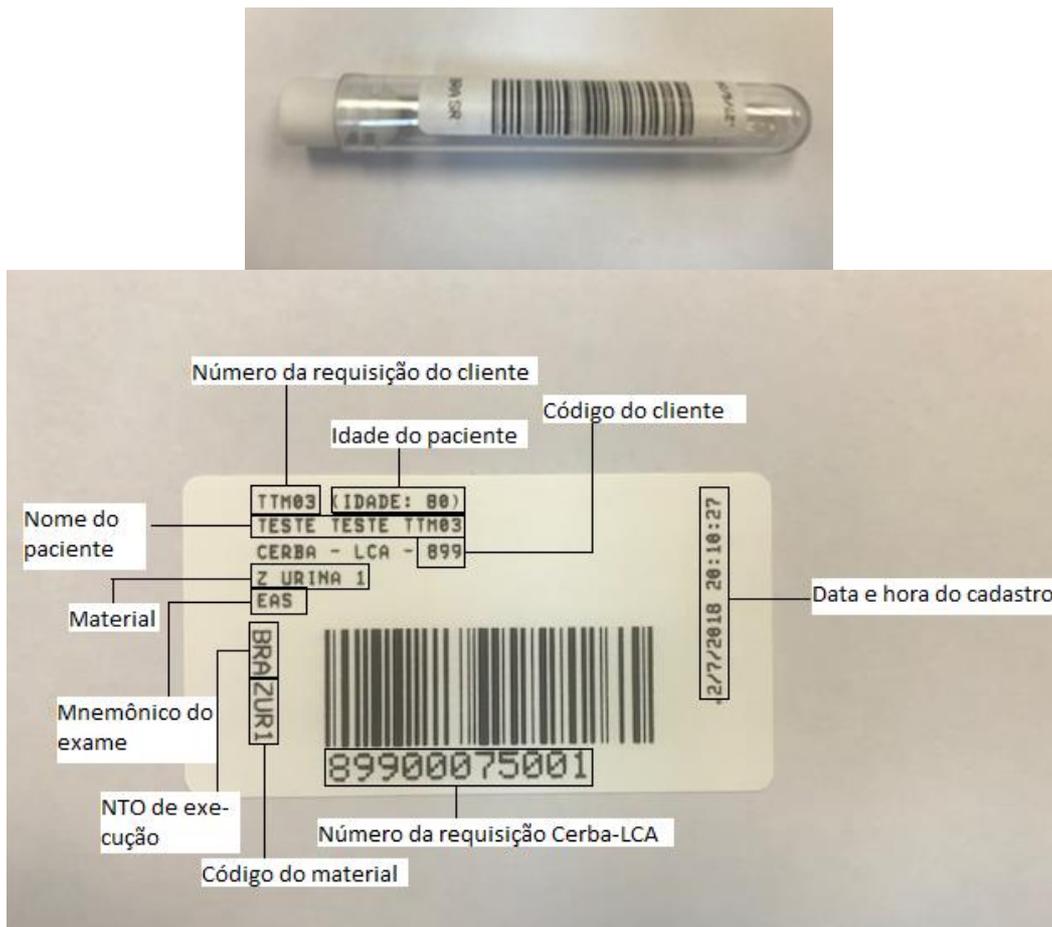
No cadastro dos pacientes deve conter o nome completo, data de nascimento, gênero, se está em uso de medicamentos, procedimentos terapêuticos, além de informações necessárias para a execução do exame como volume urinário, peso, altura, etc. É de responsabilidade do cliente a inserção das informações corretas em sistema.

## 7. ETIQUETAGEM

A etiqueta com o número da requisição cadastrada deve estar intacta para evitar erros de leitura do código de barras nos equipamentos (Figura 06). Observar se a etiqueta não está cortada devido à falta de calibração da etiquetadora, omitindo informações importantes (Figura 07). Deve ser colada acima da base do tubo para evitar que o papel enrosque nas racks dos equipamentos e cause acidentes (Figura 08).



**Figura 06.** Etiqueta rasurada/borrada/falhada/apagada/enrugada causa erro na leitura do código de barras nos equipamentos. Impacto: necessário reetiquetagem podendo causar atraso ou perda de rastreabilidade.



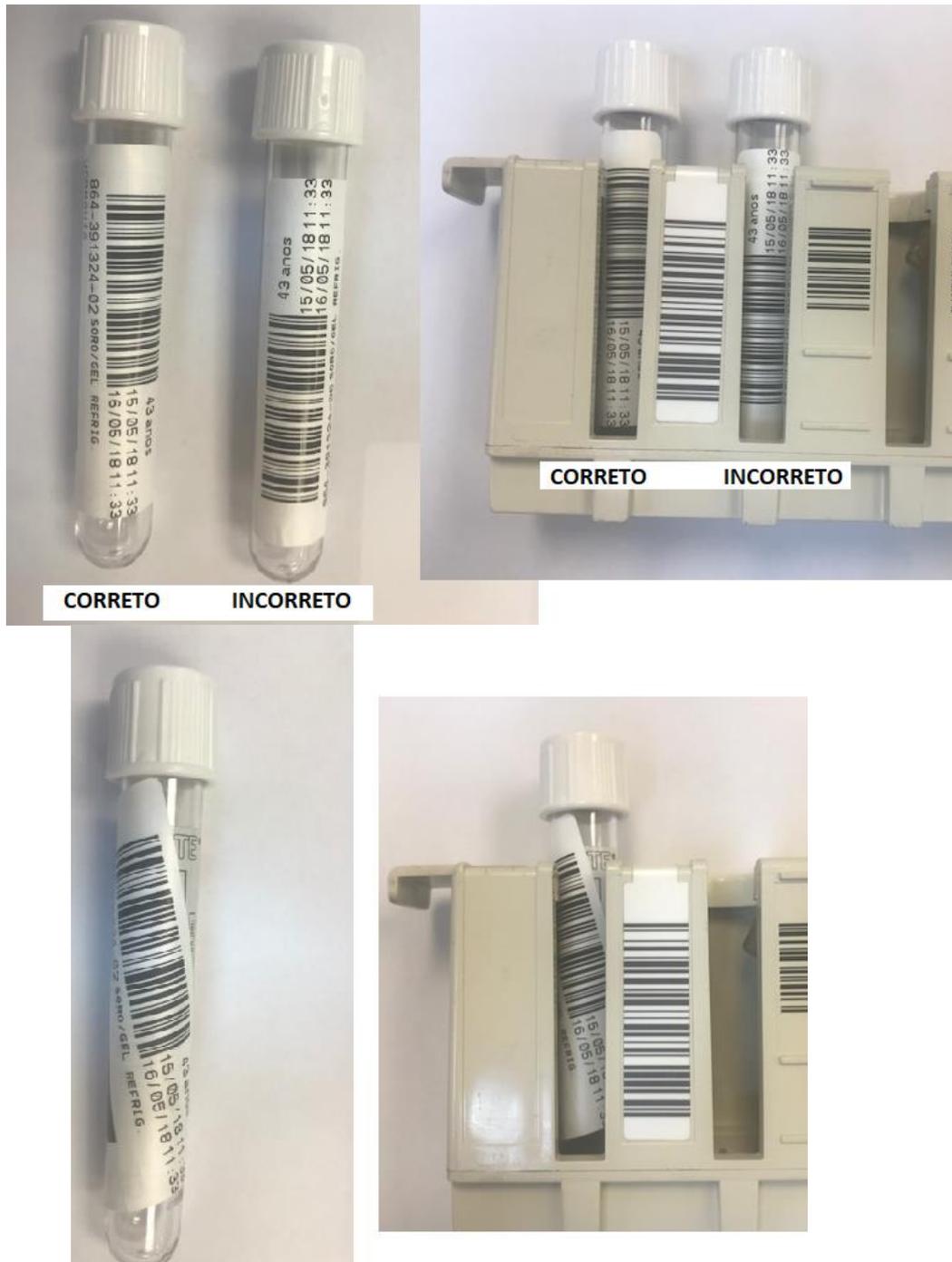
**Figura 07.** Etiqueta cortada faltando o número da requisição e etiqueta completa com todas as informações prescindíveis.



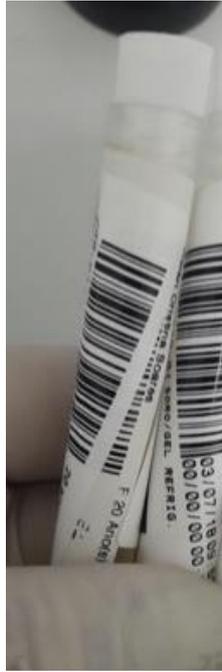
**Figura 08.** Etiquetas coladas na base do tubo e que geram acidentes no equipamento, pois enroscam na rack.

Também é importante que sejam coladas retas e na vertical, com o código de barras próximo a tampa, para evitar erros de leitura dos códigos de barras nos equipamentos (Figura 09).

Etiquetas coladas torta ou ao contrário causam impacto como atrasos, erros e perda de rastreabilidade. Colar a etiqueta exatamente acima do código de barras da etiqueta primária para evitar erros no sistema automatizado de chek-in e distribuição (Figura 10).



**Figura 09.** Direcionamento correto do código de barras colando próxima a tampa do tubo, para evitar erros de leitura no equipamento. Etiquetas coladas tortas que geram erro de leitura do código de barras.



**Figura 10.** Código de barras da etiqueta primária aparecendo.

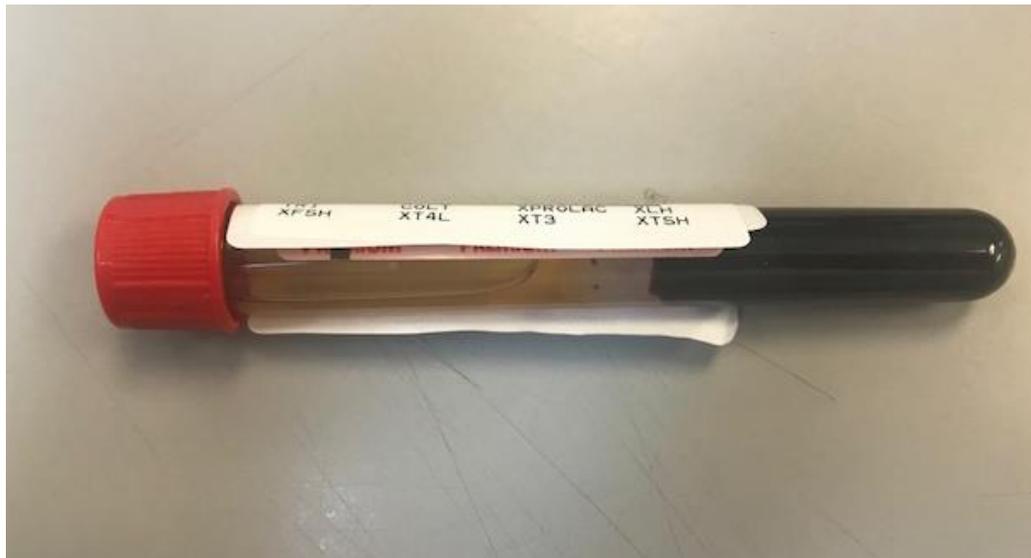
É importante que seja deixado um espaço no tubo sem etiqueta e que seja visível a amostra, para que possa ser feita a análise pré-analítica observando condições da amostra (hemólise, lipemia, icterícia e fibrina) e volume (Figura 11).



**Figura 11.** Tubo sem espaço para fazer a verificação pré-analítica.

Se a etiqueta recebida contém algum dos erros citados acima, é necessário reetiquetar o tubo para garantir que sejam identificados nos equipamentos.

Não colar a etiqueta no tubo molhado/suado e também não enviar o tubo para execução em contato direto com o gelo reciclável/gelo seco para evitar que as etiquetas descolem (Figura 12). Etiquetas descoladas geram solicitações de nova coleta devido à falta de identificação do tubo. Além disso, a etiqueta descolada pode enroscar causando acidentes.



**Figura 12.** Tubo com etiqueta descolada.

## 8. VOLUME DE AMOSTRA

Para que a *probe* do equipamento reconheça a amostra e consiga aspirá-la para executar os exames, é necessário que o tubo contenha no mínimo 500 uL (Figura 13)<sup>5</sup>. O volume de amostra para realizar um único analito varia de acordo com cada ensaio. Para alguns recipientes existe a limitação de profundidade de pipetagem e é importante avaliar a quantidade mínima de amostra que é possível ser aspirado do tubo, considerando o volume morto (Figura 14). Tubos enviados com o volume abaixo do mínimo podem levar a solicitação de nova coleta.



**Figura 13.** Tubo de transporte contendo um volume de soro de 500 uL. Tubo com um volume inferior a 500 uL pode não ser aspirado pelo equipamento devido a profundidade do tubo.



**Figura 14.** Tubo para amostras com restrição de volume para que a amostra possa ser aspirada pela *probe* do equipamento.

## 9. ACONDICIONAMENTO DAS AMOSTRAS PARA ENVIO

As amostras a serem enviadas ao Laboratório Cerba-LCA devem estar separadas por tipo de material (soro, plasma, sangue, urina, fezes, lâmina, meio de transporte para amostras microbiológicas, etc.), por acondicionamento (ambiente, refrigerado e congelado) (Figura 15), nova coleta e por prioridade (amostras urgentes com prazo diferenciado) (Figura 16). O laboratório fornece aos clientes as *bag's* específicas para envio (Figuras 15 e 16). Desta forma, é possível realizar a separação citada acima, garantir a integridade das etiquetas e identificação dos pacientes, evitando que os tubos entrem em contato direto com o gelo reciclável e gelo seco.



Figura 15. Bag's para transporte de material biológico AMBIENTE, REFRIGERADO e CONGELADO respectivamente.



Figura 16. Bag para transporte de NOVA COLETA e MATERIAL BIOLÓGICO URGENTE respectivamente.

Além disso, deve ser informado na bag o nome do laboratório que está encaminhando as amostras, o código, a data e a quantidade de material.

## 10. TRANSPORTE

Para garantir a manutenção da integridade e estabilidade das amostras, é primordial que as mesmas sejam enviadas o mais rápido possível para a execução em caixas térmicas/isopor específicas para transporte de material biológico. Quando não for possível, mantê-las no acondicionamento correto até o envio. A estabilidade de uma amostra é definida pela capacidade dos analitos se manterem dentro dos parâmetros de qualidade, considerando os limites aceitáveis de variação. Este limite aceitável é específico para cada exame.

No ato do recebimento destas caixas no destino, a temperatura das amostras é aferida com um termômetro à laser e registrada. Para envios não conformes, a orientação é repassada para os clientes e para a transportadora e é aberta uma ação corretiva.

O transporte de material biológico deve obedecer rigorosamente às normas de biossegurança vigentes no país como RDC 302 (ANVISA), RDC 20 (ANTT – Transporte Rodoviário) e DGR (IATA – Transportes Aéreos). Portanto, deve-se seguir os pontos abaixo:

- Acondicionar na temperatura adequada para cada tipo de amostra. As amostras refrigeradas devem ser acondicionadas com gelo reciclável e as amostras congeladas com gelo seco;
- Os recipientes primários das amostras devem ser acondicionados em bag's plásticas e estas em caixas térmicas que garantam a estabilidade e manutenção da temperatura até a chegada ao laboratório;
- A caixa térmica/isopor deve conter a identificação do número da ONU (UN3373) e informação de risco biológico (*Biological Substance Category B – Espécimes para Diagnóstico*) (Figura 17);
- Não colocar as amostras soltas dentro da caixa para evitar a contaminação devido ao vazamento ou quebra dos recipientes durante o transporte (Figura 18);
- Envolver as amostras (principalmente sangue total) em papel ou plástico-bolha, para evitar que entrem em contato direto com o gelo reciclável para evitar hemólise;
- Lâminas devem ser acondicionadas em porta lâminas de plástico (Figura 19) ou papel (Figura 20). Não devem vir em caixas de madeira ou enroladas em papel;
- Documentos como requisições de pacientes, pedidos médico, questionários, termos de consentimento, etc, devem ser acondicionados em sacos plásticos para evitar que sejam danificados no caso de um vazamento de amostra ou por entrar em contato com o gelo;
- A caixa térmica/isopor deve ser hermeticamente fechada e deve conter a identificação do destinatário e remetente;
- O transporte das amostras biológicas no veículo deve ser feito em área separada dos passageiros;
- As caixas térmicas/isopores devem ser fixadas para não virar durante o transporte. Além de serem protegidas do sol e umidade;
- O motorista deve ser orientado de como proceder em casos de acidentes com as amostras;
- Em caso de acidentes, todo material recolhido deve ser colocado no saco para lixo infectante e vedado, para que sejam esterilizados e descartados adequadamente. Deve ser informado ao responsável pela remessa (cuja identificação deve estar na caixa) sobre o ocorrido;



**Figura 17.** Identificações que devem estar na caixa térmica/isopor.



**Figura 18.** Material organizado na caixa térmica.



**Figura 19.** Porta lâminas de plástico.



**Figura 20.** Porta lâminas de papel.

Segue como deve ser preparada as caixas em seu devido acondicionamento:

- Caixa para temperatura congelada (-30 a -8 °C): o gelo seco deve ser colocado em torno do material secundário (bag plástica) e deve preencher todos os espaços, pois espaços vazios facilitam a sublimação do gelo seco. Colocar suportes internos para garantir que as embalagens secundárias se mantenham na posição original após a sublimação do gelo seco.
- Caixa para temperatura refrigerada (2 a 8 °C): refrigerar o material até o momento de acondiciona-lo na caixa térmica/isopor. Colocar suportes internos para garantir que as embalagens secundárias se mantenham na posição original. Abaixo segue a quantidade de gelo reciclável preconizada conforme capacidade da caixa e tempo de duração do transporte (Tabela 01).

**Tabela 01.** Validação da quantidade de gelo reciclável X tamanho da caixa térmica/isopor X duração da manutenção da temperatura refrigerada.

CAIXA TÉRMICA/ISOPOR	QUANTIDADE DE GELO	DURAÇÃO TRANSPORTE
Caixa de isopor 3 L	02 gelos	15 horas
Caixa de isopor 7 L	06 gelos	24 horas
Caixa de isopor 8 L	06 gelos	24 horas
Caixa de isopor 17 L	08 gelos	30 horas
Caixa de isopor 21 L	10 gelos	30 horas
Caixa de isopor 40 L	15 gelos	48 horas
Caixa térmica 5 L	03 gelos	15 horas
Caixa térmica 8,5 L	06 gelos	24 horas
Caixa térmica 10 L	07 gelos	30 horas
Caixa térmica 16 L	08 gelos	30 horas
Caixa térmica 26 L	10 gelos	40 horas
Caixa térmica 45 L	15 gelos	24 horas

\*Validação realizada para o gelo reciclável de volume 500 mL.

**Atenção:** O gelo reciclável deve permanecer por um período de 48 horas acondicionado em freezer entre -15 a -25 °C para garantirmos a estabilidade da temperatura de transporte informado na validação.

- Caixa para temperatura ambiente (15 a 30 °C): colocar suportes internos para garantir que as embalagens secundárias se mantenham na posição original. Se o remetente ou destinatário estiver localizado em uma região com altas temperaturas, colocar 2 a 3 barras de gelo reciclável na caixa.

As amostras de soro e plasma não devem ser congeladas e descongeladas repetidas vezes, pois podem perder a estabilidade. Há alguns analitos que devem ser congelados imediatamente após a coleta para que seja inibida a degradação da amostra até que seja executada (testes de coagulação, ACTH, etc.).

É necessário cuidar com o transporte aéreo de sangue total, pois mesmo não contendo gelo seco na caixa, o contato deste material com o gelo reciclável pode congelar a amostra e hemolisá-la.

## **11. AGRUPAMENTO DOS EXAMES (JUNTA)**

Para evitar a aliquotagem das amostras, uma das atividades mais sujeitas a erros e com riscos de acidentes durante a manipulação dos materiais, o Laboratório Cerba-LCA trabalha com o conceito de tubo único para os exames de automação (bioquímica, hormônio e imunologia). Desta forma, é necessário que o cliente integrado ajuste o sistema de forma a agrupar os exames segundo critérios estabelecidos.

## **12. COLETA E TRANSPORTE DOS DEMAIS MATERIAIS**

### **a. MICROBIOLOGIA**

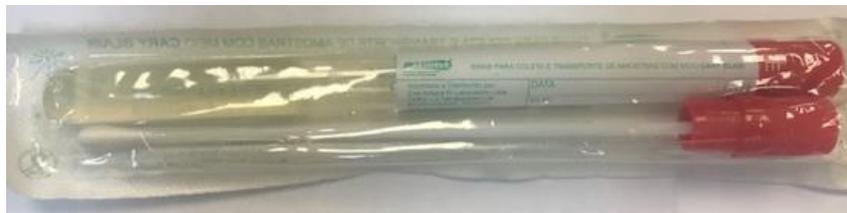
A coleta e o transporte das amostras de Microbiologia são fundamentais para a qualidade dos exames. Para garantir que as amostras não sejam contaminadas, considerando a grande diversidade de microrganismos que são responsáveis por doenças infecciosas, é necessário manipular cuidadosamente. Além disso, pela possibilidade de contaminação da amostra no momento da coleta pela flora saprófita do organismo, é necessário seguir rigorosamente as orientações de coleta, para que não tenha resultados que não possuem utilidade clínica ou que possa confundir o diagnóstico verdadeiro, ocasionando falhas no tratamento e riscos a qualidade de vida do paciente.

Desta forma, é de extrema importância que o cliente informe o local da coleta, antibioticoterapia, hipótese diagnóstica, entre outras informações pertinentes para realização do exame.

Cuidados para coleta e envio de amostras para Microbiologia:

- Evitar a contaminação da amostra com microrganismos da área da coleta, seguindo rigorosamente as orientações de coleta;
- A flora normal pode interferir na interpretação do resultado e mascarar a presença do verdadeiro agente patogênico;
- Informar corretamente o local da coleta (sítio anatômico do organismo) para que seja utilizada as técnicas adequadas e interpretações corretas para a liberação do resultado;
- Manter em temperatura ambiente amostras enviadas em meio de transporte e amostras para cultura de anaeróbios;
- Manter sob refrigeração amostras frescas enviadas para semear no laboratório;
- Coletar um volume adequado de amostras, pois material insuficiente pode gerar resultados falso-negativos;

- Coletar as amostras nos recipientes adequados e estéreis, com a finalidade de assegurar a viabilidade do microrganismo patogênico para realizar a identificação;
- Garantir que os recipientes estejam completamente vedados para evitar vazamento das amostras e garantir a qualidade do material e o seguimento das normas de biossegurança;
- Envio imediato da amostra ao laboratório, pois muitos microrganismos são vulneráveis;
- Recomenda-se o uso de meios de transporte para garantir uma maior viabilidade dos microrganismos. Porém é necessário utilizar o frasco correto para cada tipo de amostra;
- Para coletas de fezes para coprocultura, utilizar o meio de transporte Cary Blair (Figura 21);
- Para coletas de urina para urocultura, utilizar o laminocultivo (Figura 22)
- Para secreções no geral, utilizar o meio de transporte Stuart.



**Figura 21.** Meio de transporte Cary Blair (fezes).



**Figura 22.** Laminocultivo (urina).

#### **b. ANATOMIA PATOLÓGICA**

Consiste em Biópsias, Colpocitologia (Papanicolau), Citologia Oncótica em diversos materiais (LCR, urina, etc.) e Punção Aspirativa (PAAF).

Cuidados para coleta e envio de amostras para Microbiologia:

- Certificar-se que o material que será enviado encontra-se no frasco identificado;

- Para garantir que não tenha degradação, as amostras de biópsia devem ser acondicionadas em formol;
- Garantir o cadastro correto do exame e identificar o frasco com o nome do paciente. Os cadastros de Biópsias devem ser realizados conforme quantidade de peças enviadas. Os cadastrados de Papanicolau devem ser realizados conforme material de coleta (lâmina ou meio líquido) (Figura 23);
- É obrigatório que a amostra seja enviada acompanhada do pedido médico e termo de consentimento;
- No pedido médico deve conter o nome e assinatura do médico solicitante, o local anatômico do corpo onde o material foi retirado e/ou o procedimento realizado. É necessário que as informações do pedido médico sejam condizentes com o material enviado. Caso tenha divergência ou equívoco na informação do material coletado, o resultado do exame ficará pendente até a regularização da informação;
- É necessário que o nome da etiqueta seja exatamente igual ao nome do pedido médico. Caso tenha divergência nas informações, o resultado do exame ficará pendente até a regularização da informação;
- As lâminas de Papanicolau devem ser identificadas com as iniciais do paciente;
- O esfregaço em lâmina para a realização do Papanicolau deve ser corretamente fixado com álcool 95% ou spray Carbowax para Papanicolau. O fixador deve cobrir todo o esfregaço;
- A coleta de líquidos nobres deve ser realizada em frascos estéreis bem vedados para evitar vazamento.



**Figura 23.** Meio líquido para citologia.

### **c. ORIENTAÇÃO PARA COLETA DE EXAMES DE COAGULAÇÃO – Plasma Citrato**

- Para a coleta de exames de coagulação, o paciente deve estar em jejum mínimo de 4 horas;
- Anotar os medicamentos em uso;
- Obter sangue por punção venosa e evitar o garroteamento por mais de 01 minuto (evitando hemólise, formação de bolhas e aspiração de líquido tissular);
- A agulha deve penetrar diretamente na veia na primeira tentativa (punção não traumática). O sangue deve fluir livremente sem que seja necessário aplicar demasiada força ao êmbolo (coleta

com seringa). Não realizar o teste de coagulação em amostra cuja punção for difícil (punção traumática);

- O tubo de citrato deve ser o 2º SEGUNDO na ordem de coleta dos tubos. Nos casos em que não possui coleta de hemocultura e o paciente possui testes de coagulação, coletar um tubo de descarte sem aditivo e depois coletar o tubo de citrato de sódio, para evitar a contaminação pela tromboplastina tecidual presente na primeira coleta e que interfere nos testes de coagulação;
- A proporção sangue/anticoagulante deve ser exatamente de 9:1 (9 partes de sangue para 1 de anticoagulante – Citrato 3,2% tamponado);
- Garantir o bom armazenamento do tubo para que o anticoagulante não interfira na análise;
- Homogeneizar a amostra por inversão suave de 5 a 10 vezes (a falha na homogeneização adequada do sangue em tubos com anticoagulante precipita a formação de microcoágulos).

### **1) Orientação para Envio de Exames de Coagulação – Plasma Citrato**

**Primeira opção** (à ser adotada pelo Laboratório cujo tempo de coleta x logística inferior a 6 horas:

- Encaminhar o tubo citrato na temperatura refrigerada sem realizar a separação do plasma;
- Evitar o contato direto do tubo com o gelo para evitar hemólise da amostra durante o transporte.

**Segunda opção:**

- Centrifugar a amostra em até 1 hora após a coleta;
- A amostra deve ser mantida tampada e em temperatura ambiente até a centrifugação;
- Centrifugar por 15 minutos a 3000 rpm;
- Separar o plasma cuidadosamente para não misturar o sobrenadante com o sedimento (papa de hemácias, plaquetas e leucócitos);
- Separar no mínimo 2,0 mL de plasma;
- É importante seguir os passos acima de preparo para evitar formação de fibrina e microcoágulos;
- Realizar o congelamento da amostra o mais rápido possível após a centrifugação e separação do plasma;
- O congelamento deve ser feito em gelo seco e a mesma também enviada congelada até o destino de execução.

Segue abaixo uma tabela de estabilidade nas diferentes temperaturas dos Testes de Coagulação:

Teste	Sangue Total Citrato			Alíquota de Plasma Citrato		
	Ambiente	Refrigerado	Congelado	Ambiente	Refrigerado	Congelado
<b>TP</b>	Não aceitável	4 horas	Não aceitável	Não aceitável	4 horas	15 dias
<b>TTPA</b>	Não aceitável	4 horas	Não aceitável	Não aceitável	4 horas	15 dias
<b>FIBRINOGÊNIO</b>	Não aceitável	4 horas	Não aceitável	Não aceitável	4 horas	15 dias

### 13. CRITÉRIOS DE REJEIÇÃO DE AMOSTRAS

Segue causas que podem gerar a solicitação de nova coleta:

- Amostras sem identificação ou com etiquetas descoladas, causando perda de rastreabilidade;
- Divergência entre a identificação do paciente e o cadastro;
- Frasco, meio de transporte ou tubo de coleta incorreto;
- Demora entre a coleta e o envio da amostra para execução, causando perda de estabilidade;
- Com falta de cadastrado, não indicando os exames a serem executados. Estas informações são solicitadas aos clientes através da comunicação das incidências e a demora no retorno a esta solicitação pode gerar nova coleta por perda de estabilidade do material;
- Amostras derramadas, vazadas e com rupturas nos fracos;
- Divergência entre o exame solicitado e o material enviado;
- Restrição de volume da amostra;
- Amostra contaminada;
- Amostra hemolisada, icterica, lipêmica ou com presença de fibrina;
- Com falta de documentação;

### 14. NOVA COLETA

Para o envio de uma nova coleta ao Laboratório Cerba-LCA deve ser realizado um novo cadastro.

### 15. INCLUSÃO DE EXAMES

Para que seja aceita a inclusão de exames, é verificada a estabilidade do exame, tempo de armazenamento, material compatível e volume suficiente.

### 16. EXAMES DE BAIXA ESTABILIDADE

Algumas amostras apresentam baixa estabilidade sendo necessário restringir alguns exames conforme região geográfica do cliente. Além disso, deve ser evitada a coleta para estes exames no fim de semana e em véspera de feriado.

#### **a. CITOGENÉTICA**

O Cariótipo possui baixa estabilidade e restrição de envio devido ser uma técnica que utiliza cultura de células (estabilidade de 48 h). Além disso, é obrigatório o envio do questionário acompanhando a amostra, contendo a hipótese diagnóstica. É importante informar a data de nascimento e gênero do paciente corretamente.

#### **b. CITOMETRIA**

A Citometria possui baixa estabilidade e restrição de envio devido ser uma técnica baseada na morfologia da membrana celular e seus marcadores (24 a 36 h). Desta forma, é importante que as células estejam integras para uma boa qualidade do exame. São os exames de Fenotipagem para Linfócitos T (CD3, CD4 e CD8), Fenotipagem para Linfócitos B (CD19) e Células Natural Killer (CD56).

### **17. DOCUMENTAÇÃO**

Para alguns exames é obrigatório o envio do questionário e/ou termo de consentimento para a execução. Os questionários estão disponíveis no site [www.cerba-lca.com.br](http://www.cerba-lca.com.br). É importante preencher todas as informações contidas no questionário. O não envio da documentação ou contendo informações incompletas pode acarretar em atrasos na entrega dos resultados.

### **18. COMUNICAÇÃO DE INCIDÊNCIAS**

O Laboratório Cerba-LCA comunica as incidências diariamente de forma a contribuir com uma rápida resolução.

## **19. CATÁLOGO DE EXAMES**

### **17-ALFA-HIDROXIPROGESTERONA.**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo de seco ou Gel.

Volume necessário: 1,0 ml de soro.

Conservação de envio: Sob refrigeração

Nota: A 17-alfa-hidroxiprogesterona é um esteróide secretado principalmente pelas adrenais e também pelas gônadas. A principal indicação clínica para sua dosagem é o diagnóstico de deficiência da enzima 21-hidroxilase, o defeito de síntese adrenal mais comumente encontrado.

O uso de hormônios esteróides pode interferir no resultado deste exame.

**-Em mulheres adultas, anotar dia do ciclo menstrual.**

### **17-OH-PROGESTERONA**

Vide 17-ALFA-HIDROXIPROGESTERONA.

### **17-OH-P**

Vide 17-ALFA-HIDROXIPROGESTERONA.

### **2,5-HEXANODIONA; N-HEXANO**

Agente Químico: N-hexano; Metil N-butilcetona.

Jejum: Não necessário.

Coleta: 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: A 2,5-hexanodiona é o principal produto de biotransformação do hexano, da metiletilcetona e da hexanona no homem. A principal via de introdução desse solvente no organismo é a respiratória.

### **3-ALFA-ANDROSTENEDIOL-GLUCORONÍDEO**

Vide 3-ALFA-DIOL-G.

### **3-ALFA-DIOL-G**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo de seco ou Gel

Volume necessário: 2,0 mL de soro

Conservação para envio: Soro Congelado.

Nota: O glucoronato de 3-alfa-17-betandrostanoediol é um metabólito da diidrotestosterona (DHT) que marca indiretamente a atividade periférica da enzima 5-alfa redutase. A dosagem desse esteróide está indicada no diagnóstico e no seguimento terapêutico de mulheres com síndromes virilizantes, nas quais os níveis são usualmente elevados e bastante discriminativos, e nos estados de resistência androgênica em homens.

### **A.C.T.H.; HORMÔNIO ADRENOCORTICOTRÓFICO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: PLASMA EDTA (Tampa roxa) Centrifugar imediatamente após a coleta.

Aliquotar 2 ml de plasma EDTA e transferir para um tubo de transporte após a centrifugação e congelar.

Conservação de envio: Plasma Congelado

NOTA: - O ACTH é um hormônio polipeptídico produzido da hipófise anterior, é o principal responsável pelo controle da produção de hormônios pelo córtex supra-renal. É o principal modulador do Cortisol, o glicocorticóide mais importante. A produção de ACTH pela hipófise está sujeita aos vários fatores que agem por via hipotalâmica ou diretamente na hipófise. O hipotálamo atua principalmente via produção do hormônio liberador de corticotrofina (CRF) cuja secreção é sujeita a uma série de estímulos oriundos do SNC: auditivos, visuais, táteis, psicogênicos, olfativos e metabólicos (hipoglicemia), estresse (físico ou emocional), ritmo circadiano, mas principalmente pela retroalimentação negativa do Cortisol e dos andrógenos supra-renais. O ACTH apresenta um ritmo de secreção circadiano, com valores mais elevados no início da manhã e mais baixos à tarde, sendo responsável pelo ritmo de secreção característico do cortisol.

## **ACETIL COLINESTERASE**

Vide COLINESTERASE.

## **ACETONA NA URINA**

Jejum: Não necessário

Agente Químico: Acetona.

Coleta: Colher uma amostra de urina no final da jornada de trabalho.

Volume necessário: 20 ml de urina, em frasco novo.

Conservação de envio: Urina congelada, por até 5 dias.

Critério de rejeição: Amostras não Congeladas

Nota: A acetona é usada na fabricação de plástico, borracha e explosivos, e na produção de óleos lubrificantes. A substância é rapidamente absorvida pelo trato respiratório e sua excreção ocorre quase que totalmente pelos pulmões

## **ÁCIDO 2-TIO-TIAZOLIDINA-4-CARBOXILICO (TTCA)**

**(Para exposição à Dissulfeto de Carbono – C52).**

Jejum: Não necessário

Coleta: Colher uma amostra de urina após jornada de trabalho,

Volume necessário: 25 ml em frasco novo.

Conservação: Refrigerado à 4º. C.

Nota : Nível de intoxicação através da exposição ao Dissulfeto de carbono

## **ÁCIDO 5-HIDROXI-INDOLACÉTICO**

Jejum: Não necessário

-O paciente deverá permanecer 24 horas antes e durante a coleta da amostragem ingerir os alimentos abaixo relacionados, pois interferem no resultado: abacate, abacaxi, ameixa, banana, berinjela, pickles, nozes, tomate.

➤ Alguns medicamentos podem interferir, e o médico deve estar ciente do uso e somente ele pode suspendê-lo: Acetaminofen, Ácido Acético, ácido Dehidroxifenilacetico, Ácido Gentisico, Ácido Homogentisico, Fenotiazinas, Formaldeído, Imipramina, Isoniazida, Inibidores da Mao, L-Dopa, (Levodopa)Metil Dopa, Morfina, Naproxifeno, Salicilatos, Xaropes para tosse com gliceril guacolato.

Volume necessário: 20 ml de urina com volume total anotado.

Conservação para envio: Urina de 24 horas refrigerada.

**ÁCIDO ASCÓRBICO; VITAMINA C** Jejum: 4 horas.

Coleta: PLASMA HEPARINA SÓDICA (tampa verde). Proteger o tubo com papel alumínio, logo após a coleta, para proteger da luz. Condição de envio: 1,0 ml Plasma Congelado

**NOTA:** A dosagem da vitamina C é útil na avaliação nutricional e na detecção de estados de deficiência dessa vitamina.

**ÁCIDO CÍTRICO**

Vide CITRATO URINÁRIO.

**ÁCIDO DELTA AMINOLEVULÍNICO NA URINA**

Agente Químico: Chumbo Inorgânico.

Jejum: Não necessário

Coleta: Urina de 24 horas. Colher em frasco protegido da luz (âmbar).

- Acidificar a alíquota da urina, a ser enviada, com ácido acético 8M (1mL/100mL de urina) de forma a atingir um pH entre 4 e 4,5.

Enviar 30 ml de urina acidificada, em frasco novo protegido da luz. Conservação da amostra: conservar sob refrigeração e ao abrigo da luz, por até 5 dias.

Nota: O Ala-U encontra-se aumentado em pacientes com certas porfirias, e como teste indireto de exposição e intoxicação por chumbo>

**ÁCIDO FENILGLIOXÍLICO**

Agente Químico: Estireno.

Jejum: Não necessário

Coleta: 30 mL de urina no final da jornada de trabalho, em frasco de PVC novo.

Conservação da amostra: conservar sob refrigeração, por até 5 dias. **NOTA:** O teste é útil no acompanhamento de indivíduos expostos ao estireno.

## **ÁCIDO FÓLICO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou GEL.

Volume necessário: 1 ml soro.

Conservação da amostra: Soro Refrigerado. Evitar hemólise.

**Nota:** Este teste mede a concentração do folato no soro. A quantidade de folato dentro das células vermelhas sanguíneas (RBC) pode também ser dosada; normalmente terá um valor mais elevado, do que as concentrações de folato sérico.

Tanto o folato quanto a vitamina B12, fazem parte das vitaminas do complexo B, adquiridas através da alimentação. São necessários para a formação normal da RBC, reparos celulares e teciduais e síntese de DNA. O folato é necessário para a divisão celular como é visto no feto durante a gravidez e sua carência pode levar a defeitos do tubo neural como espinha bífida nos fetos em desenvolvimento. A deficiência tanto de folato quanto de B12 pode levar a uma forma de anemia caracterizada pela produção de macrócitos. (anemia megaloblástica).

## **ÁCIDO HIPÚRICO**

Agente Químico: Tolueno; Toluol; Metil-benzeno.

Jejum: Não necessário

Coleta: 30 ml de urina no final da jornada de trabalho, em frasco novo.

Conservação da amostra: Refrigerada.

**Nota:** O teste é útil no monitoramento de indivíduos expostos ao tolueno.

## **ÁCIDO HOMOVANÍLICO**

Jejum: Não necessário

Coleta: Urina de 24 horas acidificada.

Para a determinação de ácido homovanílico, a amostra deve ser coletada em frasco limpo contendo 10 mL de uma solução de HCl à 50% ou 6N para cada litro urina.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Três (3) dias antes do início da coleta e no quarto dia, quando a coleta da urina será iniciada, o paciente deverá abster-se de qualquer substância que contenha: Café, Chá, Chocolate, Amendoim, Vanilina, Vitaminas, Refrigerantes, Nozes, Baunilha, Abacate, Banana, Ameixa, Berinjela, Tomate, Kiwi, Abacaxi, Sorvete, Manga. - Os pacientes devem, também, abster-se de fumo, refrigerantes com cola e bebidas alcoólicas nestes 4 dias. Durante estes quatro (4) dias o paciente deverá alimentar-se de: Pão, Manteiga, Ovos, Açúcar, Leite integral, Arroz, Carne, Água a vontade. - Algumas medicações podem alterar o resultado do exame. Evite o uso de

medicamentos durante o período de dieta e coleta de material. Medicamentos prescritos só devem ser suspensos a critério do médico assistente.

Nota: O Ácido Homovanílico é o principal metabolito da Dopamina, - É possível encontrar níveis elevados de ácido homovanílico (HVA) em feocromocitomas, neuroblastomas e gangliomas.

### **ACIDO LACTICO; LACTATO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: PLASMA FLUORETO

Volume necessário: 1 ml de plasma.

Conservação para envio: Sob refrigeração

Evitar hemólise

Nota: O ácido láctico (lactato) é um intermediário do metabolismo dos carboidratos, sendo o principal metabolito do glicogênio em anaerobiose. Valores elevados são encontrados no pós-prandial, após exercícios físicos, no choque, insuficiência renal, hepática, intoxicação por etanol, uso de medicamentos (biguanidas, salicilatos, barbitúricos), glicogenoses congênitas, anomalias do metabolismo de ácidos graxos e aminoácidos. Níveis elevados de ácido láctico no liquor são encontrados na meningite bacteriana, ao contrário da meningite viral, em que níveis normais são usualmente encontrados.

### **ÁCIDO MANDÉLICO**

Avaliação de exposição ao Estireno.

Avaliação de exposição ao Etilbenzeno.

Jejum: Não necessário

Colher amostra de urina após jornada de trabalho

Volume mínimo: 20 ml de urina, em frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: O ácido mandélico é o principal indicador biológico da exposição ocupacional ao estireno, e também o etilbenzeno é outra substância metabolizada em ácido mandélico.

Não ingerir bebidas alcoólicas 24 horas antes do exame

### **ÁCIDO METIL-HIPÚRICO**

Agente Químico: Xileno; Xilol

Jejum: Não necessário

Colher amostra de urina após jornada de trabalho

Volume mínimo: 20 ml de urina, em frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: O ácido metil-hipúrico é o principal produto de biotransformação dos xilenos ou dimetilbenzenos. A determinação do Ácido Metil Hipúrico urinário é empregada na monitorização biológica de trabalhadores expostos ocupacionalmente ao solvente.

### **ÁCIDO TRANS-TRANS-MUCÔNICO**

Avaliação da exposição ao Benzeno. Jejum: Não necessário.

Volume mínimo: 20 ml de urina em frasco novo

Coletar urina ao final da jornada de trabalho.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: A determinação do Ácido Transmucônico urinário é empregada na monitorização biológica de trabalhadores expostos ocupacionalmente ao Benzeno.

### **ÁCIDO TRICLOROACÉTICO; TRICLOROCOMPOSTOS**

Agente Químico: Tetracloroetileno; Tricloroetileno; Percloroetileno. Jejum: Não necessário.

Volume mínimo: 20 ml de urina em frasco novo

Coletar urina ao final da jornada de trabalho.

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: A determinação do Ácido Tricloroacético urinário é empregada na monitorização biológica de trabalhadores expostos ocupacionalmente ao Tetracloroetileno; Tricloroetileno; Percloroetileno.

### **ÁCIDO ÚRICO NO SANGUE; URECEMIA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação para envio: Sob refrigeração

Nota: Exame útil no diagnóstico e tratamento da “Gota”, e também no monitoramento da Insuficiência Renal.

#### **ACIDO ÚRICO NA URINA DE 24 HORAS; URICOSURIA**

Jejum: Não necessário

Coleta: Urina de 24 horas

Volume necessário: 20 ml de Urina. Enviar urina alíquota de 20 ml com

**Informar o volume total.**

Conservação para envio: Sob refrigeração

Nota: Esta dosagem é útil em pacientes com cálculos urinários para identificação daqueles com excreção urinária de urato aumentada

#### **ÁCIDO VALPRÓICO; VALPROATO DE SÓDIO; DEPAKENE**

Jejum: 8 horas.

Colher Tubo tampa vermelha sem anticoagulante, antes da próxima tomada do medicamento ou segundo orientação médica.

**Não utilizar tubos com gel separador.**

Atenção: Informar medicamentos em uso, dosagem, dia e hora da última dose.

Conservação para envio: Sob refrigeração

Nota: O Acido Valproico (Depakene Epilenil) e um anticonvulsivante.

Sua dosagem e útil para monitorização dos níveis terapêuticos e toxicidade.

#### **ADENOSINA D AMINASE ; ADA**

Jejum : Não necessário

Coleta : Diversos materiais ( soro, liquor , líquido cavitarios etc) Conservação para envio: Sob refrigeração por 2 dias ou Congelado por 7 dias .

Nota : ADA e uma enzima que catalisa a conversão da adenosina e inosina, participando do processo de diferenciação e proliferação de linfócitos. Níveis elevados da ADA são indicadores indiretos de tuberculose

menígea, pericárdica e peritoneal. No líquido pleural tem sensibilidade de 99% para diagnóstico de tuberculose;

No líquido cefalorraquidiano tem sensibilidade de 90% e especificidade de 94%; No líquido pericárdico tem sensibilidade de 99% e especificidade de 83%; No líquido ascítico tem sensibilidade de 95% e especificidade de 96%; A dosagem da ADA no soro não tem valor diagnóstico. Resultados falso-negativos podem ocorrer em pacientes com SIDA. Níveis elevados também podem ser encontrados em infecções bacterianas, criptocóccicas e neoplasias.

### **AFP; ALFA-FETOPROTEÍNA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel

O período adequado para a coleta do soro materno para screening pré-natal

- entre a 16 e 18 semana de gestação. O soro materno também pode ser coletado entre a 15 e 21 semana de gestação. Antes da 15 semana perde-se a sensibilidade para a alfa-fetoproteína.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação para envio: Sob refrigeração

Nota: A alfa-fetoproteína (AFP) é a principal glicoproteína plasmática precoce do feto humano. É sintetizada pelo fígado fetal, seu nível se eleva durante a 14ª semana de gestação, atingindo os índices normais do adulto em 6 a 10 meses após o nascimento. Em adultos, está presente em níveis baixos em homens e em mulheres não-grávidas saudáveis. Em pacientes com carcinomas hepatocelulares e tumores testiculares (não-seminomas), encontram-se níveis elevados. Valores elevados também podem ser encontrados em cerca de 20% dos carcinomas gástricos e pancreáticos e em um pequeno percentual de carcinomas de pulmão e de cólon. Nem sempre as elevações de AFP estão associadas à malignidade. Os níveis podem estar elevados em doenças inflamatórias do fígado, como hepatite viral, hepatite crônica e cirrose hepática. Níveis altos de AFP também podem estar presentes em doenças inflamatórias intestinais, como a doença de Crohn, e na colite ulcerativa, que também produzem elevações de antígeno carcinoembrionário (CEA). A maior indicação da determinação de AFP é o monitoramento do tratamento de carcinomas hepatocelulares e de tumores testiculares (não-seminomas) e de suas recidivas. Após o tratamento, os valores retornam ao normal dentro de 4 a 6 semanas. O aumento após esse período ou a permanência de valores elevados indica respectivamente, recidiva e persistência da doença.

Na gestação a alfa-fetoproteína é produzida pelo feto e transferida para o líquido amniótico por meio da urina fetal. Os níveis no soro fetal estão em concentrações aproximadamente 150 vezes mais baixas do que no líquido amniótico. A AFP também aparece no soro materno por transferência pela placenta ou por difusão através das membranas fetais. Em lesões fetais abertas, como espinha bífida e anencefalia, ocorre perda da AFP para o líquido amniótico, elevando os níveis de AFP. No soro materno, a AFP é um teste de triagem para defeitos congênitos fetais como os do tubo neural, espinha bífida, anencefalia e também para a síndrome de Down.

**ALA-U**

Vide ÁCIDO DELTA AMINOLEVULÍNICO.

**ALA-SSB**

Vide ANTICORPOS ANTI-LA SS-B.

**ALBUMINA:**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação para envio: Sob refrigeração

Nota: Teste útil nas deficiências nutricionais e também como marcador de desordens no metabolismo protéico.

**ALBUMINEMIA**

Vide ALBUMINA.

**ALDOLASE**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação para envio: Sob refrigeração

Nota: Teste útil no estudo das doenças musculares. A Aldolase é uma enzima encontrada em todos os tecidos, mas predominantemente no músculo esquelético.

**ALDOSTERONA**

Jejum: 8 horas.

-Repouso de 5 a 15 minutos sentado ou conforme orientação médica  
Coleta: Tubo seco ou Gel.

Estabilidade da amostra: até 7 dias, entre 2º C e 8º C.

Amostra necessária: 2,5 ml de soro.

Nota: Sua determinação clínica é útil no diagnóstico do hiperaldosteronismo primário. O exame ainda encontra indicação no diagnóstico de hipoaldosteronismo (na síndrome de Addison) e de síndrome de Bartter, assim como nos casos de hipoaldosteronismo hiporreninêmico e de pseudo-hipoaldosteronismo.

**NOTA:** Informar medicamentos em uso, dose e horário. Informar também, se foi orientada para coletar o exame após SOBRECARGA OU RESTRIÇÃO DE SAL.

### **ALDOSTERONA URINÁRIA**

Jejum: Não necessário

Colher urina de 24 horas. Manter refrigerada durante a colheita.

Volume necessário: 50 ml, Informar o volume total

Informar medicamentos em uso.

**Dieta: conforme orientação médica.**

Amostra de envio: 50 ml de urina e informar volume total, horário de início e término da coleta.

Conservação para envio: Urina refrigerada.

Nota: A principal indicação clínica de sua determinação é o diagnóstico do hiperaldosteronismo primário (síndrome de Conn e adenoma de supra-renal) ou secundário.

### **ALFA-1 ANTI-TRIPSINA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado.

Nota: A Alfa-1-anti-tripsina (AAT) é uma proteína de fase aguda, sendo o inibidor de protease mais abundante no plasma.

A AAT aumenta na artrite reumatóide, nas infecções bacterianas, nas vasculites e nas neoplasias.

#### **ALFA-1 ANTI-TRIPSINAFECAL**

Jejum: Não necessário.

Coleta: Fezes frescas. Colher meio frasco de fezes.

Conservação de envio: Fezes refrigeradas.

-Evitar o uso de laxantes, substâncias digestivas, contraste oral (utilizado em exames radiológicos) e supositórios nos 3 dias que antecedem ao exame e no dia da coleta.

Nota: A Alfa-1-anti-tripsina nas fezes é uma proteína resistente à degradação pelas enzimas digestivas, sendo utilizada como marcador endógeno da perda protéica pelo tubo digestivo.

#### **ALFA-1 GLICOPROTEÍNA ÁCIDA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado.

Nota: Esta dosagem representa um dos melhores indicadores de atividade inflamatória. Níveis elevados ocorrem em processos inflamatórios,

gravidez, neoplasias e terapia com corticóides. Níveis diminuídos ocorrem na síndrome nefrótica, terapia com estrógenos e

enteropatia perdedora de proteínas. A dosagem de AAGP substitui com vantagens a dosagem de muco proteína por ser mais específica e apresentar maior reprodutibilidade.

#### **ALFA 2 MACROGLOBULINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**Nota:** pode ser usada como marcador de permeabilidade do soro eflúidos. A alfa 2 macroglobulina é uma globulina de alto espectro com ação inibidora de endoprotease. Valores elevados podem indicar stress ou coagulação intravascular disseminada (CID). Está aumentada também na gravidez, diabetes, cirrose hepática, infarto cerebral e terapêutica estrogênica. Valores diminuídos pode ser encontrados em síndrome nefrótico, doenças hepáticas, diabetes, mieloma múltiplo, pré eclampsia e doença pulmonar

### **ALFA-FETOPROTEÍNA**

Vide AFP (ALFA-FETOPROTEÍNA).

### **ALUMÍNIO NO SORO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Colher em tubo Ametal.

Após a coleta do sangue total, centrifugar o material e, na separação, utilizar ponteira estéril e descartável, que não seja armazenada junto com papel alumínio para evitar contaminação. Transportar o soro em outro tubo ametal similar ao da coleta.

3,0 mL de soro sem hemólise.

Nota: A dosagem de alumínio tem particular interesse em pacientes com

Insuficiência renal crônica, que são dialisados por um período prolongado.

Os principais efeitos tóxicos do Al são no SNC e no metabolismo.

### **AMICACINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco.

Volume necessário: 2 ml soro.

Conservação da amostra: Soro Congelado

Não utilizar Tubo Gel

Nota: coleta ideal deve ser realizada imediatamente antes da administração da próxima dose. Coletar sangue total sem anticoagulante, esperar retraindo o coágulo, centrifugar, separar o soro e enviar sob refrigeração. Devem ser informadas data e hora da última tomada do medicamento.

### **ALT/GPT:**

Vide ALANINA AMINOTRANSFERASE.

### **AMILASE; AMILASEMIA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado.

Nota: A dosagem da Amilase no soro é útil no diagnóstico de pancreatites e parotidites. Níveis elevados também são encontrados em tumores periampulares, caxumba, ulcera péptica perfurada, obstrução e infarto intestinal, colecistopatias sem pancreatite, cirrose hepática, aneurisma de aorta, apendicite, traumas, queimaduras, uso de colinérgicos, meperidina e morfina.

### **AMILASE URINÁRIA**

Jejum: Não necessário

Colher urina de 24 horas. Manter refrigerada durante a colheita.

Volume necessário: 50 ml, com volume total anotado.

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: A dosagem na urina é utilizada juntamente com a dosagem sérica no diagnóstico de pancreatite. Na macroamilasemia encontramos amilase ligada a uma proteína maior, determinando níveis séricos aumentados e níveis urinários normais, sem significado patológico

### **AMILOIDE A**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 3,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Congelado.

Nota: Soro amilóide A (SAA) é uma proteína da fase aguda. Como resposta a processos inflamatórios, tanto infecciosos como não infecciosos, a concentração de SAA no soro sobe dentro de pouco tempo ( 6 a 8 horas) , numa proporção múltipla de concentração normal ( até 1000 vezes mais). Uma curta meia-vida, a baixa concentração basal com uma mínima variância inter-individual e a clearance não dependente dos rins contribuem para a sensibilidade especial de SAA já a mínimas alterações do processo clínico. Valores aumentados de SAA encontram-se nas enfermidades a seguir mencionadas e em que a grandeza da concentração de SAA depende da dimensão da reação inflamatória que lhe é subjacente: Infecções bacterianas

e virais induzem uma subida por vezes dramática da síntese de SAA. Se a infecção se atenua ou uma terapêutica anti-infecção dá bons resultados, isso logo se manifesta numa rápida descida da concentração de SAA.

### **AMP CÍCLICO, DOSAGEM NA URINA**

Jejum: Não necessário

Colher urina de 24 horas. Manter refrigerada durante a colheita.

Volume necessário: 50 ml, com volume total anotado.

Conservação de envio: Urina Congelada.

Nota: Aproximadamente 50% do AMP cíclico (cAMP) urinário provêm da ação do PTH nos túbulos. O AMPc funciona como o segundo mensageiro pós- ativação do receptor tubular de PTH. O teste tem utilidade na avaliação da ação do PTH biologicamente ativo em casos suspeitos de hiperparatiroidismo primário

### **ANCA; PANC/CANC**

Vide ANTICORPOS ANTI - CITOPLASMA NEUTRÓFILOS.

### **ANDROSTENEDIONA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro refrigerado.

**NOTA:** Anotar data da última menstruação ou mês de gestação.

A androstenediona é um esteróide androgênico produzido pelas adrenais e gônadas em partes aproximadamente iguais. É o principal precursor na biossíntese de andrógenos e estrógenos, servindo como pró-hormônio para testosterona e estrona (particularmente em mulheres na menopausa). Funciona como andrógeno de potência fraca. Os andrógenos predominantes na mulher normal são a androstenediona e a deidroepiandrostenediona. A conversão periférica de androstenediona para estrogênio se dá no tecido adiposo, principalmente em mulheres obesas, o que pode levar a hiperplasia do endométrio.

Exame útil na avaliação de síndromes hiperandrogênicas e no acompanhamento do tratamento de pacientes portadores de defeito da 21-hidroxilase ou da 17 beta hidroxilase, no hirsutismo e virilização.

Esta aumentado nos tumores adrenais e ovarianos, hiperplasia adrenal congênita por deficiência da 21-hidroxilase, Doença de Cushing, ovários policísticos, Síndrome de Stein-Leventhal, tumores virilizantes, tumores ectópicos produtores de ACTH, hiperplasia ovariana estromal, hirsutismo idiopático e algumas drogas como: clomifeno, metirapona, cimetidina, usointerno ou

externo (gel) de androstenediona. E está diminuído na Doença de Addison. E com o uso de drogas como: carbamazepina, cetoconazol, corticosteróides.

#### **ANTI-CÉLULAS PARIETAIS; ANTI-MUCOSA GÁSTRICA**

Vide ANTICORPOS ANTI-MUCOSA GÁSTRICA.

#### **ANTI-DESOXIRIBONUCLEICO; ANTI DNA**

Vide ANTICORPOS ANTI-DNA DUPLA HÉLICE.

#### **ANTI-ESCLERODERME; ANTI-SCL-70**

Vide ANTICORPOS ANTI-SCL-70.

#### **ANTI-FOSFOLÍPEDES; ANTICORPOS ANTI-FOSFOLÍPIDES**

Vide ANTICORPOS ANTI-CARDIOLIPINA.

#### **ANTI-HBC IGM**

Vide ANTICORPOS ANTI-HBC IGM.

#### **ANTI-HBE**

Vide ANTICORPOS ANTI-HBE.

#### **ANTI-HBS; ANTICORPOS CONTRA O ANTÍGENO DE SUPERFÍCIE DA HEPATITE B**

Vide ANTICORPOS ANTI-HBS.

#### **ANTICOAGULANTE LÚPICO; PAINEL DO ANTICOAGULANTE LÚPICO**

Jejum: 8 horas, para todas as idades.

Coleta: Coletar 5,0 mL de PLASMA CITRATO DE SÓDIO. Enviar o plasma centrifugado e congelado.

Conservação de envio: Plasma de citrato Congelado.

Nota: processos trombo-embólicos recorrentes manifestações trombóticas neurológicas, abortos espontâneos sucessivos e trombose venosa ou arterial. O anticoagulante lúpico (LAC) e

os anticorpos anticardiolipina (ACA) estão associados a doenças tromboembólicas, tais como trombozes venosas profundas, trombozes arteriais, abortos espontâneos de repetição, acidentes vasculares cerebrais e plaquetopenia

#### **ANTI-CORE TOTAL**

Vide ANTICORPOS ANTI-HBC

#### **ANTICORPOS ANTI-ATPO; ANTI-PEROXIDASE TIREOIDEANA; ANTI-MICROSSOMAL**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: a Tiroperoxidase (TPO) é uma enzima que catalisa as ligações de iodo nas etapas da biosíntese dos hormônios da tireóide e é o maior antígeno citotóxico mediado por células anticorpo dependente, na doença tireoidiana. Em pacientes com hipotireoidismo, níveis elevados de Anti-TPO confirmam o diagnóstico de tireoidite auto-imune (sensibilidade 95%). Também está aumentado na tireoidite de Hashimoto e na doença de Graves.

Aproximadamente 10% dos adultos possuem baixos títulos na ausência de outras evidências de doença tireoidiana.

#### **ANTICORPOS ANTI-CARDIOLIPINA IGA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Útil na investigação de pacientes com achados clínicos de síndrome de anticorpo fosfolípide (trombozes recorrentes, perda fetal, trombocitopenia) primária ou secundária a lúpus eritematoso sistêmico; diagnóstico diferencial de trombozes recorrentes; síndromes semelhantes a lúpus; VDRL ou RPR falso-positivos; hemorragias. A presença de anticorpos anticardiolipina IgG ou IgM em títulos elevados está fortemente associada a quadros de síndrome de anticorpo fosfolípide.

### **ANTICORPOS ANTI-CARDIOLIPINA IGG, IGM**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Útil na investigação de pacientes com achados clínicos de síndrome de anticorpo fosfolípide (tromboses recorrentes, perda fetal, trombocitopenia) primária ou secundária a lúpus eritematoso sistêmico; diagnóstico diferencial de trombozes recorrentes; síndromes semelhantes a lúpus; VDRL ou RPR falso-positivos; hemorragias. A presença de anticorpos anticardiolipina IgG ou IgM em títulos elevados está fortemente associada a quadros de síndrome de anticorpo fosfolípide.

### **ANTICORPOS ANTI-CENTRÔMERO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Ocorrem em com esclerose sistêmica. São auto-anticorpos dirigidos contra o cinetocore do aparelho. Reportado em casos de esclerodermia. Também descrito em casos de Tireoidite de Hashimoto.

### **ANTICORPOS ANTI-CITOPLASMA DOS NEUTRÓFILOS; ANCA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Critério de rejeição : Soro hemolisado.

Nota: Exame indicado no diagnóstico e classificação das vasculites e doenças auto imunes.

### **ANTICORPOS ANTI-CLAMÍDIA IGG, IGM**

Vide CLAMYDIA.

### **ANTICORPOS ANTI-CORE IGM**

Vide ANTICORPOS ANTI-HBC IGM.

### **ANTICORPOS ANTI-DNA DUPLA HÉLICE; ANTI-DS-DNA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** - O exame tem utilidade no diagnóstico de lúpus eritematososistêmico (LES), já que o auto-anticorpo anti-DNA é considerado o principal marcador da doença, uma vez que é detectado em aproximadamente 40% dos indivíduos não tratados. Títulos maiores que 1:10 são encontrados em 50-60% dos LES, 20-30% síndrome de Sjogren, 20-25% nas doenças mistas do tecido conjuntivo e menos de 5% na esclerose múltipla progressiva. Altos títulos de ds-DNA são específicos de LES. Entretanto, os títulos de anti-dsDNA podem permanecer elevados, mesmo com a remissão clínica da doença.

### **ANTICORPOS ANTI-DELTA; ANTI-DELTA DA HEPATITE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A presença de anticorpos antidelta permite o diagnóstico de infecção pelo vírus delta, que se associa necessariamente a uma infecção concomitante pelo vírus da hepatite B. A doença causada pela associação delta-VHB costuma ser grave.

### **ANTICORPOS ANTI-DENGUE IGG E IGM**

Jejum: Obrigatório de 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Critério de rejeição: Soro hemolisado e lipemia acentuada.

Nota: Útil para o diagnóstico de dengue. A dengue é uma infecção viral aguda caracterizada por início agudo de febre, dor de cabeça, dores musculares (em juntas e periorbitais) e rash cutâneo. Em circunstâncias especiais, o quadro pode ser hemorrágico. Pode ser causada por contato com um dos quatro sorotipos do vírus da dengue. Depois da picada de um mosquito infectado, ocorre um período de incubação (2 - 9 dias), quando aparecem os sintomas. Os anticorpos específicos IgM são encontrados em cerca de 80% dos pacientes no quinto dia e cerca de 99% dos pacientes no décimo dia do contato, persistindo na circulação por cerca de três meses. Os anticorpos IgG específicos tornam-se detectáveis um ou dois dias após o aparecimento dos IgM específicos. Seus níveis se elevam até um plateau, e geralmente continuam detectáveis pelo resto da vida

#### **ANTICORPOS ANTI-DESCARBOXILASE DO ÁCIDO GLUTÂMICO; ANTI-GAD**

Vide ANTICORPOS ANTI-GAD.

#### **ANTICORPO ANTI DIFTERIA – CORYNEBACTERIUM** Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

#### **ANTICORPOS ANTI-ENA; ANTI-RNP, SM; SSB; SSA; PERFIL DE ANTICORPOS ANTI-NUCLEARES**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: São marcadores diagnósticos de doenças auto-imune, especialmente lúpus eritematoso sistêmico (LES) e doença mista do tecido conjuntivo. São dosados SSA, SSB, SM, RNP, Jo-1, Scl-70.

#### **ANTICORPOS ANTI-ENDOMÍLIO IGA, IGG E IGM**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Teste útil para o diagnóstico e monitorização do tratamento da Doença Celíaca (DC) e da dermatite herpetiforme. Os anticorpos anti-endomísio são mais específicos e sensíveis que a anti-gliadina, sendo detectados em 87 a 98% dos pacientes com DC e 1% de pacientes normais.

#### **ANTICORPO ANTI ESPERMATOZOIDE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado

Nota : O exame é útil na avaliação de infertilidade. É sabido que, entre as várias causas de infertilidade, está também a existência de anticorpos antiespermatozóides, embora sua participação em termos percentuais ainda não se encontre definida. Neste ensaio, tais anticorpos podem ser detectados em vários fluidos, assim como a determinação de sua classe (IgG, IgA ou IgM). Os resultados são expressos em percentuais, informando a classe de imunoglobulina e o local contra o qual se dirige a reatividade no espermatozóide (cabeça, porção média e cauda).

#### **ANTICORPOS ANTI-GAD; ANTICORPOS DESCARBOXILASE DO ÁCIDO GLUTÂMICO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Critério de rejeição: Amostra hemolisada e lipemia intensa.

Nota: O diabetes mellitus tipo 1 é caracterizado pela infiltração linfocítica das ilhotas pancreáticas e auto-anticorpos contra uma variedade de antígenos das células beta. Anti-GAD são observados em 70 a 80% dos pré-diabéticos tipo 1, incluindo 7 a 8% dos diabéticos com início na vida adulta.

### **ANTICORPOS ANTI-GLIADINA IGA, IgG e IgM.**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Critério de rejeição: Amostra hemolisada e lipemia intensa

NOTA: Gliadinas são um grupo de proteínas encontradas no glúten. Nos indivíduos sensíveis é conhecido que as alfa-gliadinas são necessárias a ativação da doença celíaca. Os anticorpos anti-gliadina são úteis na triagem das populações com risco de desenvolver a doença celíaca e outras enteropatias associadas à sensibilidade ao glúten, como dermatite hipertiforme, e no monitoramento dos pacientes em dieta livre de glúten.

Para a doença celíaca os anticorpos IgG são mais sensíveis do que os anticorpos IgA, mas os anticorpos IgA são mais específicos do que os anticorpos IgG. O nível dos anticorpos IgA diminui com a dieta livre de glúten. Os anticorpos IgA e IgG aumentam significativamente durante a ingestão de glúten, às vezes, alguns meses antes da manifestação clínica.

### **ANTICORPOS ANTI-GLOMÉRULO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Coletar em tubo sem anticoagulante, separar o soro e refrigerar.

Volume necessário: 2,0 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Anticorpos Anti Membrana Basal não são encontrados em indivíduos normais. Estudos bioquímicos tem mostrado que o antígeno envolvido na síndrome de Goodpasture é uma parte das cadeias de colágeno IV globular nas membranas basais do glomérulo (NCD-1M2). É esperado que pacientes com síndrome de Goodpasture ativa tenham anticorpos anti-M2 (GBM - Membrana Basal Glomerular). Este teste de ELISA tem mostrado uma correlação diagnóstica de 97%, com uma sensibilidade de 87% e uma especificidade de 98%. Um pequeno número de pacientes com outras doenças renais podem exibir títulos de "borderline", LES (12%), MCTD (9%) e vasculite sistêmica (4%).

### **ANTICORPOS ANTI-HBC; ANTICORPOS ANTI-CORE DO VÍRUS DA HEPATITE B**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Anticorpos dirigidos contra o core (cápside) do vírus da hepatite B. As determinações de Anti HBc podem ser usadas para monitorar o progresso da infecção pelo vírus da hepatite B. O Anti HBc é encontrado no soro logo após o aparecimento do HBsAg em infecções agudas pelo vírus B. Ele persistirá depois do desaparecimento do HBsAg e antes do aparecimento do Anti HBs. Na ausência de informação sobre qualquer outro indicador do VHB, deve-se considerar que um indivíduo com níveis detectáveis de Anti HBc pode estar ativamente infectado com VHB ou que a infecção pode ter se resolvido. O Anti HBc pode ser o único indicador sorológico de uma infecção viral de hepatite B e de sangue potencialmente infeccioso.

Este teste, em particular, determina a presença de anticorpos totais (IgG + IgM), assim, quando positivo, é preciso testar também, o anti-HBc IgM isolado. Se o IgM der negativo, então a positividade deste teste é pelo IgG. Este anticorpo (IgG) aparece a partir da 5ª semana após o contágio e pode perdurar por muitos anos.

A positividade isolada do Anti-HBc Total, com negatividade de todos os outros marcadores desta hepatite, ocorre com certa frequência, principalmente durante a gestação. Pode ocorrer, também, na hepatite B antiga e curada, após desaparecimento do Anti-HBs e do Anti-HBe com transaminases normais. O nível de proteção desses pacientes Anti-HBc Total "Reagentes" diante da possibilidade de uma reinfestação pelo HBV é incerta: a presença isolada do Anti-HBc Total não é contra-indicação à vacinação.

A positividade do Anti-HBc concomitantemente com Anti-HBs positivo e HBsAg positivo pode ocorrer durante a curtíssima fase de "viragem"

HBsAg *versus* Anti-HBs ou devido à nova infecção por outro sorotipo de vírus da hepatite B.

### **ANTICORPOS ANTI-HBC IGM**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Marcador de infecção aguda pelo vírus da Hepatite B. Anticorpo IgM contra a cápside do vírus. Este anticorpo aparece a partir da 4ª semana após o contágio. O seu desaparecimento é muito variável conforme o paciente, ocorrendo normalmente a partir da 23ª semana.

Permite a distinção entre infecção pregressa, atual ou crônica pelo vírus da hepatite B quando associado à pesquisa de anticorpos totais anti HBc. O anticorpo anti HBc é positivo no início do quadro clínico da hepatite B sendo, nos primeiros 4 meses, predominantemente da classe IgM

e, a seguir, da classe IgG. Pode ser o único marcador de infecção positivo, no período que decorre entre a negatificação do HBsAg e a positificação do anticorpo anti HBs (janela imunológica). Quando o resultado é positivo, indica infecção aguda pelo vírus B da hepatite ou, mais raramente, infecção crônica com alto grau de replicação.

#### **ANTICORPOS ANTI-HBC TOTAL**

Vide ANTICORPOS ANTI-HBC.

#### **ANTICORPOS ANTI-HBE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Tradicionalmente há dois marcadores do sistema HBe empregados para avaliar a replicação do vírus da hepatite B (VHB): a presença do HBeAg e a presença do Anti HBe. De forma geral, quando o HBeAg está presente, a replicação viral é elevada. Quando o Anti HBe está presente, a replicação viral é pequena ou ausente. A soro conversão para anti-HBe ocorre durante as 5 primeiras semanas da doença, definindo a diminuição da replicação viral e, conseqüentemente, do grau de infectividade.

A positividade do Anti-HBe concomitantemente com HBeAg positivo pode ocorrer durante a curtíssima fase de “viragem” HBeAg *versus* Anti-HBe.

#### **ANTICORPOS ANTI-HBS; ANTICORPOS CONTRA O ANTÍGENO DE SUPERFÍCIE DA HEPATITE B**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Exame útil no acompanhamento das hepatites agudas pelo vírus B, tornando-se positivo em 90% dos pacientes que entraram em contato com o vírus (anticorpos de imunidade do vírus da Hepatite B) A presença de Anti-HBs em concentrações maiores ou iguais a 10 mUI/ml (com HBsAg indetectável) é indicativo de cura da infecção pelo HBV, ausência de infectividade. A presença deste anticorpo representa doença progressa com resolução da infecção.

O Anti-HBs confere imunidade a um dos 4 sorotipos do HBsAg (adw, ayw, adr ou ayr), mas não confere imunidade contra possíveis infecções futuras por outros sorotipos. Um paciente pode apresentar Anti-HBs contra um certo sorotipo e simultaneamente HBsAg de outro sorotipo. O anticorpo deve aparecer a partir da 20ª semana e antes da 24ª após o contágio. O seu não aparecimento pode ser mau prognóstico na evolução da hepatite B. Aparece, também, em 83 % dos vacinados contra hepatite B. Em 17 % não aparece.

A positividade do Anti-HBs concomitantemente com HBsAg positivo e Anti-HBc positivo pode ocorrer durante a curtíssima fase de "viragem" HBsAg *versus* Anti-HBs. Pode ocorrer, também, durante a presença concomitante de um vírus com um subtipo de HBsAg e de anticorpos dirigidos contra outro subtipo de HBsAg como, por exemplo: HBsAg-adr e Anti-HBs anti-adw.

A positividade isolada do Anti-HBs com negatividade de todos os outros marcadores da hepatite em paciente não vacinado, pode ocorrer durante a gestação, entretanto, convém repetir os marcadores após uns 30 dias.

#### **ANTICORPOS ANTI-HCV; ANTI-HCV** Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Exame útil na avaliação de pacientes com suspeita de infecção atual ou pregressa pelo vírus da hepatite C. Podem demorar de 2 a 6 meses para serem detectáveis após a infecção, mas quase sempre são encontrados na convalescença e persistem por vários anos. Após o contato com o VHC, os indivíduos desenvolvem anticorpos contra várias proteínas do vírus, que podem ser identificados por métodos sorológicos. Cerca de 70 - 80% dos indivíduos infectados tornam-se cronicamente infectados e, nestes casos, a pesquisa do VHC poderá ser feita por meio de amplificação do RNA viral pela técnica de PCR ou BDNA que habitualmente indica doença ativa, com alteração histológica hepática.

Usado na triagem de bolsas de sangue nos bancos de sangue. O tempo médio para desenvolvimento de anticorpos anti-HCV após a infecção é de 8 a 12 semanas.

O teste detecta anticorpos da classe IgG. Por isso, na hepatite C aguda, que ainda só tem IgM, pode dar resultado Negativo. Em hemodialisados observa-se, às vezes, a "negativação" dos Anticorpos anti-HCV decorrente de fatores do paciente ou por coleta de sangue do "shunt". Recomenda-se, por isso, coletar sangue do antebraço que não tem "shunt".

#### **ANTICORPOS ANTI-HEPATITE A IGG; ANTI-HAV; ANTICORPOS ANTI-VÍRUS DA HEPATITE A**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A presença de anti-HAV no soro ou plasma humano é indicativa de infecção passada ou presente pelo vírus da hepatite A (HAV) ou vacinação contra o vírus A. O anti HAV é detectável durante o estágio agudo da doença (IgM anti HAV) e pode persistir por anos após a recuperação (IgG anti HAV).

Este anticorpo (IgG) aparece após a 6ª semana de contágio e permanece positivo para o resto da vida. A maior parte da população adulta em nosso meio (mais de 90%) apresenta positividade para anti-HAV

**ANTICORPOS ANTI-HEPATITE A IGM; ANTI-HAV IGM** Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Os anticorpos IgM anti-vírus da hepatite A são detectados nas fases iniciais da infecção, indicando doença atual.

Sua presença confirma o diagnóstico de hepatite pelo vírus A e já está presente cerca de uma semana antes do início do quadro clínico e permanece habitualmente positivo por cerca de 3 meses. Diagnóstico de infecção recente pelo vírus da Hepatite A.

Este anticorpo aparece após a 4ª semana de contágio.

**ANTICORPOS ANTI-HISTONA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Utilizado na investigação do Lúpus eritematoso sistêmico, induzido por drogas. Entretanto, esses auto-anticorpos são pouco específicos, pois podem também ser detectados em diversas outras doenças auto-imunes.

### **ANTICORPOS ANTI-HIV1/2; HIV1/2**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Os dados epidemiológicos sugerem que a síndrome da imunodeficiência adquirida é provocada por pelo menos dois tipos de vírus de imunodeficiência humana, designados como HIV, que são retrovírus do grupo dos lentivírus. O teste é útil no diagnóstico de infecção causada pelo HIV 1 ou HIV 2. O teste de rastreamento não discrimina entre HIV 1 e HIV 2. Esta distinção só pode ser feita pela técnica de Western Blot. Após o contato com o vírus, ocorre em 90 % dos casos, uma soro conversão entre 15 a 90 dias, independentemente do tipo de contágio. As técnicas laboratoriais para determinação destes anticorpos, embora precisas, apresentam limitações em determinados casos, tais como: crianças em idade até 15 meses, nas quais a permanência de anticorpos maternos, adquiridos na fase gestacional através da placenta, no momento do parto ou na fase pós-parto, através do colostro, pode determinar resultados falso-positivos.

Resultados positivos em RN e em crianças até 6 meses de idade precisam ser retestados entre o 6º e o 18º mês de vida, pois podem negatizar. Falso-negativos ocorrem durante o período de incubação da doença, antes da soro conversão (janela imunológica), durante tratamentos intensivos e prolongados com imunossuppressores, em processos malignos, após transfusão de reposição, transplante de medula óssea, disfunções de linfócitos B e interferência de fatores reumatóides

### **ANTICORPOS ANTI-HIV1 POR TÉCNICA DE WESTERN BLOT**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Trata-se do teste confirmatório para o diagnóstico de infecção pelo HIV-1.

### **ANTICORPOS ANTI-HTLV1/2**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O teste imunoenzimático é utilizado no rastreamento da infecção pelos vírus HTLV-1 e 2. Esses retrovírus são distintos do HIV-1 e do HIV-

Os vírus HTLV esta associado a leucemias e desordem neurológica crônica (paralisia espastica tropical). Sua triagem em bancos de sangue é obrigatória devido sua transmissão parenteral

#### **ANTICORPOS ANTI-ILHOTAS PANCREÁTICAS**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** Anticorpos Anti-ilhotas estão associados com doenças auto-imuneendócrinas e diabetes insulino-dependentes. Esta doença é caracterizada pela presença de anticorpos em pacientes e pode ser detectada, anos após o aparecimento dos sinais clínicos.

#### **ANTICORPOS ANTI-INSULINA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Essencialmente, todos os pacientes tratados com insulina de porco ou boi desenvolvem anticorpos anti-insulina. Entretanto, resistência insulínica clinicamente aparente mediada por tais anticorpos raramente é observada nos pacientes tratados. A maioria dos anticorpos anti-insulina são IgG, mas poucos são IgE. A presença de anticorpos anti-insulina pode ocasionar alteração nos resultados dos ensaios para insulina.

#### **ANTICORPOS ANTI-JO-1**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

NOTA: A presença de anticorpo anti Jo-1 ocorre em pacientes com polimiosite, dermatomiosite pura ou miosite associada a uma outra doença reumática ou com doença pulmonar intersticial.

**ANTICORPOS ANTI-LA SS-B; ANTI-LA; ANTI-SSB**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

NOTA: Anticorpos SS-B (La) são vistos em cerca de 50 a 60% dos casos de síndrome de Sjögren e é específico se for o único anticorpo anti-ENA presente.

Cerca de 15 a 25% dos pacientes com LES e 5 a 10% dos pacientes com esclerose múltipla progressiva sistêmica também tem este anticorpo.

**ANTICORPOS ANTI-LEGIONELLA** Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Critério de rejeição: hemólise acentuada; icterícia acentuada; lipemia. Nota: A Legionella pneumophila causa uma pneumopatia aguda que cursa com febre, mialgia, dispnéia e tosse habitualmente seca. Pode incidir em idosos e imunocomprometidos ou sob forma epidêmica em grupos populacionais expostos a uma fonte comum

**ANTICORPOS ANTI-LKM 1 OU LKM; LIVER-KIDNEY MICROSOME**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Anticorpos Anti-LKM-1 são anticorpos dirigidos contra a fração microssomal do fígado e rim, estando relacionados à Hepatite auto- imune tipo 2

### **ANTICORPOS ANTI-MICROSSOMAL**

Vide ANTICORPOS ANTI-ATPO.

### **ANTICORPOS ANTI-MITOCÔNDRIA M2**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Este exame tem utilidade no diagnóstico da cirrose biliar primária, podendo estar presente em hepatites virais, cirrose hepática e doenças auto-imunes.

### **ANTICORPOS ANTI-MUCOSA GÁSTRICA; ANTICORPOS ANTI-CÉLULAS PARIETAIS**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** A maioria dos pacientes com anemia perniciosa possui anticorpos anti células parietais. Entretanto, o fato de tais anticorpos serem encontrados com alta frequência nos membros da família que não possuem doença, bem como em outras doenças auto-imune, sugere-se que esses anticorpos não sejam causadores de doença.

### **ANTICORPOS ANTI-MÚSCULO ESTRIADO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Condições inaceitáveis da amostra: plasma; amostras lipêmicas, contaminadas ou hemolisadas.

**NOTA:** Títulos maiores ou iguais à 1:80 são sugestivos de miastenia;entretanto, anticorpos anti-músculo estriado podem ser encontrados em febre reumática, infarto do miocárdio e uma variedade de estados pós-cariotomia.

#### **ANTICORPOS ANTI-MÚSCULO LISO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** Os títulos de anticorpos anti músculo liso encontrados na hepatitecrônica ativa podem atingir níveis maiores ou iguais a 1:640. Entretanto, geralmente estão entre 1:80 a 1:320 e persistem por anos. Na hepatite viral os títulos estão geralmente abaixo de 1:80 e são transitórios. Os títulos de anticorpos presentes na cirrose biliar primária são baixos, situando-se entre 1:10 e 1:40.

#### **ANTICORPOS ANTI-MYCOPLASMA (IGG, IGM)**

Vide MICOPLASMA, SOROLOGIA PARA.

#### **ANTICORPOS ANTI-NUCLEARES:**

Vide FATOR ANTI-NÚCLEO.

#### **ANTICORPO ANTI OVARIO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Este exame pode ser útil no diagnóstico de insuficiência ovariana prematura. A falência ovariana prematura (FOP) é uma síndrome que se caracteriza por amenorréia primária, ou

secundária, aumento das gonadotrofinas e hipoestrogenismo em mulheres com menos de 40 anos de idade. Um mecanismo imunológico possivelmente está envolvido na patogênese da FOP, devido à associação de fenômenos auto-imunes com a falência e à demonstração de anticorpos antiovário circulantes no soro de mulheres com FOP.

#### **ANTICORPOS ANTI-PARVOVÍRUS B19; ANTICORPOS ENTEROVIRUS (IGM e IGG)**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Sangue total c/EDTA

Volume necessário: 5 ml

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O eritrovírus B19, como se denomina atualmente o parvovírus B19, é um vírus de cadeia simples e pequena de DNA que costuma ser associado ao eritema infeccioso (quinta moléstia exantemática), comum em crianças. O agente ainda é capaz de causar crise aplásica em portadores de anemia hemolítica.

#### **ANTICORPOS ANTI-RECEPTOR DE ACETILCOLINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 3 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Congelado

Nota: Confirma o diagnóstico de miastenia gravis (MG); sendo o ensaio altamente específico. Detecta MG em pacientes com timoma ou doença enxerto-hospedeiro. O anticorpo anti-receptor de acetilcolina é negativo em 7% a 34% dos indivíduos com MG e, falso-negativos são observados em 21% a 50% dos casos de MG ocular. O anticorpo pode não ser detectado durante os primeiros 6 a 12 meses após o início dos sintomas. O teste tem maior probabilidade de estar positivo naqueles com forma moderada a grave do que em indivíduos com a forma leve da doença. Resultados falso-positivos biológicos são encontrados na síndrome de Eaton-Lambert, raramente em parentes do primeiro grau dos acometidos com MG, timoma sem evidência de MG, esclerose lateral amiotrófica, cirrose biliar primária, carcinoma de pulmão e em indivíduos idosos com propensão a doenças auto-imunes. Embora falso-positivos são descritos em indivíduos submetidos a transplante de medula óssea e tratamento subsequente com penicilamina, sinais clínicos de MG podem desenvolver-se nesses pacientes.

#### **ANTICORPOS ANTI-RECEPTOR DE TSH; ANTI-TRAB**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Congelado.

obs.: Informar medicamentos em uso no último mês, inclusive fórmulas para emagrecer e se mulher, informar se está grávida ou se usa anticoncepcional.

Nota: A presença de concentrações significativas de anticorpos anti-receptor de TSH (TRAb) no soro indica doença auto-imune da tireóide. É útil no diagnóstico de hipertireoidismo

### **ANTICORPOS ANTI-RNP**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** O anticorpo RNP é visto em cerca de 95 a 100% das doenças mistas do tecido conjuntivo e é considerado específico para este síndrome se outros anticorpos estiverem negativos; RNP também está presente em 20-30% dos casos de LES e 15-25% dos casos de esclerose múltipla progressiva.

O anticorpo RNP contém epítopos que são imunologicamente idênticos aos antígenos livres de Smith. A resposta ao antígeno de Smith deve ser considerada na interpretação dos resultados de anticorpo RNP.

### **ANTICORPOS ANTI-RO SS-A**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** Anticorpos anti SSA (Ro) são vistos em cerca de 70 a 75% dos casos de síndrome de Sjögren, 30 a 40% dos casos de LES e 5 a 10% dos casos de esclerose múltipla sistêmica progressiva.

### **ANTICORPO ANTI PEPTÍDEO CITRULINADO CICLICO;ANTI-CCP**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo Seco ou Gel.

Volume necessário: 3 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado. Evitar hemólise e lipemia.

Nota: Os anticorpos anti-peptídeos citrulinados são detectados em cerca de 75% dos casos de artrite reumatóide em adulto. A determinação conjunta como fator reumatóide determina especificidade próxima a 100% para o diagnóstico da AR.

### **ANTICORPOS ANTI-SCL-70; ANTICORPOS ANTI-SCLERODERME**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** Anticorpo anti Escleroderme–( Scl-70) é visto em cerca de 20-60% dos pacientes com escleroderma e é considerado específico para o diagnóstico de escleroderma se for o único anticorpo anti-ENA presente. Scl-70 também é visto em aproximadamente 25% dos casos de esclerose múltipla progressiva.

### **ANTICORPOS ANTI-SM; SMITH**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Anticorpos anti-tireoglobulina estão presentes em aproximadamente 70% de pacientes com tireoidites auto-imune como Hashimoto e doença de Graves. A tireoglobulina é uma proteína precursora dos hormônios da tireóide

Imunoglobulinas circulantes dirigidas contra a tireoglobulina estão presentes em pacientes com tireoidite de Hashimoto e em uma menor extensão na doença de Graves. Anticorpos anti-Tg podem ser detectados em indivíduos sem doença tireoidiana clinicamente significativa. Eles não definem o status da função tireoidiana. Anticorpos anti-Tg interferem com a mensuração da

tireoglobulina com os imunoenaios. Conseqüentemente, o soro a ser estudado para tireoglobulina deverá ser rastreado para a presença de anticorpos anti-tireoglobulina.

#### **ANTICORPOS ANTI-VARICELLA ZOSTER IGG, IGM**

Vide HERPES ZOSTER.

#### **ANTICORPOS PEROXIDASE TIROIDIANA**

Vide ANTICORPOS ANTI-ATPO.

#### **ANTIESTREPTOLISINA O; ASLO; ASO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado. Evitar hemólise e lipemia.

Nota: Este exame tem utilidade no diagnóstico de estreptocócicas. Títulos elevados indicam infecção aguda por estreptococo beta-hemolítico do grupo A ou, então, seqüela pós-estreptocócica. Cerca de 80 % dos indivíduos com febre reumática apresentam títulos elevados desses anticorpos.

#### **ANTÍGENO AUSTRÁLIA; HBSAG**

Vide HBSAG, ANTÍGENO AUSTRÁLIA.

#### **ANTIGENO BACTERIANO**

Coleta: Tubo seco estéril

Material: Liquor - Líquido ascítico - Líquido peritoneal

Volume necessário: 2 ml de soro.

Conservação de envio: Refrigerado

**Nota:** Este método detecta antígenos bacterianos (Haemophilus influenzae tipo b, streptococcus pneumoniae, Neisseria meningitidis grupo C, Neisseria meningitidis grupo B e Escherichia coli K1) no liquor, permitindo diagnóstico rápido de meningites. Entretanto, não substitui o gram e a cultura. O diagnóstico confirmatório de infecções bacterianas no liquor somente é possível com o isolamento em cultura. Resultados falso-negativos podem ocorrer, pois a concentração dos antígenos depende do número de bactérias, duração da infecção e presença ou ausência de anticorpos específicos. Resultados negativos são descritos no início do quadro infeccioso. A sensibilidade dos testes de detecção de antígenos bacterianos varia de 55% a 100%. Ocasionalmente, este método pode ser aplicado a outros líquidos corporais.

### **ANTÍGENO CARCINOEMBRIÔNICO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**Nota:** é um antígeno glicoprotéico oncofetal, não é órgão específico. Anormalidades são encontradas em uma variedade de tumores, mas a sua aplicação clínica é mais amplamente utilizada com os adenocarcinomas do trato gastrointestinal, especialmente tumor colorretal.

Pode ser utilizado com coadjuvante no estadiamento e monitoramento. Elevações das concentrações de CEA pode ser a primeira evidência de progressão tumoral pós-operatório

A determinação de CEA tem se mostrado clinicamente relevante no acompanhamento de pacientes com carcinomas: colorretal, mama, prostático, pancreático e de ovário. Fumantes apresentam níveis pouco mais elevados do que não fumantes. O valor do ensaio do CEA, independentemente do seu nível, não deve ser interpretado como evidência da presença ou ausência de doença maligna e não é recomendado para uso em procedimentos de triagem para detecção da presença de câncer na população em geral.

### **ANTÍGENO DA HEPATITE B**

Vide ANTÍGENO HBE.

## **ANTÍGENO HBE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: As determinações de HBeAg podem ser usadas para monitorar o progresso da infecção pelo vírus da hepatite B. O HBeAg é encontrado na fase inicial da infecção pelo vírus B, depois do aparecimento do HBsAg. Os títulos de ambos os antígenos crescem rapidamente durante o período da replicação viral. A presença de HBeAg correlaciona-se com os números crescentes de vírus infecciosos (partículas Dane); a ocorrência de partículas core no núcleo do hepatócito, e a presença de DNA polimerase viral específica no soro. Outros indicadores sorológicos de patologia hepática também estão presentes durante este período. Durante a fase positiva do HBeAg, os pacientes com hepatite B estão sob riscos crescentes de transmitirem o vírus às pessoas de seu contato.

A persistência do HBeAg está freqüentemente associada com hepatite crônica ativa.

Encontra-se na maioria das infecções pelo vírus da Hepatite B, usualmente a partir da 4ª e até a 13ª semana após o contágio.

A positividade residual do HBeAg com negatividade do HBsAg pode ocorrer durante certa fase evolutiva idiopática de determinados pacientes. A positividade do HBeAg concomitantemente com Anti-HBe positivo pode ocorrer durante a curtíssima fase de “viragem” HBeAg para Anti-HBe.

## **ANTÍGENO HIV P24**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Este antígeno, uma proteína do core viral, aparece na infecção recente, desaparecendo na fase de latência do vírus. Seu reaparecimento, com a replicação viral, faz paralelo com o avanço clínico da AIDS. A mensuração das quantidades de antígeno p24 é importante no acompanhamento do tratamento e como valor prognóstico.

## **ANTI - IA2, ANTI TIROSINA FOSFATASE**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado

Mamografia realizada 7 dias antes da coleta, pode interferir no resultado. Nota : O diabetes mellitus tipo 1 é caracterizado pela infiltração linfocítica das ilhotas pancreáticas e auto-anticorpo contra uma variedade de antígenos das células beta. Anticorpos anti IA-2 são observados em 48-80% dos pacientes com diagnóstico recente de diabetes tipo 1 e em 2% dos parentes de primeiro grau de diabéticos tipo 1, correlacionando-se com progressão da doença.

### **ANTITROMBINA III**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo de CITRATO

Volume necessário: 3,0 mL de Plasma

Conservação de envio: Plasma Congelado.

Nota: A antitrombina é um anticoagulante natural, co-fator da heparina, que inibe a trombina e o fator X ativado em concentrações fisiológicas. Este exame está indicado para a investigação de deficiência de AT, que pode ser congênita ou adquirida e está associada a manifestações trombóticas venosas.

### **APOLIPOPROTEÍNA A-1; APOA**

Jejum: 12 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A Apo lipoproteína A é a principal proteína relacionada à partícula de HDL. Apo A1 participa da remoção do excesso de colesterol dos tecidos e é a lipoproteína primária do espaço intersticial. Similarmente ao HDL sérico, a Apo A é um fator de risco negativo para infarto e acidente vascular cerebral. O ensaio de Apo A tem utilidade primária na investigação de pacientes com baixos níveis de concentração de HDL colesterol (ex: deficiência de Apo A, Doença de Tangier e Deficiência de LCAT

## **APOLIPOPROTEÍNA B-100; APOB**

Jejum: 12 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Apo lipoproteína B é um constituinte importante das seguintes

lipoproteínas: VLDL, IDL, LDL, e Lp(a).

Apo B é sintetizada no fígado e secretada no plasma como parte da partícula do VLDL. Apo B participa da entrega do colesterol aos tecidos e interage diretamente com o receptor LDL. Apo B é um fator de risco positivo para doença coronariana.

Diferente do LDL colesterol calculado pela equação de Friedewald, a dosagem da Apo B não solicita que coleta tenha sido feita com o paciente em jejum e é útil para pacientes com altos níveis de triglicédeos

## **AQUAPORINA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**Nota** :A neuromielite óptica (NMO), ou Doença de Devic, é uma síndrome inflamatória desmielinizante crônica do sistema nervoso central (SNC). Caracteriza-se por neurite óptica e mielite aguda, que ocorrem de forma simultânea ou seqüencial e seguem um curso monofásico ou recorrente. O diagnóstico diferencial entre a NMO e a esclerose múltipla é muitas vezes difícil nas fases iniciais da síndrome, justamente quando a terapia imunossupressora apresenta melhores resultados. A detecção de anticorpos antiaquaporina 4 contribui muito para essa diferenciação, principalmente nos pacientes em fases precoces, que tiveram um único ataque de mielite longitudinal extensa e que vão evoluir para a NMO clássica. Em tais casos, os outros elementos importantes para o diagnóstico, especialmente os achados de ressonância magnética, costumam estar ausentes.

## **ARO-SSA**

Vide ANTICORPOS ANTI-RO SS-A.

## **ARSÊNIO URINÁRIO**

Agente Químico: Arsênio.

Jejum: Não necessário

Coleta: Colher uma amostra de urina no final da jornada de trabalho.

Volume necessário: 30 ml de urina, em frasco novo.

Conservação de envio: Urina congelada, por até 5 dias.

Nota: Este exame se destina à identificação de indivíduos expostos ao arsênico. Alguns frutos do mar podem conter altas concentrações de compostos organoarsenicais que, quando ingeridos, são rapidamente excretados na urina. O examinando deve ser alertado para evitar ingerir frutos do mar pelo menos dois dias antes da coleta.

## **ASLO**

Vide ANTIESTREPTOLISINA O.

## **ASPERGILUS, SOROLOGIA PARA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

NOTA: A sorologia é utilizada como método auxiliar no diagnóstico da Aspergilose invasiva. Teste negativo não exclui a doença

Um título sérico na reação de fixação do complemento menor que 1:8 é esperado. Altos títulos tendem a ser forte indicação da doença e sua severidade. Reações cruzadas com fungos dimórficos são incomuns, mas não com o gênero *Aspergillus*. Um teste negativo não exclui infecção, especialmente em pacientes imunossuprimidos. A melhor forma de se utilizar o teste é através de amostras pareadas com 3 semanas de intervalo para detectar um aumento de título contra um determinado antígeno.

### **AVIDEZ PARA CITOMEGALOVÍRUS**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Teste utilizado para verificar se a infecção pelo Citomegalovirus é aguda ou não.

Este teste permite identificar aproximadamente o início da infecção. No início da infecção, os anticorpos IgG apresentam baixa avididade. Esta avididade aumenta progressivamente, sendo que em infecções antigas encontramos alta avididade. Exame é muito utilizado para gestantes que apresentem IgG e IgM.

### **AVIDEZ PARA RUBÉOLA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Teste utilizado para verificar se a infecção pela Rubéola é aguda ou não. Este teste permite identificar aproximadamente o início da infecção. A determinação da avididade de IgG só deveria ser solicitada diante de reação de IgM positiva, pois uma sorologia para rubéola com reação de IgM negativa define que a infecção é pregressa e que o indivíduo deve ser considerado imunizado.

### **AVIDEZ PARA TOXOPLASMOSE; TESTE DE AVIDEZ IGG PARA TOXOPLASMOSE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**Nota** :Teste de Avididade IgG (Imunoensaio enzimático): na fase aguda anticorpos IgG ligam-se fracamente ao antígeno (baixa avididade). Na fase crônica (> 4 meses) tem-se elevada avididade. É indicado para mulheres grávidas, principalmente no primeiro trimestre, que apresentam IgG e IgM positivos. A detecção de anticorpos de alta avididade em pacientes com IgM positivo indica infecção adquirida há mais de 4 meses. Tratamento antiparasitário pode manter a baixa avididade

por mais de 4 meses. Estudo em amostra brasileira evidenciou ser o teste de IgG adivéz o melhor marcador de infecção aguda em pacientes com IgM positivo

### **17-BETA ESTRADIOL**

Vide ESTRADIOL; E2.

### **BACTERIOSCOPIA DE ESCARRO**

A técnica de coleta para Bacterioscopia de Escarro é igual à coleta de Cultura de Escarro.

### **BACTERIOSCOPIA DE FEZES**

Colher as fezes em frasco estéril e encaminhar refrigerado ao laboratório o mais rápido possível.

### **BACTERIOSCOPIA DE URINA**

Para a coleta, primeira urina da manhã ou 2 horas após a última micção.

Seguir as instruções de assepsia da Urocultura. Encaminhar a amostra ao Laboratório em frasco estéril, o mais rápido possível.

Nota: O exame bacteriocópico através da coloração de gram permite um estudo acurado das características morfotinturiais das bactérias e outros elementos (fungos, leucócitos, outros tipos celulares, etc). Presta informações importantes e rápidas para o início da terapia, fornecendo informações semiquantitativas em algumas infecções e estabelecendo o diagnóstico em muitos casos.

### **BACTERIOSCOPIA DE SECREÇÃO URETRAL**

Jejum: Não necessário.

Coleta: 2 lâminas coletar com SWAB fino de haste flexível

Rolar o swab em 2/3 da lâmina.

Deixar secar em temperatura ambiente

Conservação de envio: Temperatura ambiente

Nota: O exame tem utilidade na avaliação da microbiota presente em diversos materiais clínicos. Apesar de não ser o método de eleição, permite muitas vezes detectar bactérias e fungos, além de identificar a presença de leucócitos e de outros tipos celulares. Pela rapidez do resultado, tem muita importância em determinados materiais clínicos, como o liquor. Mas, devido à sua baixa sensibilidade, um resultado negativo não exclui a presença de microrganismos. Assim, recomenda-se, sempre que possível, a realização concomitante da cultura.

### **BACTERIOSCOPIA DE SECREÇÃO VAGINAL**

Jejum: Não necessário.

Coleta: 2 lâminas coletar com SWAB fino de haste flexível

Rolar o swab em 2/3 da lâmina.

Deixar secar em temperatura ambiente

Colocar o SWAB dentro do tubo de Salina , e enviar junto com as lâminas. Conservação de envio: Temperatura ambiente

Nota : O exame bacteriocópico através da coloração de gram permite um estudo acurado das características morfotinturiais das bactérias e outros elementos (fungos, leucócitos, outros tipos celulares, etc). Presta informações importantes e rápidas para o início da terapia, fornecendo informações semiquantitativas em algumas infecções e estabelecendo o diagnóstico em muitos casos.

### **BETA-2 MICROGLOBULINA NO SANGUE; B2-MICROGLOBULINA NO SANGUE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Beta-2-microglobulina (BMG) é uma proteína sérica de baixo peso molecular derivada das membranas celulares. Ela é filtrada pelo glomérulo renal e a maioria é reabsorvida pelos túbulos. Valores elevados são encontrados em um grande número de doenças, incluindo falha renal (qualquer causa), mieloma múltiplo, outros linfomas, muitos neoplasmas, inflamação crônica, amiloidose e imunodeficiência variável comum com complicações granulomatosas. síntese

elevada de BMG na doença de Chron, hepatite, sarcoidose, vasculite, hipertireoidismo, infecções virais, e algumas doenças malignas, diminuem a utilidade deste marcador

### **BETA-2 MICROGLOBULINA NA URINA DE 24 HORAS; B2-MICROGLOBULINA NA URINA DE 24 HORAS**

Jejum: Não necessário

Colher urina de 24 horas. Manter refrigerada durante a colheita.

Volume necessário: 50 ml, com volume total anotado.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: A Beta-2-microglobulina é uma proteína de baixo peso molecular presente na superfície de todas as células nucleadas. Na urina, a beta-2-microglobulina se eleva quando há lesão do túbulo contornado proximal.

### **BETA CAROTENO**

Vide CAROTENO.

### **BETA-HCG QUANTITATIVO NO SANGUE; BHCG QUANTITATIVO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado.

Nota: O HCG é uma glicoproteína composta de 2 sub-unidades (Alfa e Beta). O Beta HCG é sensível para detectar uma gravidez normal, às vezes, tão cedo quanto após 7 dias da implantação, embora o mais seguro seja 15 dias após a implantação. Normalmente, os níveis de hCG duplicam a cada 36-48 horas no início da gestação. Nos casos de perda fetal, os valores caem pela metade a cada 36-48 horas. O hCG também é um marcador de tumores trofoblásticos e testiculares e de outros tumores que o produzam.

### **BILIRRUBINAS TOTAIS & FRAÇÕES**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado protegido da luz Nota: - A determinação da bilirrubina total e de suas frações é útil na avaliação de hepatopatias, de quadros hemolíticos, obstrução do fluxo biliar e, na icterícia do recém-nascido.

### **BLASTOMICOSE, SOROLOGIA PARA PARACOCCIDIOMICOSE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

NOTA A Blastomicose Sul-americana ou Paracoccidioidomicose e uma doença granulomatosa que acomete pulmões, mucosas, pele e linfonodos. A sorologia pode ajudar no diagnóstico dos casos onde não se visualizou ou isolou o fungo.

### **BRUCELOSE, IgG / IgM**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado. Evitar hemólise e lipemia.

Nota: Diagnóstico e avaliação da brucelose. A brucelose é uma patologia febril aguda, causada por bactérias do gênero *Brucella* sp. Esta zoonose pode afetar essencialmente qualquer órgão, e sua contaminação se dá geralmente por ingestão de alimentos contaminados de origem animal.

### **CA 125; CA125**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado. Evitar hemólise e lipemia.

Nota: O CA 125 é uma glicoproteína de alto peso molecular, de papel fisiológico ainda desconhecido, presente em diferentes condições benignas e malignas, sendo útil especialmente no acompanhamento dos carcinomas ovarianos. A concentração sérica do CA 125 é superior em aproximadamente 80% das mulheres com carcinoma do ovário, 26% das mulheres com tumores benignos de ovário e em 66% de pacientes em condições não-neoplásicas, inclusive o primeiro trimestre da gravidez, fase folicular do ciclo menstrual, endometrioses, miomas uterinos, salpingites agudas, tuberculose pélvico-peritoneal, cirrose hepática, pancreatites e inflamações do peritônio, do pericárdio e da pleura. Outros carcinomas não-ovarianos podem elevar os níveis de CA 125 como os de endométrio, pâncreas, pulmão, mama e gastrointestinais. Os níveis séricos se correlacionam com o tamanho e o estadiamento do tumor. É útil também no diagnóstico diferencial de massas ovarianas palpáveis. Quanto mais altos os níveis de CA 125, maior a probabilidade de sua associação ao câncer ginecológico. O CA 125 é usado no acompanhamento dos carcinomas ovarianos na avaliação de lesões residuais, monitoramento de recidivas e resposta à terapia. Na avaliação do aparecimento de metástases, tem a capacidade de detectar 75% dos casos. É útil também como marcador prognóstico. Um resultado negativo não exclui a presença da doença. Os valores diminuem em torno de 3 semanas após a conduta terapêutica. Os níveis de CA 125 após a primeira etapa de quimioterapia ajudam a formulação do prognóstico. Monitoramento de neoplasias do ovário (adenocarcinoma seroso, carcinoma de células claras e cistadenocarcinoma mucinoso) e detecção precoce de recidivas.

Está aumentado no câncer de ovário e suas recidivas, fisiologicamente durante o pico ovulatório, na fase lútea e durante a gravidez, endometriose, gravidez, Doença inflamatória pélvica, fibroma uterino, Síndrome de Meigs, adenomiose, salpingite, cistos ovarianos, hepatite, pancreatite, cirrose com ascite, colecistite, pericardite, pneumopatias, câncer mamário, pulmonar ou gastrointestinal, linfoma não-Hodgkin.

### **CA 15-3**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O antígeno CA 15-3 é uma glicoproteína presente no epitélio mamário.

Elevações das concentrações séricas do CA 15-3 podem ser encontradas em torno de 23% dos pacientes com câncer primário de mama e em cerca de 40 a 50% dos pacientes com metástases. Apenas 23% dos pacientes com doença precoce apresentam elevação da concentração do CA 15-3, e cerca de 16% dos pacientes com doença benigna de mama apresentam valores alterados. Sua utilização está indicada no acompanhamento da recorrência do câncer de mama, monitoração de metástases e também para monitoração da resposta à terapia. Os valores do CA 15-3 se correlacionam com a extensão e o estágio da lesão. Entretanto, na prática, essa correlação é mais

bem observada na progressão do que na regressão. As pacientes que desenvolvem doença metastática têm elevação de CA 15-3, que pode preceder de 2 a 9 meses os sinais clínicos. A probabilidade de não-progressão após um teste negativo é de 91%. Um aumento de 25% nos níveis séricos do CA 15-3 indica progressão do carcinoma em 95% dos pacientes. Uma diminuição de 25% dos níveis séricos do CA 15-3 está associada à resposta a terapia. Variações menores do que 25% são, freqüentemente, associadas à doença estável. Valores de CA 15-3 elevados correlacionam-se à presença de metástase óssea, mas valores normais não excluem a possibilidade de sua existência.

Como a maioria dos marcadores tumorais disponíveis, o CA 15-3 não pode ser utilizado como teste de rastreamento na população em geral. Pode estar presente em outras patologias malignas de pâncreas, pulmão, ovário e fígado.

Sua utilização está indicada no acompanhamento do câncer de mama, especialmente no rastreamento da presença de metástases ósseas. Seus níveis diminuem em resposta a quimioterapia.

A pesquisa do CA 15-3 não deve ser utilizada como "screening" para câncer de mama. Seus valores aumentam no estágio clínico do câncer de mama alcançando valores muito elevados na presença de metástases. A determinação seriada do CA 15-3 é muito útil no monitoramento da respostaterapêutica.

O tratamento com tamoxifeno, mesmo na ausência de qualquer patologia hepática, aumenta ligeiramente o CA 15-3. A fibrina também pode interferir no resultado do exame.

O CA 15-3 está aumentado na hepatite, cirrose, sarcoidose, tuberculose, lúpus eritematoso sistêmico, certas patologias benignas mamárias ou ovarianas, câncer de pâncreas, pulmão, ovário, colo e fígado.

O aumento do CA 15-3 pode preceder vários meses o diagnóstico clínico de metástases do câncer de mama.

### **CA 19-9**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O CA19-9 é um marcador tumoral de câncer colorretal, pancreático e vias biliares. O CA 19-9 (antígeno carboidrato 19-9) é uma glicoproteína do tipo mucina. É sintetizado normalmente pelas células dos ductos do pâncreas e da vesícula biliar humana e pelo epitélio gástrico, colônico, endometrial e salivar. A concentração sérica do CA 19-9 mostra-se elevada em pacientes com carcinoma de pâncreas (80%), carcinoma hepatocelular (67%), carcinoma gástrico (40 a 50%)

colorretal (30%) e alguns pacientes com carcinoma de mama (15%). Condições benignas como pancreatite e icterícia podem levar ao aumento dos níveis séricos (18%). A baixa sensibilidade e especificidade e a falta de opções de tratamento impedem o uso de CA 19-9 como teste de triagem para carcinoma de pâncreas. Os níveis do CA 19-9 são úteis para avaliar a recidiva do tumor e a presença de metástases. A principal indicação para a utilização do CA 19-9 está em prever a conduta cirúrgica. Apesar da sensibilidade diagnóstica do CA 19-9 para tumores de pâncreas ser maior do que a de outros marcadores, o diagnóstico precoce realizado por meio do seu uso tem sido bem limitado. Ou seja, a capacidade diagnóstica em casos iniciais é muito baixa. O CA-19-9 é utilizado na monitoração de carcinomas gastrointestinais, especialmente de pâncreas. É descrito como menos eficiente do que o CEA como marcador de carcinomas colorretais

#### **CA 50**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Exame útil no monitoramento de neoplasias de pâncreas e intestino grosso

#### **CA 72-4; TAG 72-4**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Esta glicoproteína é um marcador tumoral utilizado no acompanhamento de pacientes com câncer gástrico. Níveis elevados de CA 72-4 podem ser encontrados no câncer de cólon (20% a 41%) e carcinoma de pâncreas (45%).

#### **C.K. – MB**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Exame que tem a finalidade de diagnosticar e acompanhar a evolução do infarto agudo do miocárdio (IAM). Os valores máximos são descritos entre 12 e 24 horas após a instalação do IAM, mas níveis anormais já podem ser observados de 4 a 6 horas após o início dos sintomas. Resultados falso-positivos podem aparecer em algumas doenças musculares.

### **C.P.K.; CREATINOFOSFOQUINASE**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Enzima encontrada principalmente na musculatura estriada, cérebro e coração. É um marcador sensível, mas inespecífico de lesão miocárdica. Níveis elevados são encontrados no infarto agudo do miocárdio, miocardite, hipertermia maligna, distrofia muscular, exercício físico, dermatopolimiosite, rabdomiolyse, em traumas e injeções musculares.

### **CADEIAS LEVES – KAPPA E LAMBDA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: As moléculas de imunoglobulinas normais são constituídas de duas cadeias pesadas idênticas (alfa, delta, epsilon, gama, mi), que definem as classes de imunoglobulinas, e duas cadeias idênticas de cadeias leves: Kappa ou Lambda. Normalmente, a produção da cadeia leve tipo Kappa é duas vezes maior que a do tipo Lambda. A detecção de cadeias leves monoclonais é importante, devendo ser determinada em todas as gamopatias monoclonais e especialmente nas doenças das cadeias leves, como mieloma de cadeias leves, amiloidose primária sistêmica e doença do depósito de cadeias leves. A quantificação de cadeias leves livres por nefelometria é mais sensível que a imunofixação para detectar pequenas quantidades de cadeias leves livres monoclonais, sendo fundamental no diagnóstico e monitorização desses casos.

### **CÁDMIO NA URINA**

Jejum: Não necessário.

Coleta: 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: Exame utilizado no monitoramento de pessoas expostas ocupacionalmente ao Cádmiio.

### **CÁLCIO; CA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: exame útil nos diagnósticos de disfunção da glândula paratireóide, investigação da litíase urinária, monitoramento de pacientes com insuficiência renal, pancreatite aguda osteopenia e osteoporose

### **CÁLCIO IONIZÁVEL; CÁLCIO IÔNICO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro em tubo primário, sem manuseio.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O cálcio iônico é a fração biologicamente ativa do cálcio sérico total, representando 43% deste. Sua concentração é mais baixa a noite e maior pela manhã.

### **CÁLCIO NA URINA DE 24 HORAS; CALCIÚRIA**

Jejum: Não necessário.

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e alíquotar 20 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: Dosagem de cálcio urinário é útil na investigação dos efeitos da vitamina D e PTH sobre a reabsorção óssea. Também utilizado na avaliação de nefrolitíase. Esta determinação é útil também na avaliação do paciente com cálculo renal.

## **CALCITONINA NO SANGUE; CALCITONINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Informações necessárias:

- Já realizou cirurgia da tireóide? Há quanto tempo?
- Alguém da família já realizou este exame ou operou da tireóide? Nota: A calcitonina é produzida pelas células parafoliculares ou células C da tireóide. No carcinoma medular de tireóide (CMT), seus níveis encontram-se elevados

## **CÁLCULO URINÁRIO**

Coleta: Calculo em frasco estéril  
Conservação de envio:  
Temperatura ambiente

Nota: diagnóstico diferencial de pacientes com litíase urinária. A formação de cálculos renais depende de uma série de fatores metabólicos, anatômicos, infecciosos, etc. A passagem de cálculos pelo trato urinário pode ser acompanhada de cólicas renais, existindo a possibilidade de comprometimento de função renal, nos casos em que ocorre obstrução por longos períodos. A análise da natureza do cálculo urinário permite ao clínico um ponto de partida na investigação da causa de litíases. Os cálculos mais comumente encontrados são os de oxalato de cálcio, fosfatos e ácido úrico, podendo haver casos de cálculos mistos.

## **CANABINÓIDES; MACONHA**

Coleta : Urina recente 10 ml

E obrigatório o preenchimento completo do formulário juntamente com o

cliente. Solicitar o formulário ao Laboratório. No caso de menor e necessário a assinatura do menor e do responsável. Conservação de envio: Refrigerado

Nota: No teste de triagem para maconha realizado na urina e feita a detecção da substância 11-nor-9-carboxy-delta-9-THC. Pode ser detectado após a partir de 6 horas do uso e se mantém-se positivo por 1 a 3 dias, após uso eventual, ou cerca de 1 mês, após uso crônico. O teste de triagem deve ser confirmado por testes mais específicos (CG-MS, HPLC).

### **CAPACIDADE DE FIXAÇÃO DO FERRO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A siderofilina, ou transferrina, é a proteína plasmática responsável pelo transporte de ferro. Sua determinação contribui com a avaliação do metabolismo do ferro, estando especialmente indicada na investigação das anemias microcíticas e da hemocromatose

### **CARBAMAZEPINA; TEGRETOL**

Jejum: não necessário.

Colher 6,0 ml de sangue sem anticoagulante. Não pode ser colhido em tubo com gel separador. (Volume mínimo de sangue: 3 ml de sangue). Volume necessário: no mínimo, 1,0 ml de soro.

Coletar antes da próxima dose do medicamento ou a critério médico. Conservação de envio: Soro refrigerado

Obs.: Informar medicamentos em uso, dosagem, dia e hora da última dose. Nota: - A carbamazepina é um medicamento usado principalmente no tratamento de epilepsia, de distúrbios psiquiátricos, e em neuralgias. Sua dosagem é útil para monitorização dos níveis terapêuticos e toxicidade.

### **CARBOXHEMOGLOBINA**

Avaliação da exposição ao Diclorometano (Cloro de Metileno) e Monóxido de Carbono.

Jejum: não necessário

Colher 6 ml de sangue em tubo com HEPARINA (tampa verde), após jornada de trabalho.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: avaliação da possível exposição e/ou envenenamento pelo monóxido de carbono; diagnóstico diferencial de cefaléia, náusea, vômito, vertigem, coma, etc.; avaliação da exposição ocupacional.

### **CARIÓTIPO BANDA G**

Jejum: não necessário

Coleta : 5 mL de Sangue total coletado com heparina sódica (tubo de tampa verde).

Conservação de envio: Refrigerado

Prazo para recebimento: Até 24 horas após o envio.

Nota : Através da técnica de cariotipagem com bandamento G é possível identificar de forma precisa cada par de cromossomo e detectar anomalias estruturais ou numéricas como, por exemplo, síndrome de Down, Síndrome de Turner, Síndrome de Klinefelter, dentre outras. Este é um exame constitucional, logo não detecta alterações cromossômicas adquiridas.

### **CAROTENO**

Jejum: 8 horas para adultos e 4 horas para crianças abaixo de 1 ano.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 3 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado e ao abrigo da luz. Importante:Enviar o soro em frasco envolvido em papel alumínio ou frasco escuro.

Nota: Os carotenóides são sintetizados a partir de vegetais e parcialmente convertidos ao retinol. O beta-caroteno é a pró-vitamina A mais comum e representa 25% dos carotenóides séricos. Níveis baixos de beta-caroteno, associados à diminuição da Vitamina A, sugerem hipovitaminose A. Níveis elevados podem ser encontrados na alimentação rica em carotenóides (cenoura, espinafre), no hipotireoidismo, hiperlipidemia, gravidez e diabetes melitus.

### **CATECOLAMINAS; EPINEFRINA E NOREPINEFRINA; ADRENALINA E NORADRENALINA, DOSAGEM NA URINA** Jejum: Não necessário.

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada

DIETA: O paciente deverá permanecer 24 horas e no dia da coleta sem fumar e ingerir: álcool, chá, café e refrigerantes tipo cola. Os medicamentos somente podem ser suspensos com autorização do médico do paciente. Nota: A epinefrina (adrenalina), a norepinefrina (noradrenalina) e a dopamina são catecolaminas sintetizadas na medula adrenal, cérebro e sistema nervoso simpático. Seu maior uso clínico é no diagnóstico do feocromocitoma, que se origina em 90% dos casos na supra-renal. Esses tumores são causa de hipertensão severa de difícil controle, sendo, em 10% dos casos, malignos. Tumores neuroendócrinos secretores estão tipicamente associados com concentrações de catecolaminas, muitas vezes mais elevadas que o limite superior do intervalo de referência para a população normal. Grandes elevações podem também em outras patologias e também por interferências medicamentosas. Razões comuns para pequenas elevações são: atividade física, “stress” físico e emocional, interferências medicamentosas e armazenamento inadequado da amostra.

Medicamentos que podem interferir nas dosagens das catecolaminas e metabólitos incluem: anfetaminas e compostos anfetamínicos, moderadores de apetite, bromocriptina, buspirona, cafeína, carbidopa-levodopa (Sinemet), clonidina, dexametasona, diuréticos (em doses suficientes que possam diminuir o sódio), etanol, isoproterenol, metildopa (Aldomet), inibidores de MAO, nicotina, gotas nasais, propafenona (Ritmol), reserpina, teofilina, tricíclicos e vasodilatadores. Os efeitos das drogas nos resultados das catecolaminas podem não ser previsíveis.

### **CATECOLAMINAS PLASMÁTICA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo HEPARINA.

Volume necessário: 5 ml de plasma.

Conservação de envio: Plasma congelado.

Nota: A epinefrina (adrenalina), a norepinefrina (noradrenalina) e a dopamina são catecolaminas sintetizadas na medula adrenal, cérebro e sistema nervoso simpático. Seu maior uso clínico é no diagnóstico do feocromocitoma, que se origina em 90% dos casos na supra-renal. Esses tumores são causa de hipertensão severa de difícil controle, sendo, em 10% dos casos, malignos. Catecolaminas são compostos lábeis, sendo sua determinação influenciada por uma série de variáveis pré-analíticas como dieta e drogas. Catecolaminas elevadas também são encontradas no trauma, pós-operatórios, frio, ansiedade, suspensão de clonidina e doenças graves intercorrentes.

### **CAXUMBA IGG E IGM, SOROLOGIA PARA** Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A sorologia para Caxumba permite avaliar a resposta a infecção natural ou a imunização. A presença de anticorpos da classe IgM indica infecção recente, podendo ser detectados nos primeiros dias e mantendo-se por 1 a 3 meses. Somente a presença de anticorpos IgG traduz imunidade decorrente de infecção natural ou vacinação.

#### **CD4, LINFÓCITOS CD4**

Jejum: Não necessário.

Colher Tubo de EDTA

Colher material de 2<sup>a</sup>. feira à 5<sup>a</sup>. feira. Não enviar material na sexta feira. Nota: teste é útil na avaliação das imunodeficiências em que ocorrem alterações de linfócitos T supressores e T auxiliares, a exemplo da aids, na qual o vírus HIV é especificamente citotóxico para as células CD4, provocando uma redução progressiva de seu número e uma conseqüente diminuição do índice CD4/CD8. A determinação do número absoluto e do percentual de linfócitos CD4 positivos é mais importante que a relação CD4/CD8 para avaliar o estado imunológico do portador da imunodeficiência e auxiliar o acompanhamento terapêutico.

#### **CD, LINFÓCITOS CD8**

Jejum: Não necessário.

Colher Tubo de EDTA

Colher material de 2<sup>a</sup>. feira à 5<sup>a</sup>. feira. Não enviar material na sexta feira Nota : teste é útil na avaliação das imunodeficiências em que ocorrem alterações de linfócitos T supressores e T auxiliares, a exemplo da aids, na qual o vírus HIV é especificamente citotóxico para as células CD4, provocando uma redução progressiva de seu número e uma conseqüente diminuição do índice CD4/CD8. A determinação do número absoluto e do percentual de linfócitos CD4 positivos é mais importante que a relação CD4/CD8 para avaliar o estado imunológico do portador da imunodeficiência e auxiliar o acompanhamento terapêutico.

#### **CD3, LINFÓCITOS T**

Jejum: Não necessário.

Colher Tubo de EDTA

Colher material de 2<sup>a</sup>. feira à 5<sup>a</sup>. feira. Não enviar material na sexta feira Nota: a determinação de linfócitos T é útil para a avaliação da imunidade celular, como nos quadros de imunodeficiência primária em recém nascidos.

#### **CD19, LINFÓCITOS B**

Jejum: Não necessário.

Colher Tubo de EDTA

Colher material de 2<sup>a</sup>. feira à 5<sup>a</sup>. feira. Não enviar material na sexta feira Nota: a determinação do CD19 estuda o total de células B. Pode ser utilizado na avaliação e monitoramento das populações de linfócitos B em doenças autoimunes, imunodeficiências, infecções virais e em Síndromes linfoproliferativas.

## **CEA**

Vide ANTÍGENO CARCINOEMBRIÔNICO.

## **CELULAS L.E**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota :avaliação de doenças auto-imune, especialmente lupus eritematoso sistêmico. O fenômeno LE é utilizado para a demonstração indireta de anticorpos antinucleares. Neste teste, núcleos celulares são separados dos citoplasmas e incubados com o soro do indivíduo, forçando a ligação dos anticorpos antinucleares que serão posteriormente ligados a neutrófilos ou monócitos (para fagocitose), numa morfologia típica, observada ao microscópio. Este teste possui sensibilidade e especificidade relativamente baixas para a detecção dos anticorpos antinucleares e colagenoses, sendo substituído por testes mais específicos. De todo modo, resultados positivos devem ser confirmados por testes mais específicos devido à possibilidade de reações positivas em outras condições não patológicas ou patológicas não auto-imune. Resultados negativos não implicam necessariamente em ausência da doença e devem ser confirmados em casos de persistência de suspeita clínica.

## **CERULOPLASMINA NO SANGUE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado Nota: - A ceruloplasmina é uma proteína de fase aguda, podendo apresentar níveis elevados em tumores, inflamações agudas e crônicas (artrite reumatóide, lúpus eritematoso sistêmico, necrose tubular e infarto do miocárdio, por exemplo), cirurgias, hepatites e doença de Hodgkin. A ceruloplasmina é uma proteína (alfa-2-

globulina) produzida no fígado que carrega 70% a 90% do cobre plasmático. . Esta dosagem contribui para o diagnóstico da doença de Wilson, que é geneticamente determinada, de herança autossômica recessiva, e caracterizada por comprometimento hepático (cirrose), neurológico (lesão dos núcleos da base) e renal (tubulopatia) devido à deposição excessiva de cobre

#### **CH50; COMPLEMENTO TOTAL; COMPLEMENTO CH50; CH100; COMPLEMENTO SÉRICO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo de soro, (tampa vermelha ).

Imediatamente após a retração do coágulo (30 minutos), centrifugar o material por 10 minutos, separar o soro, de pelo menos 1 ml, em tubo plástico e congelar.

Conservação de envio: Soro congelado

Nota: Teste que quantifica a atividade total do complemento sérico (via clássica). As proteínas do complemento aumentam em resposta a processos inflamatórios ou infecciosos.

#### **CH100:**

Vide COMPLEMENTO TOTAL CH50.

#### **CHAGAS I.F; IMUNOFLOURESCÊNCIA PARA CHAGAS** Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado Nota: - O exame tem aplicação no diagnóstico da doença de Chagas ou para verificar se um indivíduo foi infectado pelo *Trypanosoma cruzi*. Até o presente momento, não existe um método que seja altamente específico e sensível para confirmar o diagnóstico. Por essa razão, recomenda-se a realização de mais de um teste e, para fins diagnósticos.

Nota: Informamos que a Organização Mundial de Saúde preconiza o uso de pelo menos dois testes de diferentes metodologias para o diagnóstico laboratorial da doença de Chagas.

#### **CHAGAS I.H. A; HEMAGLUTINAÇÃO PARA CHAGAS** Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado Nota: - O exame tem aplicação no diagnóstico da doença de Chagas ou para verificar se um indivíduo foi infectado pelo *Trypanosoma cruzi*. Até o presente momento, não existe um método que seja altamente específico e sensível para confirmar o diagnóstico. Por essa razão, recomenda-se a realização de mais de um teste e, para fins diagnósticos.

Nota: Informamos que a Organização Mundial de Saúde preconiza o uso de pelo menos dois testes de diferentes metodologias para o diagnóstico laboratorial da doença de Chagas.

A Hemoaglutinação é utilizada para triagem devido sua praticidade e boa sensibilidade, entretanto, tem especificidade inferior a imunofluorescência e ao imunoensaio enzimático

#### **CHAGAS PELO MÉTODO DE ELISA; ELISA PARA CHAGAS** Jejum: 8 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : Os testes sorológicos são utilizados como um dos critérios para confirmação de suspeita clínica da Doença de Chagas e triagem em bancos de sangue. O imunoensaio enzimático utiliza antígenos altamente purificados com maior sensibilidade (98 a 100%), maior especificidade (93 a 100%) e leitura mais objetiva. O imunoensaio de partícula em gel apresenta sensibilidade de 96,8% e especificidade de 94,6%. Nota: Informamos que a Organização Mundial de Saúde preconiza o uso de pelo menos dois testes de diferentes metodologias para o diagnóstico laboratorial da doença de Chagas.

#### **CHUMBO NA URINA; PBU**

Agente Químico: Chumbo Tetraetila.

Jejum: Não necessário

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada

a: Colher uma amostra de urina no final da jornada de trabalho. Volume necessário: 20 ml de urina, em frasco novo. Conservação de envio: Urina congelada, por até 5 dias.

Nota: Este exame serve para a monitorização biológica de indivíduos expostos ao chumbo e para o diagnóstico de intoxicação acidental.

### **CHUMBO NO SANGUE; PBS**

Agente Químico: Chumbo Inorgânico.

Jejum: não necessário.

Coleta: 5 ml de sangue, em tubo de HEPARINA (tampa verde).

Conservação de envio: Sangue total refrigerado

Nota: Este exame serve para a monitorização biológica de indivíduos expostos ao chumbo e para o diagnóstico de intoxicação acidental. A dosagem de chumbo em sangue é o melhor indicador biológico de exposição. Como o elemento

### **CICLOSPORINA NO SANGUE**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo EDTA. Colher 5ml, a amostra antes de uma das tomadas do medicamento ou conforme orientação médica. Caso o medicamento só seja tomado 1 vez ao dia, a coleta deve ser realizada 12 horas após a dose. Conservação de envio: Refrigerado

Nota: A ciclosporina é uma droga imunossupressora utilizada principalmente em transplantados. Sua dosagem tem utilidade para o acompanhamento desses indivíduos, no sentido de determinar a dose adequada.

### **CISTICERCOSE NO SORO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O exame é útil como recurso auxiliar no diagnóstico da cisticercose, infecção causada pela forma larvária da *Taenia solium*. Anticorpos podem persistir anos após a morte dos parasitas

### **CITOMEGALOVÍRUS, DETECÇÃO DO DNA POR PCR**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo de EDTA.

Volume necessário: 5 mL de sangue total EDTA.

Conservação de envio: Refrigerado

Outros materiais Plasma, Líquido Amniótico, Líquor, Lavado bronquioalveolar.

Nota:- O teste tem utilidade no diagnóstico de infecção por citomegalovírus.

A detecção do CMV por técnicas moleculares é mais sensível do que os métodos tradicionais de determinação de antigenemia.

### **CITOMEGALOVÍRUS QUANTITATIVO IGG, IGM**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: IgG - Esse exame é útil para avaliar se um indivíduo já foi infectado ou não pelo citomegalovírus. Uma reação positiva indica exposição prévia ao vírus, enquanto uma negativa denota que o indivíduo nunca foi infectado

IgM- Esse exame tem utilidade para identificar um portador de infecção aguda pelo citomegalovírus.

### **CITOGRAMA NASAL**

Jejum: Não necessário

Coleta : Coletar a secreção nasal da narina esquerda e direita com um SWAB e fazer a lâmina

Conservação de envio: Temperatura ambiente.

Identificar nas lâminas o lado coletado.1 lamina para a narina direita e 1 lamina para a narina esquerda.

Nota : O exame consiste na avaliação da presença de leucócitos e eritrócitos e na semiquantificação das células inflamatórias em esfregaço corado pelo método de Leishman, com particular ênfase em eosinófilos e mastócitos. É utilizado para categorizar as rinites.

Em processos com obstrução nasal crônica de qualquer etiologia, o número de células caliciformes pode ser superior a 20%. Nas situações de aumento da cavidade nasal (rinite atrófica), essa quantidade diminui e ocorre metaplasia para epitélio plano. Nos processos alérgicos, como asma e rinite, há aumento de mastócitos e/ou eosinófilos. Já em doenças bacterianas ou virais, encontram-se neutrófilos em grande quantidade.

### **CITRATO URINÁRIO**

Jejum: Não necessário

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: A determinação do ácido cítrico na urina é utilizada na exploração do metabolismo do fósforo e cálcio, das tubulopatias e dos ácidos do ciclo de Krebs. O citrato tem importância marcante na calculose urinária recidivante.

### **CITRULINA, ANTICORPOS; ANTI-CCP**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Teste útil no diagnóstico da Artrite reumatóide (AR). Anticorpos dirigidos contra a citrulina (anti-CCP) são encontrados em

pacientes com AR. A determinação conjunta com o fator reumatóide determina especificidade próxima a 100% para o diagnóstico da AR.

### **CLAMYDIA IGG, IGM, ANTICORPOS**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** A detecção sorológica da infecção por clamídia é complicada pela reação cruzada que ocorre entre anticorpos contra as diferentes espécies de clamídia, estimulação não específica a produção de anticorpos anti-clamídia ou exposição passada às espécies de clamídia.

O anticorpo IgM anti-clamídia é muito susceptível a reagir cruzadamente com as diferentes espécies e muitas vezes, o seu título representa as muitas espécies. A resposta inicial dos anticorpos IgM a infecção, pode ser distinta dos baixos níveis persistentes de anticorpos, verificando-se a mudança dos níveis de anticorpos IgM em uma amostra colhida 2 a 3 semanas após.

Qualquer título de IgG pode indicar exposição passada a alguma espécie. O teste para a pesquisa do anticorpo anti-clamídia contém os antígenos e as espécies e gênero específicos, e as reações cruzadas podem ser observadas nas amostras de fase aguda e de convalescência. Os antígenos *C. psittaci* e *C. trachomatis* estão presentes para auxiliar na interpretação da especificidade da sorologia para a *C. pneumoniae*. Quando ocorre reação cruzada, deve-se interpretar a especificidade da resposta imune com cuidado. Na maioria dos casos, a reação específica para *C. pneumoniae* exibirá títulos 2 vezes mais elevados que os observados com os antígenos *C. psittaci* e *C. trachomatis*.

## **CLAMYDIA , PESQUISA**

Jejum: Não necessário

Coleta : Laminas fixadas de raspado de colo uterino; raspado conjuntival; raspado uretral.

Conservação de envio: Temperatura ambiente.

Nota : O teste é útil para o diagnóstico de uretrite ou cervicite por clamídia

## **CLAMYDIA, PCR**

Material: Escovado endocervical, escovado uretral, Urina 1º jato, Secreção ocular, Sêmen.

Conservação de envio Enviar o material no Kit fornecido pelo laboratório. Temperatura ambiente.

Nota: A Clamídia é um dos agentes mais comuns de transmissão sexual. *AC. trachomatis* é responsável por várias doenças sexuais como uretrites, cervicites, salpingites, linfogranuloma venéreo, prostatites e outras. Além disto, é a causa mais freqüente de infertilidade masculina e feminina de origem tubária. A técnica de PCR é a mais sensível e específica no diagnóstico da Clamídia, sendo a metodologia recomendada pelo CDC (Centro de Controle de Doenças). A referida técnica também pode ser aplicada com sensibilidade em amostras de urina.

#### **CLEARENCE DE CREATININA**

Jejum: 4 horas.

Colher urina de 24 horas e um Tubo de Gel para CREATININA.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Volume necessário: 5,0 ml de urina. Informar o volume da urina.

**OBS:** 1- Informar peso e altura do paciente (obrigatório).

2- O tubo de soro para creatinina deverá ser colhido até 48 horas antes ou após a coleta de urina 24 horas.

Nota: O teste é útil na avaliação funcional renal. A depuração está diminuída em nefropatias agudas e crônicas e sua determinação pode ser importante no acompanhamento desses pacientes. Na insuficiência renal terminal, por sua vez, o exame serve para indicar estados nos quais processos dialíticos se tornam imperiosos. A depuração de creatinina pode estar aumentada na fase inicial do diabetes, no hipertireoidismo e na acromegalia.

#### **CLONAZEPAN**

Jejum: não necessário.

Coleta: Tubo SECO, NÃO pode ser colhido em tubo com gel separador.

Colher 6,0 ml de sangue.

Volume necessário: no mínimo, 2,0 ml de soro.

Coletar antes da próxima dose do medicamento ou a critério médico. Conservação de envio: Soro Congelado

Nota: Clonazepan é indicado como ansiolítico e antiepiléptico. A quantificação sérica é realizada para auxiliar o clínico a estabelecer um esquema de dosagem que proporcione a concentração ótima para cada paciente considerado individualmente.

#### **CLORETOS; CLORO NO SANGUE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Esse exame tem utilidade na avaliação de distúrbios do equilíbrio hidroeletrólítico e acidobásico. O cloro aumenta nas desidratações.

### **CLORO URINÁRIO**

Jejum: não necessário

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: Útil para avaliação de distúrbios hidroeletrólíticos e acidobásicos, em especial, no diagnóstico da alcalose metabólica responsiva a sal.

### **CMVG E CMVM, CITOMEGALOVÍRUS**

Vide CITOMEGALOVÍRUS QUANTITATIVO IGG, IGM.

### **COAGULOGRAMA**

O coagulograma inclui os exames: TS; TC; TP; TTPA e PLAQUETAS.

### **COBALTO NA URINA**

Jejum: Não necessário.

Coleta: 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio: Urina refrigerada Nota:- O teste tem a finalidade de monitorar indivíduos expostos ao cobalto.

## **COBRE SÉRICO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo de seco ou Gel.

Volume necessário: 2 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**Nota:** deficiência do cobre pode causar defeitos na pigmentação, sistema cardíaco, vascular e no esqueleto. Desempenha importante função no metabolismo do ferro. Pode estar diminuído na doença de Wilson, queimaduras, etc.

## **COBRE URINÁRIO**

Jejum: Não necessário.

Coleta: 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio: Urina refrigerada

**Nota:** A dosagem desse elemento na urina é útil para o diagnóstico de doença de Wilson, cirrose biliar primária e colangite esclerosante primária, nas quais os níveis de cobre se apresentam elevados

## **COCAINA**

Coleta : Urina recente 10 ml

E obrigatório o preenchimento completo do formulário juntamente com o cliente. O questionário deverá ser solicitado ao laboratório. No caso de menor e necessário a assinatura do menor e do responsável. Conservação de envio: Refrigerado

**Nota :** No teste de triagem para cocaína realizado na urina é feita a detecção das substâncias benzoilecgonina. Pode ser detectado a partir de 4 horas após o uso e manter-se positivo por até 4 dias. O teste de triagem deve ser confirmado por testes mais específicos (CG-MS, HPLC).

## **COLESTEROL TOTAL**

Vide COLESTEROLEMIA.

## **COLESTEROLEMIA; COLESTEROL; DOSAGEM DE COLESTEROL**

Jejum: 12 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**NOTA:** Não fazer esforço físico antes da coleta, anotar medicamentos em uso. Não utilizar bebidas alcoólicas 72 horas antes do exame. O uso mais freqüente deste exame se dá na avaliação de risco de doença coronariana, na qual, níveis elevados se associam com maior probabilidade de ocorrer aterosclerose

### **COLINESTERASE ; PSEUDOCOLINESTERASE ; ACETILCOLINESTERASE**

Agente Químico: Ésteres Organofosforados e Carbamatos.

Jejum: não necessário.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O exame permite avaliar exposição recente a inseticidas organofosforados e carbamatos. A exposição crônica, no entanto, é mais bem mensurada por meio da determinação da atividade da acetilcolinesterase eritrocitária

### **COLINESTERASE ERITROCITÁRIA; ACETIL COLINESTERASE VERDADEIRA**

Jejum: Não necessário.

Coleta: Tubo de EDTA

Volume necessário: 5 mL sangue total EDTA

NOTA: Colher somente de 2ª. feira à 5ª. feira, não colher em véspera de feriado.

A colinesterase eritrocitária é mais usada para avaliar exposição crônica aos organofosforados. Sua atividade é suprimida de forma mais lenta e menos intensa que a pseudocolinesterase. Ao contrário da colinesterase plasmática, a colinesterase eritrocitária tem aumento rápido de sua atividade após tratamento com Pralidoxime

## **COMPLEMENTO C2; C2; FRAÇÃO DO COMPLEMENTO**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel. Centrifugar logo após a coleta.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Congelado.

Nota: O C2 é o segundo componente do complemento. Níveis séricos de C2 diminuídos estão relacionados à susceptibilidade a infecções, lúpus eritematoso sistêmico (LES), artralgia e nefrite.

## **COMPLEMENTO C3; C3; FRAÇÃO C3 DO COMPLEMENTO:**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Congelado

Nota: Os níveis de complemento podem ser um índice útil para o seguimento da atividade de doenças auto-imunes. Deficiências genéticas podem estar associadas com infecções piogênicas e susceptibilidade a doenças auto-imunes. a quantificação do C3 é utilizada para detectar indivíduos com deficiência congênita ou aqueles com doença imunológica cujo complemento é consumido a uma taxa elevada. Exemplos de doenças: Hepatite Crônica, certas infecções crônicas (incluindo Hepatite C associada

à vasculite e crioglobulinemia), doenças imunes, glomerulonefrite membranoproliferativa pós streptocócica e outras. É muito útil para aferição da atividade da doença Lúpus Eritematoso Sistêmico (SLE).

Níveis de C3 indetectáveis sugerem uma deficiência congênita. Diminuição dos níveis de C3 e C4 indicam uma ativação da via clássica. Diminuição dos níveis de C3 com níveis normais de C4 indicam uma via de ativação alternativa. Níveis muito baixos ou indetectáveis de C4 são freqüentemente vistos na vasculite crioglobulinêmica tipo 2, que é a mais comumente associada com infecção pelo vírus da Hepatite C. Os níveis de C3 flutuam durante o curso da doença. Geralmente diminuição dos níveis individuais das proteínas do complemento se devem ao catabolismo aumentado. Como a síntese das proteínas dos complementos se elevam com as doenças inflamatórias, níveis normais não provam que a seqüência do complemento não esta envolvida na injúria tecidual.

Um numero de doenças genéticas tem sido reportados como causa de deficiência de C3.

A atividade lítica do sistema complemento e dos componentes do complemento são mais baixas em neonatos quando comparados aos adultos.

## **COMPLEMENTO C4; C4**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Congelado

Nota: a quantificação do C4 é usada para detectar indivíduos com deficiência congênita ou aquelas com doenças auto-imunes como LÊS, artrite reumatóide, serum sickness, certas glomerulonefrites, hepatites crônicas, crioglobulinemias, doenças imunes, angioedema hereditário. Os níveis de C4 são indicadores sensíveis de LÊS e atividade da glomerulonefrite. C4 pode estar elevada na anemia hemolítica auto-imune. O C4 é uma proteína codificada por 2 genes (classe III, do complexo de histocompatibilidade maior). Existem 2 isotipos: C4A e C4B, que diferem por 4 aminoácidos. C4 é utilizado somente pela via clássica, sendo assim, sua diminuição ocorre quando este braço da cascata de complemento é ativada.

Em doenças com ativação do caminho alternativo, os níveis de C4 estarão normais. A atividade hemolítica total (CH50), C3 e C4 são frequentemente diminuídas em uma variedade de condições produzindo imuno complexos. Deficiência de C4 hereditária esta associada com um aumento da incidência de infecções bacterianas piogênicas, em particular aquelas causadas por organismos encapsulados, por ex: *S. pneumoniae*.

Neuroinflamação com ativação do complemento é muito importante, pois está envolvida na patogênese da doença de Alzheimer.

Deleções parciais do gene do C4 (combinado com Infecções do Trato Respiratório Superior) pode ser um fator de risco para morte súbita na infância.

O sistema complemento, incluindo níveis de C4, C3 e atividade hemolítico uremica funcional (CH50) esta aparentemente intacta nos pacientes idosos. Um numero de doenças cutâneas estão caracterizadas pela associação com deficiência completa ou parcial de C4.

LÊS e síndromes relacionadas ocorrem em pacientes com deficiência completa de C4.

## **COMPLEMENTO C5; C5**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo de soro, (tampa vermelha ).

Imediatamente após a retração do coágulo (30 minutos), centrifugar o material por 10 minutos, separar o soro, de pelo menos 1 ml, em tubo plástico e congelar.

Conservação de envio: Soro congelado

Nota: A deficiência congênita do componente C5 é considerada uma entidade clínica bastante rara. Em geral, está associada a uma predisposição a infecções recorrentes, principalmente as provocadas por *Neisseria* e, menos freqüentemente, a doenças auto-imunes, como o lúpus eritematoso sistêmico.

#### **COMPONENTE C1Q DO COMPLEMENTO; C1Q ESTERASE**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo de soro, (tampa vermelha ).

Imediatamente após a retração do coágulo (30 minutos), centrifugar o material por 10 minutos, separar o soro, de pelo menos 1 ml, em tubo plástico e congelar.

Conservação de envio: Soro congelado

Nota: O C1q é uma das subunidades do primeiro componente do complemento C1. Níveis séricos de C1q estão diminuídos na doença de imunocomplexos, lúpus eritematoso sistêmico (LES) e meningites. É útil no diagnóstico de deficiências hereditárias e monitoração de tratamento do LES.

#### **COMPOSTO S; 11-DESOXICORTISOL** Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: O cortisol é formado na glândula adrenal pela ação enzimática da 11 beta hidroxilase sobre o 11-desoxicortisol. Quando há uma deficiência dessa enzima, há um aumento na secreção do ACTH. Os níveis de 11-desoxicortisol aumentam, podendo produzir hipertensão e secreção aumentada de andrógenos (virilização vista na hiperplasia adrenal congênita). Essa anormalidade representa cerca de 5% dos casos de hiperplasia adrenal congênita. Elevações acentuadas de 21- desoxicortisol (como ocorre nos casos de deficiência da 21- hidroxilase) podem aumentar os níveis aparentes do composto S.

#### **COOMBS DIRETO; CD**

Jejum: não necessário.

Colher 4 ml de sangue com EDTA Conservação de envio: EDTA refrigerado

Nota: Este é o chamado teste de Coombs direto, também denominado teste de antiglobulina direto. O exame consta da pesquisa de anticorpos (auto-anticorpos) ou de fração do complemento adsorvidos nas hemácias in vivo do paciente. É útil no diagnóstico diferencial das anemias hemolíticas auto-imunes ou das causadas por drogas e também da doença hemolítica do recém-nascido decorrente de incompatibilidade materno-fetal aos sistemas de grupo sanguíneo, principalmente o Rh

Na anemia hemolítica auto-imune a quente, geralmente o teste dá positivo e a fração adsorvida é o IgG. Já na presença de crioaglutinina, mais freqüentemente é o C3d a fração adsorvida. Um resultado positivo não se associa sempre à hemólise, enquanto um resultado negativo não exclui hemólise auto-imune devido à sensibilidade do método. Pessoas que usam metildopa podem apresentar teste positivo em decorrência da presença do auto-anticorpo IgG de especificidade para o sistema Rh. Com alguma freqüência, a especificidade dos auto-anticorpos eritrocitários se volta contra antígenos do sistema Rh, mas freqüentemente não se consegue determiná-la.

#### **COOMBS INDIRETO; CI**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Este é o chamado teste de antiglobulina indireta ou teste de Coombs indireto para estudo de sensibilização a antígenos eritrocitários. A técnica utilizada inclui a pesquisa e a identificação de anticorpos antieritrocitários no soro, feitas por meio de painéis de hemácias com os antígenos mais significativos dos vários sistemas de grupos sanguíneos. O teste está indicado em pessoas previamente transfundidas e no pré-natal, particularmente em gestantes Rh-negativas.

O acompanhamento sorológico de uma grávida sensibilizada pode também indicar ao clínico o momento ideal de realizar exames especializados. Por outro lado, a presença de anticorpos significativos, como o anti-D, torna necessário o acompanhamento sorológico. A sensibilização a antígenos de grupo sanguíneo ocorre em decorrência de transfusão, abortamento ou gravidez. Pessoas que receberam profilaxia com imunoglobulina anti-D podem apresentar o teste positivo por cerca de 2 a 3 meses.

#### **COPROCULTURA; CULTURA PARA FEZES**

Coletar as fezes e colocar em um frasco contendo o meio para transporte (Cary Blair ou salina glicerinada tamponada), fornecido pelo laboratório. Fechar bem o frasco e agitar o material.

Se a amostra não for entregue no laboratório em uma hora, conservar em geladeira a 4°C, no máximo por um período de 12 horas.

Nota: Devem ser coletadas no início ou fase aguda da doença, quando os patógenos estão usualmente presentes em maior número e, preferencialmente, antes da antibioticoterapia  
Conservação de envio: Temperatura ambiente.

**ATENÇÃO:** A quantidade de fezes é importante (aproximadamente 1 colher de chá),

**OBS:** Se no bolo fecal **houver sangue ou muco**, colher as porções que contêm sangue e/ou muco, pois a chance de isolamento do agente infeccioso aumenta. Anotar no pedido se houver sangue ou muco.

### **COPROLÓGICO FUNCIONAL**

Coletar fezes fresca

Conservação de envio: Fezes refrigerada.

Nota: O exame tem utilidade na avaliação de distúrbios funcionais e orgânicos do processo de digestão e absorção dos alimentos. Permite avaliar, embora de maneira pouco precisa as funções motora, digestiva e absorptiva dos diferentes segmentos do tubo digestivo (estômago, intestinos delgado e grosso )

### **COPROPORFIRINA NA URINA**

Agente Químico: Chumbo Inorgânico.

Jejum: Não necessário.

Coleta: 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: O chumbo provoca a inibição da enzima coproporfirinogenio descarboxilase, levando ao aumento da coproporfirina nos eritrócitos e na urina. É uma alteração tardia e inespecífica, fornecendo níveis mais elevados significativamente, quando os valores de chumbo no sangue estão acima de 70,0 mcg/dl. A coproporfirina também pode estar aumentada em estado febris, anemia hemolítica e perniciosa, febre reumática, poliomielite, cirrose hepática, e na presença de outros metais como Hg, Ag, Sb, Bi e Zn. Sua determinação deve ser usada para a triagem de casos de intoxicação inicial

### **CORTISOL BASAL, 8 HORAS OU CORTISOL 16 HORAS**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

INFORMAR SE FEZ OU FAZ USO DE CORTICOIDES.

**OBS:** Respeitar os horários de coletas:

Cortisol Basal ou 8 horas: colher das 07:00 às 10:00 horas;

Cortisol 16 horas: colher das 15:00 às 17:00 horas

Nota: Cortisol é um hormônio glicocorticóide primário, sintetizado a partir do colesterol pelo córtex supra-renal sob ação do ACTH. É essencial à vida, regulando o metabolismo de carboidratos, proteínas e lípides. Além disso, mantém normal a pressão arterial e funciona como inibidor de reações alérgicas e inflamatórias.

A secreção de cortisol sofre um ritmo nictemeral (circadiano) com pico máximo ao despertar e mínimo 14 a 18 horas após. Podendo reduzir-se quase à metade ou aumentar além do dobro no mesmo dia. Sua concentração está aumentada na Síndrome de Cushing, Síndrome do ACTH e do CRH ectópico, adenoma ou carcinoma adrenal, displasia adrenal micronodular, hiperplasia adrenal macronodular, estresse e está diminuída na Doença de Addison, insuficiência pituitária com baixo ACTH.

Algumas drogas aumentam sua concentração como: anfetaminas, carbamazepina, contraceptivos orais, estrógenos, vasopressina, antidepressivos tricíclicos e outras diminuem como: glicocorticóides, lítio, L-Dopa, acetato de megestrol, oxazepam, cetoconazol, danazol, efedrina.

### **CORTISOL NA URINA DE 24 HORAS; CORTISOL LIVRE**

Jejum: não necessário

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e alíquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada Informar uso de medicamentos.

**Nota:** A determinação do cortisol livre na urina é útil na avaliação das condições de hipo e principalmente hiperfunção adrenal (síndrome de Cushing). Muitos laboratórios utilizam este exame como o primeiro teste de triagem para a síndrome de Cushing, devido à sua alta sensibilidade e também à sua elevada especificidade, comparáveis às do teste rápido de supressão com dexametasona e dosagens séricas. A determinação, no entanto, deve ser feita após a purificação da amostra, uma vez que dosagens diretas sofrem de problemas de interferência, gerando valores falsamente elevados.

### **CORONAVÍRUS SARS-CoV-2 (COVID-19) - QUALITATIVO**

Coletar 1 swab para nasofaringe direita e 1 swab para nasofaringe esquerda e colocar os 02 swabs no meio de transporte (salina estéril). Swab de Ryon ou Floq Swab e meio de transporte serão fornecidos pelo Laboratório Cerba-LCA.

Swab nasofaringe

1. Orientar o paciente ou acompanhante quanto ao procedimento a ser realizado.
2. Lavar as mãos e calçar as luvas e procedimento.
3. Introduzir delicadamente o swab em uma das narinas até encontrar resistência na parede posterior da nasofaringe realizando movimentos rotatórios. Repetir o mesmo procedimento com este mesmo swab na outra narina.
4. Introduzir o swab no tubo contendo o meio de transporte e identifica-lo.

Procedimento:

1. Orientar o paciente quanto ao procedimento a ser realizado.
2. Lavar as mãos e calçar as luvas e procedimento.
3. Orientar o paciente para abrir a boca e mantê-la aberta durante a coleta não colocando a língua para fora para evitar a ânsia de vômito.
4. Usar máscara durante a coleta como medida preventiva.
5. Utilizar o abaixador de língua para expor bem a região de onde será colhido o material.
6. Posicionar o foco de luz.
7. Introduzir o swab na cavidade oral e colher o material
8. Introduzir o swab no mesmo tubo da coleta de nasofaringe contendo meio de transporte e identifica-lo.

Orientações técnicas:

Não aliquotar;

Enviar os tubos primários sem manipulação;

Enviar material congelado, até 48 horas após a coleta. Materiais congelados por tempo superior a 48 horas só poderão ser aceitos se tiverem permanecido a, pelo menos, -70°C por todo o período

de armazenamento e durante o transporte. As amostras de cada cliente devem ser acondicionadas, cada qual, em um saco plástico

A notificação compulsória mediante ao exame deverá ser realizada pelo Laboratório Apoiado, o qual deassume-se otimizar o processo de notificação junto ao órgão local competente bem como a disposição precisa das informações necessárias para esta etapa.

Critérios de rejeição:

Acondicionamento incorreto da amostra;

Ausência de pedido médico;

Pedido médico incompleto ou sem dados;

Em hipótese alguma amostras de diferentes clientes podem ser acondicionadas em um mesmo saco plástico, uma vez que isso aumenta o risco de contaminação, caso haja um vazamento;

Não serão aceitos frascos vazados ou em temperatura ambiente ou refrigeradas;

### **COXSACKIE B VÍRUS, ANTICORPOS ANTI**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Síndromes relacionadas ao Coxsackie vírus B: Meningite asséptica, Encefalite, Pneumonia, Miocardites e Pericardites, Exantema e Infecção sistêmica generalizada.

### **CREATININA NO SANGUE**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: E o teste mais utilizado para avaliação do ritmo de filtração glomerular (RFG). E o produto de degradação da creatina, sendo sua concentração sérica não são dependente da taxa de filtração renal, mas também da massa muscular, idade, sexo, alimentação, concentração de glicose, piruvato, ácido úrico, proteína, bilirrubina e do uso de medicamentos. Níveis baixos podem ser encontrados nos estados que cursam com diminuição da massa muscular.

## **CREATININA NA URINA DE 24 HORAS**

Jejum: não necessário

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e alíquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada Nota:- Esta dosagem é útil na avaliação da adequação da coleta de urina de 24 horas e para uso em índices de várias substâncias em relação à excreção de creatinina, tida como relativamente constante. Em pacientes com insuficiência renal aguda, a relação entre a creatinina urinária e a creatinina sérica pode ser usada como índice diagnóstico - em geral, é menor que 10 na necrose tubular aguda.

## **CRIOAGLUTININAS**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo SECO Gel + EDTA.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Temperatura ambiente.

**OBS:** Coletar somente de 2ª feira à 5ª feira, não coletar em véspera de feriado.

Nota: A presença de crioaglutininas é indicativa de infecção por *Mycoplasma pneumoniae*. Cerca de 50% dos pacientes com pneumonia atípica apresentam crioaglutininas no período de 8 a 30 dias após o início da infecção. Pode haver reações positivas na mononucleose ou na doença da crioglobulina (IgM-Kappa)

## **CRIOGLOBULINAS**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Temperatura ambiente

Nota : Proteína que tem a propriedade de formar um precipitado em baixas temperaturas, estando associada a uma variedade de patologias como doenças linfoproliferativas, doenças infecciosas agudas ou crônicas, doenças auto-imunes, mieloma múltiplo e macroglobulinemia de Waldenström.

## **CROMATOGRAFIA DE AMINOÁCIDOS**

Jejum: 8 horas.

Coleta: PLASMA EDTA.

Volume necessário: 1 ml de plasma.

Conservação de envio: Soro Temperatura ambiente

Nota: A cromatografia quantitativa de aminoácidos é empregada como teste confirmatório de alterações detectadas na triagem neonatal, visando à detecção de doenças metabólicas hereditárias e doenças genéticas, e na investigação de erros inatos do metabolismo.

## **CROMATOGRAFIA DE CARBOHIDRATOS**

Jejum: Não necessário

Coleta: Urina recente (jato médio da primeira urina da manhã e/ ou urina com no mínimo 4 horas de retenção urinária). Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: Normalmente a urina não apresenta açúcares em quantidade detectáveis. A cromatografia é útil para identificar o tipo de carboidrato presente na urina: xilose, frutose, glicose, galactose, maltose e lactose. A presença de um destes açúcares na urina pode refletir o consumodietético de carboidrato, mas pode também ser indicativa de uma desordem do metabolismo do carboidrato.

## **CROMO URINÁRIO**

Agente Químico: Cromo Hexavalente.

Jejum: não necessário

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada.

Nota: Avalia a exposição ocupacional ao cromo que está associada, principalmente, ao câncer do trato respiratório. É irritante e corrosivo para pele e mucosas. Nas exposições ocupacionais ocorrem dermatites de contato, eczemas, ulcerações, rinite e asma brônquica.

## **CULTURA PARA ANAERÓBIOS**

Qualquer amostra solicitada pelo clínico ou que houver indicações.

A amostra é semeada imediatamente em meios próprios e incubados em condições de anaerobiose, à 37° C. Para transporte, por curto período de tempo ( 30 minutos ), a amostra pode ser colhida em seringa, retirando-se o ar e vedando-se a agulha com rolha de borracha ou em frascos isentos de ar (frasco de Hemocultura).. No caso de feridas abertas, fazer curetagem profunda das bases da lesão. Amostras pulmonares podem ser obtidas por aspiração trans-traqueal ou lavado brônquico pelo médico. Conservação de envio: Temperatura ambiente

#### **OBSERVAÇÕES:**

- a) Para as amostras pulmonares obtidas por aspiração trans-traqueal ou lavado brônquico, introduzir as amostras em frascos de hemocultura, que recupera anaeróbios.
  
- b) Qualquer que seja a amostra, fazer 2 lâminas e enviá-las juntamente com os meios.

#### **CULTURA PARA BK NO ESCARRO**

Seguir as mesmas orientações do item CULTURA DE ESCARRO.

#### **CULTURA PARA BK NA URINA**

Colher a primeira urina da manhã ( volume total urinado), **sem desprezaro primeiro jato**. Se for solicitada a pesquisa em urina de 24 horas etambém a cultura, é necessário enviar uma amostra da 1ª. urina da manhã para cultura e urina de 24 horas para realizar a pesquisa, como solicitado pelo médico.

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota : A cultura para micobactérias é realizada na propedeutica de infecções pulmonares localizadas ou disseminadas para outros locais do corpo como medula óssea, baço, rins e sistema nervoso central. Além do Mycobacterium tuberculosis, outras micobactérias podem levar a infecções granulomatosas ou não, necrotizantes ou não. Dentre elas, destacam -se as micobacterias atípicas em pacientes portadores de SIDA. Na pesquisa de Tuberculose renal é recomendável a coleta de no mínimo 6 amostras de urina

#### **CULTURA PARA BK EM OUTROS MATERIAIS**

Lavado Gástrico: Frasco Estéril

Lavado Brônquico: Coletar em Bronquinho ou frasco estéril

Líquido Pleural: Coletar em seringa ou frasco estéril

Ou nos meios de semeadura específicos ( Lowenstein Jensen)

Conservação de envio: Temperatura ambiente

Nota : A cultura para micobactérias é realizada na propedeutica de infecções pulmonares localizadas ou disseminadas para outros locais do corpo como medula óssea, baço, rins e sistema nervoso central. Além do Mycobacterium tuberculosis, outras micobactérias podem levar a infecções granulomatosas ou não, necrotizantes ou não. Dentre elas, destacam-se as micobacterias atípicas em pacientes portadores de SIDA. Na pesquisa de Tuberculose renal é recomendável a coleta de no mínimo 6 amostras de urina

### **CULTURA DE ESCARRO**

Coleta : Orientar o paciente da importância da coleta do escarro e não da saliva. As amostras de saliva são impróprias para análise bacteriológica, pois não representam o processo infeccioso.

Colher somente uma amostra por dia, se possível o primeiro escarro da manhã, antes da ingestão de alimentos.

Orientar o paciente para escovar os dentes, somente com água (não utilizar pasta dental) e enxaguar a boca várias vezes, inclusive com gargarejos. Respirar fundo várias vezes e tossir profundamente, recolhendo a amostra em um frasco de boca larga. Se o material obtido for escasso, coletar a amostra depois de nebulização.

Encaminhar imediatamente ao laboratório. Conservação de envio: Temperatura ambiente

Nota : A cultura para micobactérias é realizada na propedeutica de infecções pulmonares localizadas ou disseminadas para outros locais do corpo como medula óssea, baço, rins e sistema nervoso central. Além do Mycobacterium tuberculosis, outras micobactérias podem levar a infecções granulomatosas ou não, necrotizantes ou não. Dentre elas, destacam-se as micobacterias atípicas em pacientes portadores de SIDA. Na pesquisa de Tuberculose renal é recomendável a coleta de no mínimo 6 amostras de urina

### **CULTURA PARA FUNGOS**

**NA URINA:** fazer assepsia e colher a primeira urina da manhã, sem desprezar o primeiro jato, enviar volume total de uma micção.

**DE LESÃO:** seguir a técnica de coleta das culturas de cada região solicitada pelo médico.

Quando região eritematosa, colher amostra das bordas da região. Especificar amostra na ficha e descrever a lesão. Semear em meio Mycosel e Ágar Sabouraud.

Conservação de envio: Temperatura ambiente

**Nota** :Utilizada no diagnóstico das infecções fungicas em diversos materiais clínicos com identificação do agente causal. Os passos mais importantes para o sucesso do isolamento dos agentes etiológicos das micoses são a coleta adequada, o rápido transporte das amostras ao laboratório, seu pronto e adequado processamento

## **CULTURA DE LESÕES**

Coleta: As margens e superfície da lesão devem ser descontaminadas com solução de povidine iodine (PVPI) e soro fisiológico (metade/metade). Proceder à limpeza com solução fisiológica.

Coletar o material purulento localizado na parte mais profunda da ferida, utilizando-se, de preferência, aspirado com seringa e agulha. Quando a punção com agulha não for possível, aspirar o material somente com seringa tipo insulina.

Swabs (menos recomendados) serão utilizados quando os procedimentos acima citados não forem possíveis.

Conservação de envio: Temperatura ambiente

Nota : Aplica-se no diagnóstico de infecções microbianas nos diversos sítios corporais, identificação dos microorganismos e testes de sensibilidade aos antibióticos

## **CULTURA DE LESÃO PARA AERÓBIOS:**

**PONTA DE CATETER:** Fazer uma rigorosa anti-sepsia da pele ao redor do cateter.

Remover o cateter e, assepticamente, cortar 5 cm da parte mais distal, ou seja, a que estava mais profundamente introduzida na pele. Não usar tesouras embebidas em soluções anti-sépticas.

Colocar o pedaço do cateter num frasco estéril, sem meio de cultura. O material deve ser transportado imediatamente ao laboratório evitando sua excessiva secagem.

**FLUIDOS ORGÂNICOS:** Líquidos: Pleural, Ascítico, Biliar, de Articulações e outros)

Proceder a anti-sepsia no sítio da punção

Obter a amostra através de punção percutânea ou cirúrgica. Quanto maior o volume da amostra, maior a probabilidade de isolamento do agente etiológico. Coleta por procedimento médico.

Encaminhar o líquido coletado em tubo seco e estéril ou inoculado diretamente nos frascos do equipamento de automação de hemoculturas. Transportar imediatamente ao laboratório, com a orientação do tipo de cultura (aeróbia, anaeróbia, fungos, micobactérias, etc.) necessariamente especificada no pedido médico.

#### **LIQUOR:**

Procedimento realizado por equipe médica especializada.

Recomenda-se jejum.

Caso a coleta permita somente a disponibilidade de um tubo, o laboratório de microbiologia deverá ser o primeiro a manipulá-lo. Caso haja coleta de dois ou mais tubos, o Laboratório de Microbiologia deverá ficar com o tubo que contiver menos sangue.

Ao transportar a amostra, nunca refrigerar.

Transportar a amostra imediatamente ao laboratório, acompanhada de pedido médico

#### **CULTURA DE LESÃO PARA ANAERÓBIOS:**

Coleta: A coleta deve ser feita evitando-se contaminação com a flora normal endógena. Sempre que possível, mediante uma solicitação de cultura para anaeróbios, a amostra deve ser coletada através de aspirado com agulha e seringa ou através de fragmentos do tecido infectado.

A coleta com swab é a **menos recomendada** Conservação de envio: Temperatura ambiente

Nota: exame auxilia no diagnóstico de infecções em que microorganismos anaeróbios possam estar envolvidos. As bactérias aeróbias vivem, em sua maioria, no trato gastrointestinal e provocam abscessos profundos, mas algumas estão presentes em forma de esporos no ambiente (ex.: Clostridium). Os espécimes que não forem adequadamente protegidos do oxigênio atmosférico não são adequados.

#### **CULTURA DE MICOPLASMA E UREAPLASMA**

Exame agendado, pois necessita coleta em meio especial (A3), que deverá ser solicitado ao Laboratório e observar bem a data de validade do meio A3 Coleta : Secreções transportado em meio A3 refrigerado

Atenção para a região da coleta, esta informação deve constar na requisição do paciente e no material enviado.

Nota: Exame útil no diagnóstico de infecções genitourinárias por *Mycoplasma hominis* e/ou *Ureaplasma urealyticum*.

### **CULTURA DE ESPERMA**

Coleta: Fazer assepsia rigorosa

Colher todo o volume de uma ejaculação obtida por masturbação em frasco descartável, estéril e com tampa de rosca.

Enviar no próprio frasco de coleta em temperatura ambiente

### **CULTURA DE NASOFARINGE**

Introduzir o swab estéril delicadamente, aprofundando até o ponto em que o paciente apresente mal-estar (sensação de náusea). Semear em meio de STUART e com outro swab, fazer 2 lâminas secas.

Anotar o uso anterior ou atual de antibióticos.  
Conservação de envio: Temperatura ambiente

**CULTURA DE OROFARINGE** Solicitar ao paciente que abra bem a boca.

Usando abaixador de língua e swab estéril, fazer esfregaços sobre as amígdalas e faringe posterior, evitando tocar na língua e na mucosa bucal. Procurar o material nas áreas com hiperemia próximas aos pontos de supuração ou remover o pus ou a placa, colhendo o material abaixo da mucosa.

Coletar a amostra exatamente na área inflamada, evitando outros sítios na cavidade oral. Colher dois swabs.

Enviar imediatamente ao laboratório para evitar a excessiva secagem do material.

Anotar o uso anterior ou atual de antibióticos  
Conservação de envio: Temperatura ambiente

### **CULTURA DE SECREÇÃO OCULAR**

As culturas deverão ser coletadas antes da aplicação de antibióticos, soluções, colírios ou outros medicamentos.

Desprezar a secreção purulenta superficial e, com swab colher o material da parte interna da pálpebra inferior.

Identificar corretamente a amostra e enviar imediatamente ao laboratório, evitando a excessiva secagem do material. Conservação de envio: Temperatura ambiente

### **CULTURA DE SECREÇÃO DO OUVIDO**

Limpar o excesso de secreção com cotonete e soro fisiológico, aguardar alguns minutos. Colher material com swab do ouvido externo.

**NOTA:** Materiais para diagnóstico de Otite média devem ser obtidos através de aspiração do ouvido médio e é um procedimento que deve ser realizado pelo médico do paciente. Neste caso, o laboratório irá fornecer swab estéril, meio de Stuart e 2 lâminas, para que o médico faça também a semeadura ou o médico poderá encaminhar o material ao laboratório (aspirado em seringa), para que sejam feitos cultivo e lâmina. Anotar uso anterior ou atual de antibióticos.

Conservação de envio: Temperatura ambiente

### **CULTURA DE SECREÇÃO URETRAL**

O paciente deverá colher sem ter urinado e sem uso de medicamento local. Puxar o prepúcio, para expor a glândula, limpar o meato uretral com gaze estéril umedecida em água destilada. Em seguida, o paciente deverá massagear a glândula e comprimir o meato para a saída de secreção. Com swab estéril, coletar a amostra e semear em meio de STUART e em Salina, com outro swab fazer 2 lâminas secas.

**NOTA:** Se houver pouca amostra, introduzir no meato uretral (2 cm a 3cm) o swab estéril e através de movimento giratório (10 segundos), coletar a amostra para cultura e para fazer 2 lâminas Conservação de envio: Temperatura ambiente

### **CULTURA DE SECREÇÃO VAGINAL**

Para realização deste exame, a paciente nas 48 horas que antecedem o exame não deverá: ter realizado exame ginecológico ou ultra-som transvaginal, ter tido relações sexuais e fazer uso de cremes, óvulos ou duchas. Também não deverá estar menstruando e não ter urinado no intervalo de 2 horas, se a coleta for sem especulo (em crianças, gestantes, virgens).

. Semear em meio de STUART e em Salina de, com outro swab estéril, fazer 2 lâminas secas.

Se a coleta for **realizada** em crianças, virgens ou grávidas, não usar especulo. Nestes casos, não deverá ter tomado banho, além das orientações acima descritas.

Pesquisa de **Streptococcus agalactiae**: Para gestantes a coleta deve ser feita preferencialmente entre a 35ª e a 37ª semana de gestação, mas, desde que indicado pelo médico da paciente, pode ser realizada em qualquer idade gestacional.

Medir o pH vaginal e anotar na ficha. Conservação de envio: Temperatura ambiente

### **CURVA GLICÊMICA; TESTE DE TOLERÂNCIA À GLICOSE ; GTT**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo Fluoreto. 1 tubo para cada ponto da curva.

Neste exame, são realizadas habitualmente as dosagens insulina no sangue

(0 , 30 , 60 , 90 , 120 , 240 e 300 min. após estímulo).

Volume necessário: 2 ml de plasma.

Conservação de envio: Material refrigerado

**D.H.E. A; DEHIDROEPIANDROSTERONA** Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A deidroepiandrosterona (DHA ou DHEA) é um esteróide de origem quase que exclusivamente adrenal, que tem o sulfato de deidroepiandrosterona (DHEA-S) como seu principal metabólito. Um aumento dos níveis séricos de DHEA é bom marcador da produção exagerada de andrógenos pelas adrenais. A DHEA pode apresentar variações significativas em função de condições de estresse, assim como o cortisol. Seus níveis séricos variam significativamente com a idade.

## **D-DÍMERO**

Jejum: 4 horas.

Coleta: PLASMA CITRATO

Volume necessário: 1 ml de Plasma congelado

Conservação de envio: Plasma Congelado

Nota: Dímeros-D são um dos tipos de peptídeos formados como consequência da ação proteolítica da plasmina sobre a fibrina, o que confirma que houve geração de trombina. Níveis elevados indicam fibrinólise aumentada e podem estar associados a: trombozes venosas profundas e/ou embolia pulmonar; infarto agudo de miocárdio e angina instável; coagulação intravascular disseminada aguda ou crônica e fibrinólise primária; hematomas; cirurgias; pré-eclâmpsia. O exame é extremamente útil como teste de triagem na suspeita clínica de embolia pulmonar.

## **DEIDROEPIANDROSTERONA SULFATO;DHEA-SULFATO; DHEA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado.

Nota: Na mulher, é um esteróide adrenal exclusivo. No homem, pode originar-se também dos testículos.

O SDHEA é um andrógeno fraco, mas ele pode ser metabolizado a andrógenos mais potentes como androstenediona e testosterona e útil no diagnóstico e acompanhamento de hirsutismo e virilização. O nível de SDHEA está aumentado na hiperplasia adrenal congênita, carcinoma adrenal, tumores virilizantes das adrenais, hirsutismo, alopecia feminina, Doença de Cushing hipófise-dependente. E diminuída na Doença de Addison, hipoplasia adrenal.

Algumas drogas podem aumentar sua concentração como: clomifeno, ACTH, danazol e diminuir como: carbamazepina, fenitoína, cetoconazol, contraceptivos orais, Ampicilina (na gravidez).

#### **DEHIDROTESTOSTERONA; DHT**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado

Nota: A DHT é amplamente derivada da conversão tecidual periférica da testosterona (catalisada pela enzima esteróide 5 - alfa - redutase) sendo, portanto, o metabólito primário ativo da testosterona que é responsável pelo crescimento capilar.

#### **DELTA-4-ANDROSTENEDIONA**

Vide ANDROSTENEDIONA.

#### **DEPAKENE**

Vide ÁCIDO VALPRÓICO.

#### **DESIDROGENASE LÁTICA;DHL; LDH**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Valores elevados de desidrogenase láctica (DHL) são encontrados em neoplasias em geral, doenças cardiorrespiratórias com hipoxemia, anemias hemolíticas e megaloblásticas, mononucleose infecciosa e miopatias. Outras causas de aumento incluem infarto do miocárdio, infarto pulmonar, hepatite, alcoolismo, infarto renal, pancreatite aguda, destruição excessiva de células, fraturas e obstrução intestinal.

## **DIGITÁLICOS**

Vide DIGOXINA.

## **DIGOXINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo SECO de tampa vermelha. ( Não coletar em tubo com Gel)

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado.

Nota: O exame é útil no acompanhamento terapêutico de pessoas que fazem uso de digoxina, freqüentemente utilizado em indivíduos com insuficiência cardíaca e/ou arritmias cardíacas.

## **DIPHENILHIDANTOÍNA**

Jejum: 8 horas.

Coleta: Tubo seco de tampa vermelha. ( Não coletar em tubo com Gel)

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A Difenilhidantoina é o medicamento de escolha para tratamento das convulsões tônico-clônicas. A quantificação sérica é realizada para auxiliar o clínico a estabelecer um esquema de dosagem que proporcione a concentração ótima para cada paciente considerado individualmente. OBS: Informar medicamentos em uso, dosagem, dia e hora da última dose.

Medicamentos que contém esse sal: Hidantal, Talurdon, Comital, Epelin, Diatredon.

## **DISMORFISMO ERITROCITÁRIO**

Colher uma amostra de urina recém emitida (não é necessário que seja a primeira da manhã, mas com intervalo de 2 horas), com assepsia, em frasco estéril

Nota: A análise da morfologia das hemácias no sedimento urinário pode indicar se a origem da hematuria é glomerular (presença de acantócitos e/ou codocitos) ou não glomerular. Indivíduos que não apresentam numero significativo de hemácias no sedimento urinário deverão colher nova amostra, ate que se obtenha uma amostra com numero representativo, devido ao caráter, muitas vezes, transitório das hematurias microscópicas

## **DOSAGEM DE LEPTINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel

Volume necessário: 3 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado. Indicar peso e altura.

Nota : É uma proteína sérica de 16kDa relacionada à obesidade. Em humanos, é produzida no tecido adiposo. Parece ser uma molécula semelhante à citoquina que produz seus efeitos interagindo com receptores no SNC e tecido periféricos. Mutações no gene da leptina, produzindo deficiência de leptina, conduz a quadros raros de obesidade extrema.

Concentrações baixas podem ser encontradas em pacientes lipoatróficos.

## **E1; ESTRONA**

Vide ESTRONA; E1.

## **E2; ESTRADIOL**

Vide ESTRADIOL; E2.

## **E3; ESTRÍOL**

Vide ESTRÍOL; E3.

## **ECA; ENZIMA CONVERSORA DE ANGIOTENSINA** Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: Elevações desta enzima associadas ao quadro clínico, radiológico e a biópsia com granulomas não caseosos sugerem sarcoidose. Essa dosagem possui sensibilidade de 30 a 80% no diagnóstico da sarcoidose. Níveis baixos podem ser encontrados em pacientes em uso de corticóides e anti-hipertensivos inibidores da ECA. Níveis elevados também podem ser encontrados na Doença de Gaucher, diabetes melito, hanseníase, amiloidose, doença hepática alcoólica, cirrose biliar primária, mieloma, hipertireoidismo, asbestose, silicose e psoríase.

### **ELETOFORESE DE HEMOGLOBINA; ELEHB; ELETROHB**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo EDTA.

Volume necessário: 4 ml de sangue total.

Conservação de envio: Refrigerado

Nota : A análise das hemoglobinas constitui importante método diagnóstico para estudo das anemias hemolíticas e talassemias. A principal hemoglobina (Hb) dos adultos é a HbA, com pequenas quantidades de HbA2 e HbF. A HbF predomina, ao nascimento, com seus níveis, decrescendo até os 36 meses de idade.

### **ELETOFORESE DE LIPOPROTEINAS**

Jejum: 12 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : Os lipídios circulam no plasma combinados a proteínas (lipoproteínas). As lipoproteínas podem ser separadas através de eletroforese, recebendo nomes de acordo com sua mobilidade: HDL (alfa-lipoproteína) migram com as alfa-1-globulinas; LDL (beta-lipoproteínas) migram com as beta-globulinas; VLDL (pre-beta-lipoproteínas) migram com as alfa-2-globulinas; e quilomicrons. Os padrões de eletroforese de lipoproteínas são úteis na caracterização das dislipemias secundárias e primárias. Na Disbetalipoproteinemia tipo III partículas de densidade intermediárias (IDL) formam banda larga entre regiões pré-beta e beta.

### **ELETOFORESE DE PROTEÍNAS COM IMUNOFIXAÇÃO:**

Vide IMUNOELETOFORESE.

### **ELETOFORESE DE PROTEÍNAS NO LÍQUOR**

A amostra deve ser colhida pelo médico do paciente e encaminhada para o laboratório. Enviar o valor das proteínas totais. Volume mínimo necessário: 5,0 ml líquido.

Conservação para envio: até 3 dias, entre 2º. C. e 8º. C..

Nota: Eletroforese de proteínas, em gel de agarose, do liquor e largamente utilizada na procura de bandas oligoclonais, definidas como duas ou mais bandas discretas na região gama que estão ausentes ou em menor intensidade em eletroforese de soroconcomitante. A imunofixação, em geral, é preferida por fornecer melhor resolução e ter habilidade para identificar bandas de imunoglobulinas específicas. Bandas oligoclonais no liquor tem sido identificadas em 83% a 94% dos pacientes com Esclerose Múltipla estabelecida, 40 a 60% dos casos prováveis e 20 a 30% dos casos possíveis. Também são observadas em quase todos os casos de panencefalite subaguda esclerosante, em 25 a 50% das infecções virais do sistema nervoso central, nos casos de neuroborreliose, meningite criptocócica, neurosífilis, mielite transversa, carcinoma tóxico meningea, glioblastoma multiforme, linfoma de Burkitt, polineuropatia recorrente crônica, Doença de Behçet, cisticercose e tripanossomiase.

### **ELETROFORESE DE PROTEÍNAS URINÁRIAS**

Jejum: não necessário

Coleta: Coletar urina de 24 horas, anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: Normalmente a urina não apresenta proteínas, ou apenas contém banda de albumina e globulina, uma vez que o glomérulo previne a passagem de proteínas. As funções glomerular e tubular normais resultam em excreção de proteína inferior a 150 mg/dia. Dois terços da proteína filtrada é composta de albumina, transferrina, proteínas de baixo peso molecular e algumas imunoglobulinas. O restante, como a glicoproteína Tamm-Horsfall advém do próprio trato urinário. Eletroforese de proteínas na urina separa as proteínas de acordo com sua carga e permite a classificação do tipo de injúria. Um padrão normal de Proteinúria consiste de albumina e ocasionalmente traços de bandas alfa1 e beta. A eletroforese de urina concentrada pode não detectar cadeias leves por falta de sensibilidade, sendo a imunofixação o próximo passo. Padrões de alterações da eletroforese de proteínas na urina: 1) Proteinúria glomerular (lesão mínima, glomerulonefrite, nefropatia diabética): aumento da albumina e bandas alfa1 e beta1; 2) Proteinúria tubular (lesão medicamentosa, pielonefrite, doença renal vascular, rejeição a transplante): aumento de albumina, bandas alfa1, alfa2 e beta-globinas; 3) Distúrbios misto glomerular e tubular; 4) Presença de banda monoclonal

**ENOLASE NEURONAL ESPECÍFICA** Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado

Não enviar amostra hemolisada.

Nota: - A enolase neurônio-específica é a forma de enolase presente no tecido neuronal e em células do sistema neuroendócrino. Sua dosagem serve para o acompanhamento de tumores de origem neuroendócrina, tais como neuroblastoma, feocromocitoma, carcinoma medular da tireóide, carcinoma de células pequenas do pulmão, melanoma e alguns tumores do pâncreas.

Níveis elevados de enolase estão geralmente associados a um pior prognóstico.

#### **EPSTEIN BARR VÍRUS; EBV; ANTICORPOS IGG, IGM VÍRUS EB**

Jejum: 8 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : desde que o Epstein Baar Vírus foi isolado em uma criança na Uganda, há 3 décadas, com Linfoma de Burkitt, o papel dele tem sido demonstrado em diversas doenças , além da Mononucleose Infecciosa. Ex: leucoplasia pilosa, carcinoma de nasofaringe, hiperplasia linfóide policlonal, linfomas após transplante de medula , outras entidades neoplásicas. A relação entre alguns linfomas de célula T e doença de Hodgkin tem sido reconhecidas.

#### **NEISSERIA GONORRHEAE ; PCR**

Coleta : Urina 1º jato, Secreção.(colo uterino, cervical, vaginal, uretral)\*, Secreção ocular

Solicitar o Kit ao laboratório.

Conservação de envio: Refrigerado

Nota : A gonorréia é uma doença sexualmente transmitida causada pela bactéria *Neisseria gonorrhoeae*.

No homem, a infecção é geralmente sintomática, causando uretrite aguda, prostatite, epididimite e abscesso peri-uretral. Nas mulheres a infecção é assintomática em 80% dos casos. Outra forma de transmissão é a vertical que ocorre durante o parto, sendo a conjuntiva o local mais afetado. O teste de detecção do gonococos pela metodologia de PCR possui alta sensibilidade e especificidade e é altamente recomendado para os casos citados anteriormente. A referida técnica também pode ser aplicada com sensibilidade em amostras de urina.

#### **5-NUCLEOTÍDASE**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**Nota :** A dosagem desta enzima é usada no diagnóstico de doenças hepatobiliares. Encontra-se elevada na obstrução biliar, colestase intra-hepática e cirrose biliar. Aumentos discretos ou níveis normais são encontrados nas doenças parenquimatosas hepáticas. Níveis elevados podem ser observados durante o uso de anticonvulsivantes. Relação GGT/5-nucleotidase menor que 1,9 tem sensibilidade de 40% e especificamente de 100% para o diagnóstico de colestase intra-hepática.

### **N-METILFORMAMIDA**

Jejum : Não necessário.

Coleta : 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio : Urina refrigerada

Nota : Na monitorização biológica da exposição à DMF é importante avaliar a possível interação metabólica entre a DMF e o tolueno, devido à redução da conversão de DMF à NMF na presença de tolueno no ar do ambiente de trabalho

### **N-TELOPEPTÍDEO NA URINA; CROSS-LINKED; NTX**

Jejum : Não necessário.

Coleta : 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio : Urina refrigerada

Enviar frasco protegido com papel alumínio, ao abrigo da luz

Nota : Útil na avaliação da velocidade de reabsorção nos processos osteoporóticos. Valores aumentados: reabsorção óssea acelerada, menopausa, hipertireoidismo, hiperparatireoidismo, doença de Paget. Valores diminuídos: controle pós-tratamento. O NTx é um excelente marcador de reabsorção óssea pelos osteoclastos liberando porções de colágeno na circulação que são excretadas na urina. Não apresenta variações com a dieta sendo o principal colágeno dos ossos, e uma queda superior a 30% na sua concentração basal indica bom resultado terapêutico.

## **NÍQUEL URINÁRIO; NI URINÁRIO**

Jejum : Não necessário.

Coleta : 20 ml de urina no final da jornada de trabalho

Conservação de envio : Urina refrigerada

Nota : O teste é útil no diagnóstico da intoxicação por níquel, decorrente de exposição ocupacional, em indivíduos que trabalham em indústrias de tintas, cerâmica, baterias e vidro.

## **OPIACEOS**

Coleta : Urina recente 10 ml

E obrigatório o preenchimento completo do formulário juntamente com o cliente. O questionário deverá ser solicitado ao laboratório. No caso de menor e necessário a assinatura do menor e do responsável. Conservação de envio: Refrigerado

Nota :No teste de triagem para opiáceos realizado na urina é feita a pesquisa da substância morfina. Pode ser detectado a partir de poucas horas após o uso e manter-se positivo por 1 a 3 dias, dependendo do tipo de opióide consumido. O teste de triagem deve ser confirmado por testes mais específicos (CG-MS, HPLC).

## **OSMOLARIDADE**

Jejum: não necessário

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro .

Conservação de envio: Soro refrigerado

Coletar 30 ml de urina fresca em um frasco novo.

Conservação de envio : Urina refrigerada

Soro: A osmolaridade é proporcional a quantidade de partículas de uma solução. Tem uso clínico na avaliação do equilíbrio hidroeletrolítico, acidobásicos, hepatopatias, avaliação do ADH e no coma hiperosmolar. Encontra-se elevada na hipernatremia, desidratação, hipovolemia, hiperglicemia, uremia, no uso de tiazídicos, corticóides, cimetidina, etanol e metanol. Osmolaridade diminuída ocorre na hipervolemia, hiponatremia e SIADH.

Urina: usada na avaliação da capacidade de concentração renal, distúrbios hidroeletrólitos, SIADH, diabetes insipidus e amiloidose.

### **OSTEOCALCINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta: Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota: A osteocalcina é uma proteína da matriz óssea produzida pelos osteoblastos. Na formação da matriz óssea, 10% a 40% da Osteocalcina sintetizada é liberada na circulação

Na osteoporose pós-menopausa encontramos valores iguais, elevados ou reduzidos em relação aos controles normais. Níveis de Osteocalcina estão elevados na Doença de Paget, hiperparatireoidismo primário e insuficiência renal. Níveis são mais altos em crianças, e homens apresentam valores mais elevados do que as mulheres. Diminuição dos níveis ocorre no hipoparatiroidismo e no hipotireoidismo. Valores reduzem no tratamento da osteoporose.

### **OXALATO NA URINA**

Jejum: Não necessário.

Coleta: Coletar urina de 24 horas , anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo.

Conservação de envio: Urina refrigerada

Nota: A excreção urinária do oxalato é um preditor de nefrolitíase. Hiperossalúria é detectável em 30% dos pacientes com cálculos urinários compostos por oxalato. A dieta e o uso de ácido ascórbico podem alterar os resultados. Hiperossalúria pode decorrer de má absorção intestinal, doenças inflamatórias intestinais, pós- operatórios de bypass intestinal, intoxicação por etilglicol e ingestão insuficiente de cálcio.

**OXCARBAZEPINA; AURAN, TRILEPTAL** Jejum: 8 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Congelado.

Nota : Oxcarbazepina (Auran, Trileptal), um derivado da Carbamazepina, é um anticonvulsivante. Apresenta meia-vida de 2 horas, sendo que seu metabólito ativo tem meia-vida de 9 horas. Sua dosagem é útil para monitorização dos níveis terapêuticos e toxicidade .

#### **PARACOCCIDIOIDOMICOSE; BLASTOMICOSE**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota :A Blastomicose Sul-americana ou Paracoccidioidomicose e uma doença granulomatosa que acomete pulmões, mucosas, pele e linfonodos. A sorologia pode ajudar no diagnóstico dos casos onde não se visualizou ou isolou o fungo.

#### **PARASITOLÓGICO DE FEZES**

Jejum : Não necessário

Coleta : Coletar as fezes em um frasco novo.

Conservação de envio : Refrigerado

Nota : Um único resultado negativo não afasta a possibilidade de parasitose, razão pela qual devem ser examinadas três ou mais amostras,

colhidas em intervalos de 5 a 10 dias. Quando houver história epidemiológica de consumo de carne bovina crua ou malpassada, convém solicitar também realização do método da tamisação, que é indicado para a pesquisa de proglótides de *Taenia* spp. Caso a queixa principal seja prurido anal, o provável agente etiológico é o *Enterobius vermicularis*, o qual pode ser pesquisado por exame parasitológico colhido com fita gomada ou swab anal. Os cristais de Charcot-Leyden são observados quando há infiltrado inflamatório, com predomínio de eosinófilos, e sua presença nas fezes pode estar associada a uma parasitose causada por *E. histolytica*, ancilostomídeos, *A. lumbricoides*, *T. trichiura* e, eventualmente, por *G. lamblia* ou, ainda, a processos alérgicos.

#### **PARATHORMONIO, MOLÉCULA INTACTA**

Jejum: 8 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 2 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado. Evitar hemólise.

Nota :A molécula nativa e intata do PTH, também chamada N-terminal ou amino-terminal, é a forma biologicamente ativa, reguladora dos níveis de cálcio e estimuladora da formação óssea agindo sobre a arquitetura trabecular. O PTH atua para aumento de absorção de cálcio dos intestinos. Isto é para aumentar a concentração de cálcio extracelular e prevenir a hipocalcemia. A secreção de PTH da glândula paratireóide é regulada principalmente pela concentração de cálcio sérico. Os níveis do PTH também variam com a função renal, sendo que à medida que cai a filtração glomerular, o PTH tende a aumentar. A dosagem de PTH é útil no diagnóstico diferencial das hipercalcemias, podendo auxiliar na discriminação entre hiperparatireoidismo primário e hipercalcemia por malignidade. E na avaliação de pacientes com insuficiência renal crônica para avaliação do grau de hiperparatireoidismo secundário.

O hormônio da paratireóide é sintetizado e estocado nas glândulas paratireóides, de onde é secretado à uma taxa inversamente proporcional à concentração de cálcio sérico ionizável. A meia-vida do PTH no plasma é de 2-5 minutos. Os efeitos bioquímicos do PTH, elevando as concentrações séricas tanto do cálcio ionizável quanto do total e diminuindo as concentrações séricas do fósforo, são mediadas por ações nos ossos, rins e intestinos. 85% dos indivíduos com Neoplasia Endócrina Múltipla (**MEN**) tipo 1, na idade de 40 anos tem hiperparatireoidismo. HPH ocorre na MEN tipo 2A.

**Carcinoma de Paratireóide** deve ser considerado quando um paciente se apresenta com características de hiperparatireoidismo, massa no pescoço palpável, doença óssea e nefrolitíase e elevação acentuada tanto do cálcio sérico quanto dos níveis de PTH.

**Hiperparatireoidismo Primário Neonatal Severo:** é uma doença rara.

Cursa com PTH muito elevado assim como de concentrações de cálcio.

PTH mobiliza cálcio dos ossos, aumenta a reabsorção do cálcio da urina tubular, diminui a reabsorção do fósforo da urina tubular e aumenta a absorção de cálcio gastrointestinal. (1,25 (OH)<sub>2</sub> vitamina D).

### **PARVOVÍRUS B19, FRAÇÃO IGM**

Vide ANTICORPOS ANTI-PARVOVÍRUS B19 IGM.

### **PEPTÍDEO C**

Jejum: 8 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado.

Nota : O Peptídeo C é secretado juntamente com a insulina em proporções equimolares. Sua dosagem não se altera na presença de anticorpos anti-insulina, refletindo, nestes casos, a capacidade secretória das células beta de uma maneira melhor do que a dosagem de insulina. O peptídeo C está elevado em insulinomas e diabetes tipo II. Baixas concentrações acontecem em diabetes tipo I e na administração de insulina exógena. Sua determinação é utilizada nos diagnósticos diferenciais de hipoglicemia, classificação do diabetes mellitus, na verificação da função das células beta e no funcionamento dos transplantes de pâncreas. Seus níveis encontram-se aumentados na insuficiência renal.

#### **PEPTÍDEO CITRULINADO; ANTICORPO ANTICITRULINA**

Jejum: 8 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado

Nota : Os anticorpos anti-peptídeos citrulinados são detectados em cerca de 75% dos casos de artrite reumatóide em adulto, mesmo nas fases iniciais da enfermidade. Sua especificidade para essa doença tem sido estimada em torno de 95%. Já a associação do marcador com a gravidade e com a atividade da artrite não está bem estabelecida

#### **PEPTÍDEO NATRIURETICO CEREBRAL**

Jejum: 8 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado

**Nota :** O proBNP e o BNP (brain natriuretic peptide) são marcadores da função miocárdica, sendo úteis no diagnóstico auxiliar, monitorização do tratamento e definição de prognóstico na insuficiência cardíaca congestiva (ICC). Estes peptídeos natriuréticos são sintetizados e armazenados em resposta ao aumento da pressão transmural nas câmaras cardíacas. O pre-hormônio precursor do BNP é um polipeptídeo de peso molecular mais alto, o proBNP. Ensaios desenvolvidos para o fragmento N-terminal do proBNP (NT-proBNP) tem se mostrado tão eficazes como o BNP para evidenciar a disfunção ventricular. Apresentam sensibilidade de 82% e especificidade de 92% para diagnóstico de ICC.

#### **PESQUISA DE ANTÍGENO DE CRYPTOCOCCUS NO SORO:**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro congelado

Nota : A presença do antígeno criptocócico no soro é sinal de infecção presente. A determinação dos títulos de antígeno permite o seguimento da doença e a avaliação da resposta terapêutica. O tratamento eficaz leva o organismo a uma diminuição dos títulos de antígenos. Um resultado negativo, contudo, não indica ausência de infecção. A sensibilidade deste teste é de aproximadamente 95% e a especificidade, de 99%.

#### **PESQUISA CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS NO LÍQUOR:**

Exame colhido pelo médico.

Jejum: não necessário.

Colher 2,0 ml. de líquido.

Conservação de envio: Enviar em frasco estéril a temperatura ambiente.

#### **PESQUISA DE B.A.A.R.; BACILOS ÁLCOOL ÁCIDO RESISTENTE**

Para a coleta de escarro, o paciente deve estar em jejum e ter feito higiene oral. Para obtenção de expectoração profunda, o paciente deverá respirar profundamente e forçar a tosse, várias vezes, para coleta de boa amostra. **NOTA:** Não esquecer de especificar o material

Conservação de envio: Enviar em frasco estéril a temperatura ambiente.

#### **SARS-COV2 ANTICORPOS TOTAIS**

Jejum: não necessário.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro ou plasma.

Conservação de envio: Soro ou Plasma Refrigerado.

**Nota:** O ensaio SARS-CoV-2 Anticorpos totais é um imunoenensaio de Quimioluminescência usado para a determinação quantitativa de anticorpos totais ( incluindo IgG e IgM ) contra o SARS-CoV-2

no soro e no plasma humanos. O ensaio deve ser usado como um auxiliar no diagnóstico de infecção pelo SARS-CoV-2, em conjunto com a apresentação clínica e com outros testes laboratoriais. O ensaio também deve ser usado como um auxiliar na avaliação do status imunológico dos indivíduos contra o domínio de ligação ao Antígeno recombinante SARS CoV-2 S1 RBD. Os resultados do ensaio SARS-CoV-2 Anticorpos totais não devem ser usados como a única base para o diagnóstico. O ensaio detecta anticorpos IgM ou IgG de alta afinidade, que aparecem na fase tardia ou convalescente da infecção. O ensaio exibe 100% de sensibilidade clínica para amostras coletadas > 14 dias após a confirmação da PCR. O objetivo principal do teste é avaliar o status de exposição ao SARS-CoV-2 no qual foram avaliados vários antígenos para escolher o melhor formato de ensaio. O presente ensaio de anticorpos de alta afinidade, visa apenas anticorpos maduros e tem menos probabilidade de detectar anticorpos com reação cruzada fraca do que um formato de ensaio indireto. Como o entendimento da exposição ao vírus é mais importante nessa fase da pandemia, é essencial um modelo de ensaio com alta especificidade e baixa reatividade cruzada.

### **SOROLOGIA PARA SARS-COV-2 (IGG- AC. NEUTRALIZANTES + IGM) - COVID19AC + COVID19M + COVID19G**

Jejum: não necessário.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro Refrigerado.

**Nota:** O teste sorológico 2019-nCoV IgG/IgM indicará a presença de Anticorpos IgG S1-RBD e Anticorpos IgM para SARS-Cov-2 na amostra. Não deverá ser usado como o único critério para o diagnóstico, sobretudo em pacientes com sintomas de início recente, uma vez que a sensibilidade do teste pode ser reduzida quando aplicado em fases precoces da doença (tempo de sintomas inferior a dez dias). Portanto, a exclusão do diagnóstico de COVID-19 não deve ser feita apenas por avaliação isolada de resultados dos exames laboratoriais, pois no caso de um estágio inicial da infecção, falsos negativos são esperados. A presença de resultados positivos nos testes sorológicos é altamente sugestiva de infecção pelo vírus SARS-CoV-2, considerando que a especificidade desses testes é alta e que não há evidências de reatividade cruzada nos estudos publicados. O teste sorológico poderá ser usado como um auxiliar na avaliação do status imunológico e vacinal dos indivíduos contra o domínio de ligação ao antígeno recombinante SARS CoV-2 S1 RBD ( Anticorpos IgG ).

### **T3; TRIIODOTIRONINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : O T3 (triiodotironina) é um hormônio da tireóide produzido principalmente (80%) pela conversão periférica do T4 (um pró-hormônio). O T3 possui uma variação biológica maior do que

o T4 e se liga a TBG (globulina ligadora da tiróide) de maneira mais fraca do que o T4. Somente 0,3% de T3 existe sob a forma livre. Quando a Tiroxina Total ou Livre (T4 ou FT4) estão normais e o TSH encontra-se baixo, T3 elevado confirma o quadro clínico de tireotoxicose triiodotironina. Este teste da função tireodiana é indicado para pacientes com diminuição do TSH e T3 Livre normal e/ou Tiroxina Total. Útil na avaliação dos estados de hipertireoidismo, particularmente no diagnóstico da Tireotoxicose por T3, uma variante incomum do hipertireoidismo em que o T3 está aumentado e o T4 dentro dos limites da normalidade. No hipertireoidismo convencional, o T3 sérico está aumentado, assim como T4, ajudando a confirmar o diagnóstico. T3 sérico encontra-se normal ou levemente elevado nos casos de Hipertiroxinemia Disalbuminêmica. Recomendado sua dosagem para pacientes com quadro de taquicardia supraventricular, fadiga e perda de peso sem explicação, além de miopatia proximal, em que as concentrações de T4 não estão elevadas. Também é útil para monitorar pacientes em terapia de reposição de T4. T3 encontra-se diminuído nos casos de doenças crônicas não – tireoidianas e influenciada pelo estado nutricional. Pode estar normal nos casos de tireotoxicose (tireotoxicose tiroxina) e está normal nos casos de hipertireoidismo subclínico. Variações na TBG e outras proteínas ligadoras podem afetar os níveis de T3. Nestes casos, está indicada a dosagem de T3 Livre, já que este não é afetado pelas mudanças na TBG. Encontra-se diminuído na presença de ácido nicotínico. Elevações podem ser vistas nos pacientes em uso de contraceptivos orais e desordens de outras proteínas ligadoras, gravidez e terapia com estrogênio. Redução do T3 total: uso de androgênios, prednisona, dexametasona e glicocorticóides, deficiência de iodo, doenças não tireoidianas e anorexia nervosa. T3 não é confiável para avaliação de HIPOTIREOIDISMO, já que o T3 tipicamente permanece normal nos casos de falha leve a moderada da glândula tireóide.

### **T3 LIVRE; FT3; FT3-TRIIODOTIRONINA LIVRE**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : O T3 é transportado pela TBG (albumina e pré-albumina). Comparativamente ao T4, o T3 tem maior atividade metabólica, uma meia

vida mais curta e menor afinidade pela TBG. Cerca de 0,3% do T3 circula na forma livre, não ligada a proteínas, sendo considerada a fração biologicamente ativa. A dosagem do T3 é utilizada para diagnóstico e monitoramento do tratamento do hipertireoidismo. Quando um aumento na TBG é suspeitado como a causa de um nível sérico total elevado de T3, o ensaio de T3 livre pode diferenciar esta condição do verdadeiro hipertireoidismo. Encontram-se aumentado na Doença de Graves, na tireotoxicose por T3, na resistência periférica ao hormônio tireoidiano e adenoma produtor de T3. Diminuído na Síndrome do Eutireoidiano Doente e hipotireoidismo (1/3 dos casos).

### **T4; T4 TOTAL; TETRAIODOTIRONINA; TIROXINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : Tiroxina (T4) e Triiodotironina (T3), são os maiores produtos secretórios da glândula tireóide. T4 é carregada através do sangue ligada (em equilíbrio) a globulina ligadora da tiroxina (TBG), pré-albumina, e albumina (>99,9%). Nos tecidos periféricos, T4 é convertida a T3, o hormônio ativo. Lembrar que resultados anormais de T4 ocorrem em indivíduos eutireodéios que possuem alteração na proteína ligadora da tiroxina. A combinação da dosagem de T4 Livre e TSH são melhores do que o T4 Total. É um teste secundário, mais comumente solicitado quando resultados de TSH e/ou T4 Livre estão anormais. Valores Diminuídos: hipotireoidismo, desordens genéticas e/ou adquiridas acompanhadas por diminuição da globulina ligadora da tiroxina (TBG), diminuição da pré-albumina ligadora da tiroxina, drogas (fenitoína, carbamazepina), e no 3º estágio da tireoidite subaguda. Valores Elevados: hipertireoidismo, resistência periférica ao hormônio da tireóide, drogas (amiodarona, anfetaminas), com tireoidite subaguda no 1º estágio, com tireotoxicose devido a doença de Graves, com aumento da TBG (gravidez, TBG geneticamente elevada, profíria intermitente aguda, cirrose biliar primária), tireotoxicose factícia, e ocasionalmente em pacientes eutireodianos com hipertiroxinemia disalbuminêmica familiar (FDH). Os níveis de T4 podem estar anormais na síndrome da doença eutireodéia. É menos sensível do que o TSH no diagnóstico do hipotireoidismo primário ou hipertireodismo.

Anticorpos anti-T4 podem co-existir, interferindo com as determinações de T4 e T4 Livre. Carbamazepina (Tegretol) e fenitoína são reportadas como causa de diminuição dos valores de T4 total. Isso ocorre porque o medicamento desfaz a ligação da tiroxina à proteína ligadora.

#### **T4 LIVRE; TIROXINA LIVRE**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : T4 Livre (FT4) é a fração metabolicamente ativa, e é o precursor do T3. A medida do T4 Livre é muito útil em pacientes que são suspeitos de terem hipertireoidismo ou hipotireoidismo. O FT4 é um teste sensível para acessar a função tireodiana. T4 Livre está elevado no hipertireoidismo e diminuído no hipotireoidismo. É um indicador melhor da função tireodiana do que o T4 total, porque não sofre alterações das proteínas ligadoras da tiroxina. Tiroxina Livre está normal em pessoas eutireodéias com globulina ligadora da tiroxina elevada. T4 Livre

esclarece o status de pacientes em situações como: hipotireoidismo secundário relacionado à doença pituitária. Quando o TSH, usado como screening primário encontra-se baixo e FT4 normal, a medida do T3 sérico está indicada.

A combinação de baixos níveis de TSH com T3 ou T4 Livre normal, ocorre com a ingestão de tiroxina, assim como com o hipertireoidismo subclínico. Interferentes: resultados de FT4 são mal interpretados na presença de auto - anticorpos anti-tiroxina e fator reumatóide, e também na presença de heparina de baixo peso molecular. FT4 está elevado na presença de hipertiroxinemia disalbuminêmica familiar, tratamento com amiodarona, estados de resistência ao hormônio da tireóide e doença psiquiátrica aguda. FT4 não irá detectar tireotoxicose por T3. Aumentos transitórios de FT4 podem ser observados em pessoas com doenças não tireodéias. Baixos níveis são reportados em muitos pacientes com doenças não tireodéias. Concentrações de TSH ultra-sensível se tornam anormais antes dos níveis de FT4 se apresentarem anormais, no hiper e/ou hipotireoidismo primário inicial.

### **TACROLIMUS; FK506**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo EDTA

Volume necessário: 2 ml de sangue total.

Conservação de envio: Refrigerado

Nota : não existe uma faixa terapêutica estabelecida para concentração efetiva do Tacrolimus no sangue total. A absorção e excreção do Tacrolimus podem variar bastante entre os pacientes. A resposta clínica ao tratamento do Tacrolimus não tem boa correlação com a dose administrada. A complexidade do estado clínico, diferenças individuais a sensibilidade a imunossupressão, efeitos tóxicos e nefrotóxicos do Tacrolimus, a co-administração com outros imunossupressores, tempo pós transplante e um número de outros fatores irá resultar em diferentes necessidades para um nível sanguíneo ótimo do Tacrolimus. Valores individuais do Tacrolimus não devem ser usados unicamente como indicador para mudar o regime de tratamento. Cada paciente deve ser avaliado minuciosamente clinicamente antes de serem feitos ajustes no tratamento. Os valores apresentados neste método foram extraídos de uma avaliação prospectiva do uso do Tacrolimus em 111 pacientes ( 6 serviços de transplantes do EUA).

### **TBG; GLOBULINA LIGADORA DE TIROXINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

**Nota** :A Globulina Ligadora de Tiroxina (TBG) é a principal proteína

sérica carreadora de T4 e T3. Alterações da TBG se refletem paralelamente na dosagem dos hormônios tireoidianos. Existem quadros genéticos de elevação ou diminuição da TBG. Além disso, a concentração de TBG se altera por influência de diversas drogas (anticoncepcionais ou terapia com estrógenos), na gravidez e também por causas hereditárias, em que é útil na diferenciação entre hipotireoidismo congênito (T4 Neo-natal baixo) e deficiência congênita de TBG. Aumento ou diminuição das concentrações de TBG terá como consequência um aumento ou redução do número de sítios de ligação disponíveis para o T4, com consequente elevação ou queda da fração ligada deste hormônio, as custas de maior ou menor fixação do hormônio livre.

### **TEMPO DE PROTROMBINA; TP; ATIVIDADE DE PROTROMBINA**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo Citrato

Volume necessário: 1 ml de plasma.

Conservação de envio: Plasma Congelado.

Obs : O cliente precisa informar todos os medicamentos tomados nos últimos sete dias, especialmente anticoagulantes orais.

Nota : O teste do tempo de protrombina é utilizado principalmente como um teste de rotina pré-operatória, para detectar potenciais de alterações da coagulação. Um teste de TP anormal ou prolongado é geralmente indicativo de uma deficiência em um ou mais dos fatores da coagulação na via extrínseca ou comum da coagulação sanguínea.

Este quadro poderá ser provocado por alterações hereditárias da coagulação, deficiência em vitamina K, doença hepática ou administração de fármacos. O TP é também o teste laboratorial mais utilizado para monitorar a terapêutica com o anticoagulante oral, uma vez que é sensível aos fatores II, VII e X. O TP pode ser utilizado para executar testes de fatores específicos da via extrínseca (ou seja, fatores II, V, VII e X).

O TP não é sensível às deficiências no sistema intrínseco da coagulação (fatores VIII, IX, XI e XII) ou às disfunções plaquetárias, nem pode ser usado para monitorar a terapêutica com heparina.

Recomenda-se o acompanhamento do tratamento com heparina pela determinação do TEMPO DE TROMBOPLASTINA PARCIAL ATIVADA (TPA) e o teste do TEMPO DE SANGRAMENTO para identificar disfunções plaquetárias

Em pessoas que usam anticoagulante oral, a estabilização do TP só é atingida em torno de 6 a 10 dias após o início dessa terapêutica e, quando o anticoagulante é suspenso, são necessários de 4 a 7 dias para que o TP volte a níveis normais. A administração de vitamina K parenteral reverte a ação dos anticoagulantes orais de 12 a 14 horas após seu uso. Na fase estável de anticoagulação oral, os indivíduos devem ser monitorados com resultados de TP expressos em INR. Na maioria dos casos de uso de anticoagulante oral, o INR tem de ser mantido entre 2,0 e 3,0. As exceções ficam por conta de portadores de válvula cardíaca mecânica, de pessoas com recidiva de trombose (quando esta recidiva ocorreu em vigência de nível terapêutico entre 2,0 e 3,0) e de

portadores de síndrome antifosfolípídica, quando podem ser consideradas faixas terapêuticas de INR acima de 3,0.

É importante lembrar o efeito que medicamentos, alimentação e outras situações causam no resultado deste teste.

### **TEMPO DE TROMBINA; T.T**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo Citrato

Volume necessário: 1 ml de plasma.

Conservação de envio: Plasma Congelado.

Obs : O cliente precisa informar todos os medicamentos tomados nos últimos sete dias, especialmente anticoagulantes orais

Nota : Este é um teste de triagem, feito para a avaliação funcional do fibrinogênio e para a detecção da presença de inibidores da trombina. O exame tem particular utilidade nos casos de disfibrinogenemia e afibrinogenemia, no diagnóstico e na monitorização da coagulação intravascular disseminada (CIVD) e da fibrinólise e no acompanhamento da terapêutica fibrinolítica.

Resultados prolongados podem ocorrer nas seguintes situações:

na hipofibrinogenemia e na disfibrinogenemia; na CIVD;

em doenças hepáticas;

na presença de heparina não-fracionada circulante;

na presença de produtos de degradação da fibrina (PDF); na presença de paraproteínas circulantes.

### **TEOFILINA**

Jejum: não necessário.

Colher 6,0 ml de sangue sem anticoagulante. Não pode ser colhido em tubo com gel separador.

Volume necessário: no mínimo, 2,0 ml de soro.

Coletar antes da próxima dose do medicamento ou a critério médico. Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : A Teofilina é um bronco dilatador de utilidade controversa na doença bronco pulmonar obstrutiva crônica e asma. É uma metilxantina com estrutura similar à cafeína, sendo a Aminofilina a preparação mais utilizada. A meia vida da Teofilina é variável : 6 a 10 horas em adultos normais, 2 a 9 horas em crianças e 18 a 24 horas na insuficiência cardíaca e 29 horas na cirrose hepática. As dosagens de Teofilina podem ser feitas dois dias após início ou alteração da terapia. Cimetidina, Alopurinol, eritromicina, Propranolol, vacina anti-gripal , Ciprofloxacina, Amiodarona, anticoncepcionais orais e Clindamicina podem elevar os níveis de Teofilina. A concentração de Teofilina pode ser diminuída por tabagismo, Fenobarbital, Rifampicina, Carbamazepina e Fenitoína.

### **TESTOSTERONA LIVRE**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : Leydig. Testosterona é tanto um hormônio quanto um pró-hormônio que pode ser convertido em um outro potente androgênio (dihidrotestosterona) e um hormônio estrogênio (estradiol). A conversão em DHT ocorre em tecidos contendo a 5 alfa-redutase, enquanto a conversão em estradiol ocorre em tecidos contendo a aromatase. A secreção da testosterona é primariamente dependente da estimulação das células Leydig pelo LH que, por sua vez, depende da estimulação da hipófise pelo hormônio hipotalâmico liberador de gonadotropina (GnRH). A testosterona faz parte do mecanismo clássico de feedback do LH sérico. Testosterona tem uma variação diurna com picos séricos máximos entre 04:00-08:00 e mínimos entre 16:00-20:00. A testosterona circula no plasma ligada a SHBG (65%) e albumina (30 a 32%). Aproximadamente 1 a 4% da testosterona no plasma esta livre. Encontra-se aumentada na puberdade precoce (masculina), resistência androgênica, testostoxicose, hiperplasia adrenal congênita, síndrome dos ovários policísticos, tumores ovarianos, tumores adrenais. Sua concentração pode estar reduzida no atraso puberal (masculino), deficiência de gonadotropina, defeitos testiculares e doenças sistêmicas.

### **TESTOSTERONA TOTAL**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : No homem é sintetizada pelas células intersticiais de Leydig dos testículos sob do LH (Hormônio luteinizante), É responsável pelo desenvolvimento dos caracteres sexuais secundários, como os órgãos sexuais acessórios, próstata, vesículas seminais e o crescimento de pêlos faciais, axilares e púbicos. Na mulher, pode ser secretada em pequena quantidade pelas adrenais e pelos ovários e em mulheres saudáveis, 50 a 60

% da testosterona diária provêm do metabolismo periférico de pré-hormônios, principalmente da androstenediona. A testosterona circula no plasma sob três formas: livre, ligada à albumina e ligada a SHBG. Grandeparte da testosterona circulante está ligada à SHBG, a proteína carregadora de hormônios sexuais, e no caso da testosterona esta ligação é de alta afinidade. Desta maneira, variações na concentração de SHBG podem levar as alterações na concentração de testosterona que não se refletem em maior oferta do hormônio aos tecidos. Testosterona biodisponível = testosterona livre + testosterona ligada à albumina. No sexo masculino é indicado na pesquisa do desenvolvimento da puberdade e no hipogonadismo. No sexo feminino tem indicação em casos de hirsutismo e de virilização. Esta aumentado na puberdade precoce masculina, resistência andrógena, testotoxicose, hiperplasia adrenal congênita, ovários policísticos (S. de Stein-Leventhal), tumores ovarianos. Fisiologicamente: gravidez, exercício, pós-prandial, após refeições ricas em gorduras, obesidade feminina e hemoconcentração. E diminuída na puberdade tardia masculina, deficiência de gonadotropina, anormalidades testiculares congênitas ou adquiridas, vasectomia, moléstias sistêmicas. Fisiologicamente: estresse, doenças agudas, imobilizações, exercício exaustivo, obesidade masculina, alcoolismo e cegueira.

Drogas que podem aumentar sua concentração são: barbitúricos, cimetidina, clomifeno, estrógenos, contraceptivos orais, rifampicina, fenitoína. E as que podem diminuir são: andrógenos, dietiletilbestrol, digoxina, danazol, glicocorticóides, nafarelina, espironolactona, tioridazina, fenotiazinas, canabinóides, cetoconazol; a longo prazo: Agonistas LH-RH: Leuprolida, Triptorelina.

### **VMA; ÁCIDO VANIL MANDÉLICO**

Jejum: não necessário

Coleta : Coletar urina de 24 horas , anotar o volume e aliquotar 30 ml de urina em um frasco novo. Anotar volume. Conservação de envio: Refrigerado

Nota : diagnóstico de feocromocitoma; avaliação de quadros hipertensivos; seguimento de neuroblastomas e ganglioneuroblastomas. O ácido vanilmandélico (VMA) é o metabólito final da epinefrina e norepinefrina. Valores aumentados: feocromocitoma, neuroblastoma, ganglioneuroma, ganglioblastoma. Interferentes: café +, chá +, chocolates +, baunilha +, algumas frutas e vegetais +, drogas vasopressoras +, drogas antihipertensivas +, metildopa +, inibidores MAO -, aspirina, imipramina, ácido nalidíxico, penicilina e sulfas. A coleta de urina 24 horas deve ser realizada após a observância de dieta de três dias padronizada para VMA, com coleta total e correta do volume de 24 horas

### **WALER ROSE**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado.

Nota : O teste de Waaler Rose que consiste da aglutinação de hemácias de carneiro foi por anos o método para pesquisa do fator reumatóide (FR). Entretanto, apresenta desvantagens devido a subjetividade de sua leitura e baixa reprodutividade, sendo substituído por métodos mais modernos para detecção do FR, com a nefelometria. Deve-se pois preferir a determinação do FR por nefelometria.

### **WESTERN BLOT PARA HIV 1**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo seco ou Gel.

Volume necessário: 1 ml de soro.

Conservação de envio: Soro refrigerado.

Nota : Trata-se do teste confirmatório para o diagnóstico de infecção pelo HIV-1.

### **ZINCO NO SORO**

Jejum: 4 horas.

Coleta : Tubo Seco livre de Metais

Volume necessário: 2 ml de soro em tubo livre de metais.

Conservação de envio: Soro refrigerado

Nota : O zinco é um nutriente essencial (componente de muitas enzimas importantes) e sua deficiência pode acarretar sérias conseqüências à saúde humana. A absorção se dá pelas vias percutâneas, oral e inala tória. Os vapores de zinco ou de seus sais solúveis são altamente irritativos para os pulmões. Intoxicações crônicas resultantes de exposições ocupacionais ao zinco são pouco freqüentes. A chamada febre do fumo é o efeito mais comumente observado em trabalhadores expostos ao óxido de zinco.

## ZINCO URINÁRIO

Jejum: não necessário

Coleta : Coletar urina de 24 horas , anotar o volume e alíquotar 30 ml de urina em um frasco novo. Anotar volume. Conservação de envio: Refrigerado

Nota : O zinco é um nutriente essencial (componente de muitas enzimas importantes) e sua deficiência pode acarretar sérias conseqüências à saúde humana. A absorção se dá pelas vias percutâneas, oral e inala tória. Os vapores de zinco ou de de seus sais solúveis são altamente irritativos para os pulmões. Intoxicações crônicas resultantes de exposições ocupacionais ao zinco são pouco freqüentes. A chamada febre do fumo é o efeito mais comumente observado em trabalhadores expostos ao Óxido de zinco.

## 20. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): coleta e preparo da amostra biológica. – Barueri, SP : Manole : Minha Editora, 2005.
- 2 - CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO; JOINT COMMISSION INTERNATIONAL. Padrões de Acreditação da Joint Commission Internacional para Hospitais. 4ª ed. [editado por] Consórcio Brasileiro de Acreditação de Sistemas e Serviços de Saúde. Rio de Janeiro: CBA, 2011.
- 3 - Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): coleta e preparo da amostra biológica. – Barueri, SP : Manole : Minha Editora, 2013.
- 4 - Recomendações da Sociedade Brasileira de Patologia Clínica/Medicina Laboratorial (SBPC/ML): coleta e preparo da amostra biológica. – Barueri, SP : Manole : Minha Editora, 2009.
- 5 - (ABBOTT, 2012).

Abaixo segue orientação de coleta e as duas opções de envio para o Laboratório Biológico:

