

Procedimentos de coleta de sangue

Práticas de Biomedicina II

Prof: Archangelo Padreca Fernandes

Fases da realização do exame

- Fase pré-analítica: 46-68% dos erros.
- Fase analítica: 7-13% dos erros.
- Fase pós-analítica: 19-47% dos erros.



Principais erros pré-analíticos

- Orientação inadequada ao paciente.
- Tempo de jejum.
- Coleta inadequada.
- Estase venosa prolongada.
- Utilização do tubo inadequado para a coleta.
- Proporção sangue e anticoagulante.
- Identificação incorreta do paciente.
- Transporte e armazenamento da amostra.
- Centrifugação inadequada.

Principais erros analíticos

- Falha no equipamento.
- Perda da amostra.
- Troca da amostra.
- Contaminação entre amostras.
- Falhas não detectadas no controle interno de qualidade.



Principais erros pós-analíticos

- Perda do resultado.
- Erro na transcrição dos resultados.
- Tempo de liberação dos resultados acima do especificado.
- Interpretação equivocada do resultado e ação subsequente.
- Problemas com o sistema de informação laboratorial.

Variações pré-analíticas

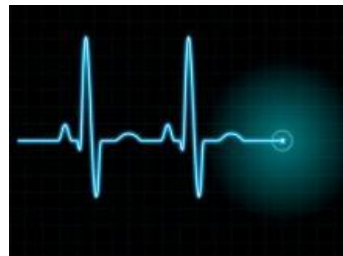
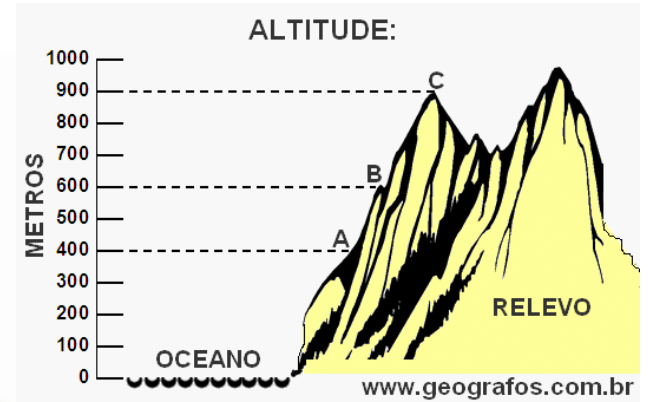
- As fontes de variações analíticas podem ser divididas em:
 - *Variáveis fisiológicas
 - *Variáveis de coleta e de manipulação da amostra.
 - *Variáveis endógenas



Variáveis fisiológicas

- Determinados fatores fisiológicos intrínsecos ao paciente, podem afetar os resultados dos exames laboratoriais, como:
 - Situação clínica
 - Idade
 - Sexo
 - Raça
 - Jejum
 - Postura
 - Exercícios físico
 - Ritmo cardíaco
 - Altitude
 - Gravidez
 - Estilo de vida

Variáveis fisiológicas



Situação clínica

- É importante porque se refere ao exame que esta sendo solicitado.
- Direciona a análise e fornece segurança no momento de relatar alterações hematológicas observadas na microscopia.

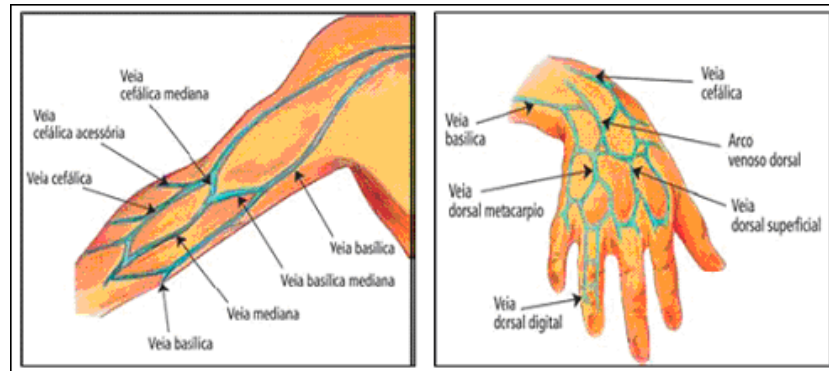
Variáveis de coleta e de manipulação da amostra

- Para minimizar os erros pré-analíticos, algumas variáveis precisam ser padronizadas, como:
 - * Conferência do nome do paciente
 - * Técnica de coleta
 - * Tempo de garroteamento
 - * Locais de coleta
 - * Anticoagulante e homogenização do tubo
 - * Manuseio e processamento de amostras
 - * Centrifugação

Variáveis de coleta e de manipulação da amostra



tubo à vácuo para coleta de sangue



Variáveis endógenas

- * Presença de anticorpos circulantes contra leucócitos e plaquetas (EDTA dependentes)
- * Analitos que provocam interferências
- * Efeito de medicamentos e seus metabólitos

Antes da coleta

- Antes da coleta devemos preparar e orientar o paciente para evitar erros.
- Certificar se o paciente esta de jejum do tempo adequado.

Hemograma

- Avalia os elementos celulares do sangue
 - Quantitativamente
 - Qualitativamente
- Triagem e controle de doenças
 - Útil na avaliação das anemia além de evidenciar indicadores que podem ser correlacionados com infecções viróticas e bacterianas.

Fatores Pré-analíticos

- Local da punção:
- Padronização



Fatores Pré-analíticos

- **ANTICOAGULANTES**

- Em geral, interferem no mecanismo de coagulação *in vitro*, inibindo a formação da protrombina ou da trombina.
- Os mais usados são:
 - **EDTA** (ácido etileno-diamino-tetracético)
 - Heparina – provas bioquímicas
 - Oxalatos – provas de coagulação
 - Citratos – provas de coagulação

Fatores Pré-analíticos

- EDTA sódico ou potássico
- EDTA liga-se aos íons cálcio, bloqueando assim a cascata de coagulação
- Obtém-se assim o sangue total para hematologia
 - Testes:
 - Eritrograma
 - Leucograma
 - Plaquetas



EDTA



Oferece vantagem de não deformar os glóbulos brancos e glóbulos vermelhos, além de proporcionar resultado satisfatório no Ht



EDTA

- Mantém as características histo-morfológicas das células
- Não altera o percentual de Ht
- Não altera concentração de Hb
- Possibilita a contagem das células em até 24 horas após coleta, se refrigerada de 2°C a 8°C
- Anticoagulante de eleição de contagem de plaquetas

Fatores pré-analíticos

- **Garroteamento:** de 1 até 3 minutos
 - Hemoconcentração
 - Variações do Hematócrito (2 a 4%)
 - Pseudoneutrofilia
 - Homogenização da amostra
 - Condições do paciente: jejum, estresse

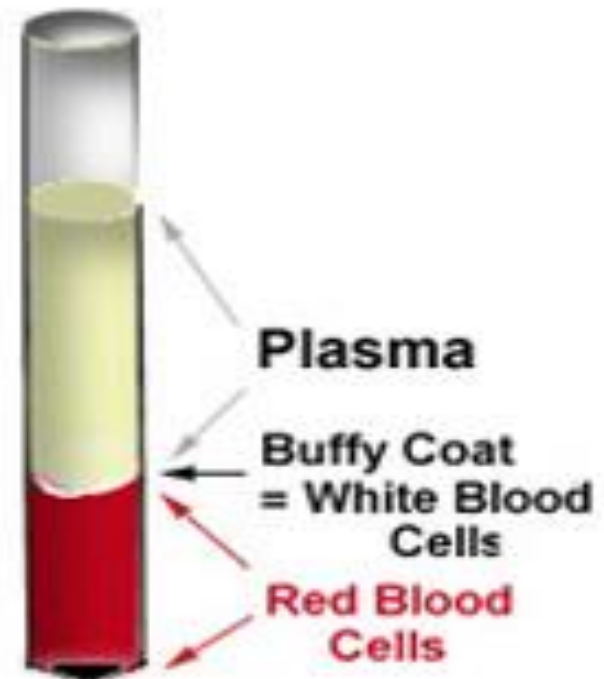
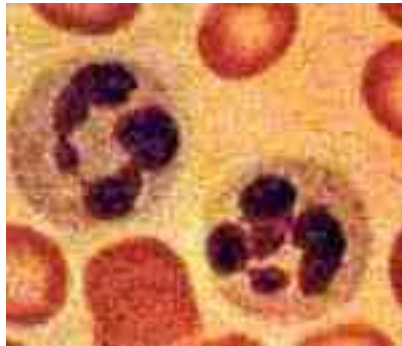


Fatores pré-analíticos

- **ARMAZENAMENTO**

- **GLÓBULOS BRANCOS**

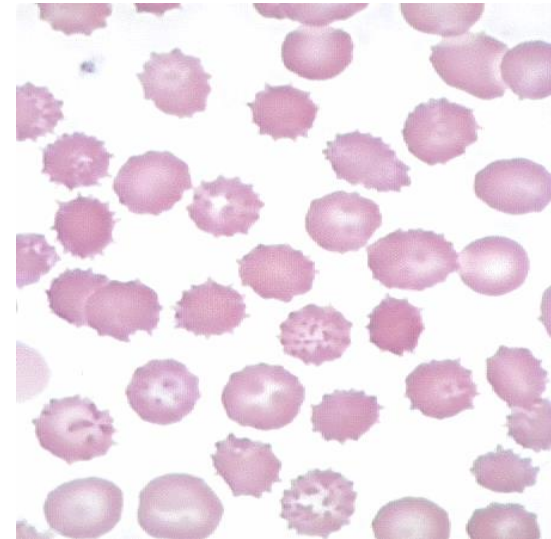
- Até 3 hs: alterações mínimas
- 12 a 18 hs: alterações aparentes



Fatores pré-analíticos

- **ARMAZENAMENTO**

- GLÓBULOS vermelhos
- Até 6 hs: alterações mínimas
- Após 8 hs: hemácias **crenadas?** e esferócitos



Fatores fisiológicos

- Gestação
- Altitude
- Exercícios
- Fumantes

Hemograma

- Eritrograma
- Extensão sanguínea
- Leucograma
- Plaquetograma