Variáveis pré-analíticas

O conhecimento das variáveis pré-analíticas é fundamental na interpretação dos resultados de exames laboratoriais. Abaixo, descrevemos sumariamente algumas variáveis:

Horário da coleta

A concentração de analitos varia em função do horário da coleta sangüínea, devendo-se atentar para as orientações especificadas em cada exame. A meia-vida das drogas e o horário de sua administração devem ser considerados na determinação de níveis terapêuticos. Da mesma forma, na exposição a elementos tóxicos devemos considerar o tempo decorrido para sua absorção e eliminação.

Atividade física

Imediatamente após exercício extenuante ocorre elevações de lactato, amônia, creatinoquinase, aldolase, ALT, AST, fósforo, fosfatase ácida, creatinina, ácido úrico, haptoglobina, transferrina, catecolaminas e contagem de leucócitos. Um decréscimo pode ser observado na dosagem de albumina, ferro e sódio.

(continua)

Dieta

Quando o jejum específico para cada exame não é respeitado, pode haver interferência em muitos analitos, especialmente com a bilirrubina, proteína total, ácido úrico, uréia, potássio, triglicérides, fosfatase alcalina e fósforo. A cafeína pode promover glicólise. A curto prazo, duas a quatro horas após o consumo, o etanol provoca queda dos níveis de glicose e aumento do nível de lactato. O uso contínuo de etanol eleva HDL, triglicerídeos, GGT, ALT, AST.

Tabagismo

Eleva os níveis de hemoglobina, leucócitos e hemácias no sangue periférico, VCM, epinefrina, aldosterona, cortisol e CEA. Reduz os níveis de colesterol-HDL sérico e da atividade da Enzima Conversora da Angiotensina (ECA).

Postura

Quando o sangue é retirado na posição ereta, ocorre aumento dos seguintes analitos: proteína total, albumina, cálcio, hemoglobina e hematócrito, renina, catecolaminas, fosfatase alcalina, colesterol, ALT e ferro.

Garroteamento

O torniquete deve ser usado por no máximo um minuto, mas mesmo dentro deste pequeno tempo, a composição do sangue pode se alterar de forma discreta. Após 3 minutos de garroteamento: proteínas totais, ferro e colesterol aumentam em torno de 5%, havendo queda de 6% nos níveis de potássio. O ato de abrir e fechar a mão na hora da coleta deve ser evitado por causar aumento de potássio, fosfato, lactato, amônia e cálcio ionizado.

Uso do tubo com anticoagulante correto

É fundamental para preservação da amostra e a correta determinação do analito, de acordo com o especificado em cada exame. Vários analitos têm concentrações no plasma e no soro diferentes. Quando vários tubos são usados durante uma única punção, tubos sem aditivos devem ser utilizados primeiro, para que se evite contaminação. Os anticoagulantes são diferenciados pela cor da tampa do tubo:

Rolhas	Anticoagulante
Roxa	EDTA
Amarela	Gel separador com ativador de coágulo
Vermelha	Siliconizado sem anticoagulante
Verde	Heparina sódica
Cinza	Fluoreto de sódio + EDTA
Azul	Citrato de Sódio

Hemólise

Hemólise leve tem pouco efeito sobre a maioria dos exames. Hemólise significativa causa aumento na atividade plasmática da aldolase, TGO, fosfatase alcalina, desidrogenase láctica e nas dosagens de potássio, magnésio e fosfato. A hemólise diminui a concentração de insulina dentre outros.

(continua)

Preservação da amostra biológica

A amostra deve ser preservada desde o momento da coleta até o momento em que será analisada. Plasma ou soro devem ser separados das células o mais rápido possível. Se o soro não pode ser analisado no momento, ele deve ser mantido refrigerado ou congelado. As amostras devem ser centrifugadas tampadas para se reduzir evaporação e aerolização. Nas amostras urinárias, deve-se dar especial atenção àquelas que necessitam de acidificação e/ou refrigeração, principalmente em amostras de 12 ou 24 horas. O tempo requerido para o transporte de amostras biológicas, a partir do momento da coleta até a sua execução, pode variar de minutos até dias, desde que estas estejam bem conservadas, devendo-se consultar cada exame.