

Fase Pré-Analítica: O que pode dar errado?



Marcos Fleury
m.fleury@pncq.org.br

Fatores pré-analíticos.

φ Fleury

- Alimentação (2h).
- Atividade física (20 minutos) / Estresse.
- Hemoconcentração (tempo de garroteamento).
- Quantidade adequada de anticoagulante.
- Homogeneização da amostra.
- Identificação do paciente e/ou da amostra.
- Demora na execução do exame.
- Evitar a hemólise (material limpo, agulhas apropriadas, pressão negativa adequada e homogeneização suave).
- Confeção da distensão sanguínea.



Fatores pré-analíticos.

φ Fleury

Sangue capilar

Valores maiores de Ht, Hb e VGM.

Leucometria 8% mais elevada.

Monocitose (12 a 100% em crianças).

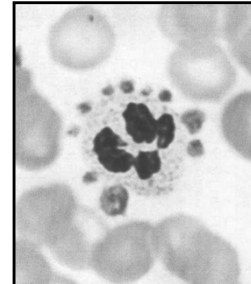
Contagem de plaquetas subestimada (9 a 32%).

EDTA dipotássico - $1,50 \pm 0,25$ mg/ml (ICSH).

Impede a visualização de ponteados basófilos (saturnismo).

Pode causar leuco-aglutinação (neutrófilos e linfócitos).

Satelitismo plaquetário (auto-anticorpo).



@PNCQ

Anticoagulantes.

φ Fleury

Excesso de EDTA

Hemácias	↓ tamanho	degeneração
Leucócitos	↓ tamanho	degeneração
Hematócrito	↓	
CHGM	↑	
Plaquetas	↑ volume (desintegram)	contagem superestimada

@PNCQ

Armazenamento da amostra.

φ Fleury

- Até 1 hora → sem alterações.
- 1 – 3 horas → algumas alterações.
- 8 – 12 horas → alterações importantes.
- Alterações da coloração e lobulação nuclear vacuolização citoplasmática.
- Poucas alterações nas hemácias até 6 horas da coleta.
- Aumento do volume das hemácias, do Ht e do VGM.
- Leucometria e plaquetometria diminuem.
- Reticulócitos diminuem após 6 h.
- Sem alterações no Ht e no VGM se conservado a 4°C até 24h.
- Hemoglobina estável por dias.

@PNCQ

Hemoglobina

φ Fleury

Cianometahemoglobina (ICSH).

- Sangue capilar (fluido tecidual pode diluir a amostra).
- Sedimentação (durante a armazenagem).
- Agitação vigorosa.
- Leucometria > a $50 \times 10^9/l$.
- Plasma lipêmico.

@PNCQ

Hematócrito.

φ Fleury

Método manual ou automatizado (ICSH,CLSI).

- Tubos inadequados.
- Vazamento do tubo.
- Centrifugação.
- Hemólise (coleta inadequada).
- Concentração de anticoagulante.
- Falta de homogeneização/ Micro-coágulos
- Armazenamento da amostra (aumento do VGM).

@PNCQ

Hemácias.

φ Fleury

Contador automatizado (WHO/ICSH).

- Sedimentação durante o armazenamento.
- Quantidade de anticoagulante insuficiente (pequenos coágulos).
- Homogeneidade da amostra.
- Deterioração das hemácias.
- Fragmentos celulares.
- Intensa microcitose (RBC subestimada).

@PNCQ

Leucócitos e Plaquetas.

φ Fleury

Contador automatizado / método manual (WHO/ICSH).

- Presença de eritroblastos.
- Temperatura e homogeneização(automatizada).
- Bolhas de ar, lamínula, sedimentação, distribuição, diluição, destruição (manual).
- Câmara suja, leucopenia.

- Erros semelhantes aos observados nas contagens de hemácias e leucócitos.
- A contagem deve ser realizada preferencialmente dentro das três primeiras horas após a coleta.
- Presença de micro-coágulos.
- Diluente deve ser livre de contaminação.

@PNCQ

Contagem diferencial.

φ Fleury

Parâmetros (CLSI / WHO / ICSH).

- Confeção da lâmina em prazo adequado.
- Coloração adequada.
- Vários corantes estão disponíveis.
- Corantes livres de água.
- Solução de lavagem tamponada (pH 6,4 a 7.2).
- Os tempos de fixação e de coloração devem ser determinados e rigorosamente obedecidos.

@PNCQ

	Diminuição	Aumento
Leucócitos	<ul style="list-style-type: none"> • Aglutinação de leucócitos: PMN, linfócitos, blastos. • Excesso de EDTA • Amostra coagulada 	<ul style="list-style-type: none"> • Plaquetas grandes ou em grumos • Eritroblastos • Crioglobulinas • Lipídeos • Microorganismos
Hemácias	<ul style="list-style-type: none"> • Aglutininas • Microcitose • Hemólise in vitro • Amostra coagulada 	<ul style="list-style-type: none"> • Leucocitose • Plaquetas gigantes
Hemoglobina	<ul style="list-style-type: none"> • Amostra coagulada • Coleta (acesso) 	<ul style="list-style-type: none"> • Lipídeos • Leucocitose • Bilirrubina > 2,5 mg%

Int. Jnl. Lab. Hem. 2007, 29, 21-41

φ Fleury

Obrigado

Marcos Fleury
 m.fleury@pncq.org.br

@PNCQ

φ Fleury