



# XV JORNADA INTERIORANA DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA

## II ENCONTRO INTERIORANO DE ENFERMAGEM EM HEMOTERAPIA E HEMOVIGILÂNCIA

# CICLO DO SANGUE



DRA LUCIANA

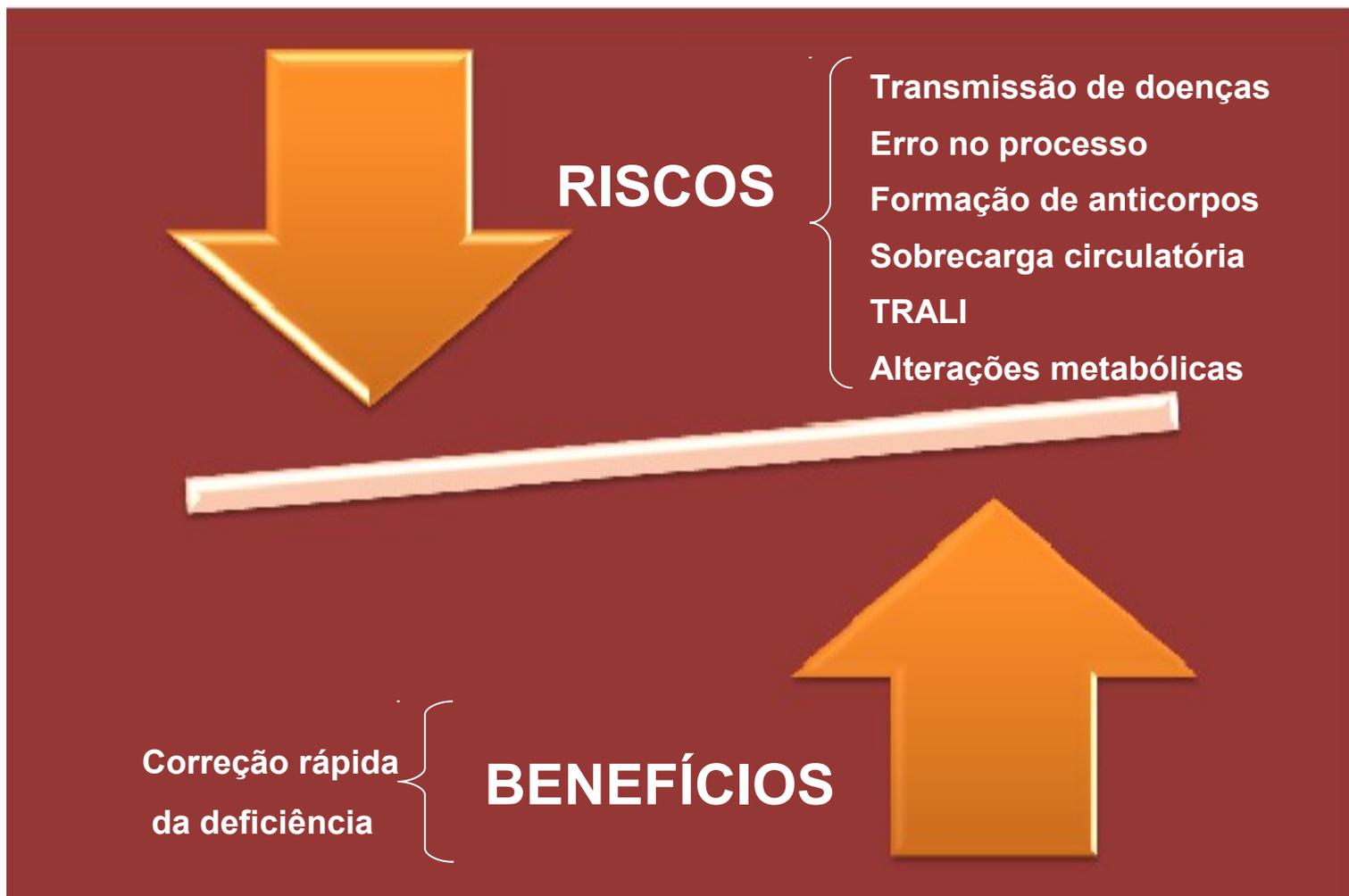


Ministério da  
Saúde

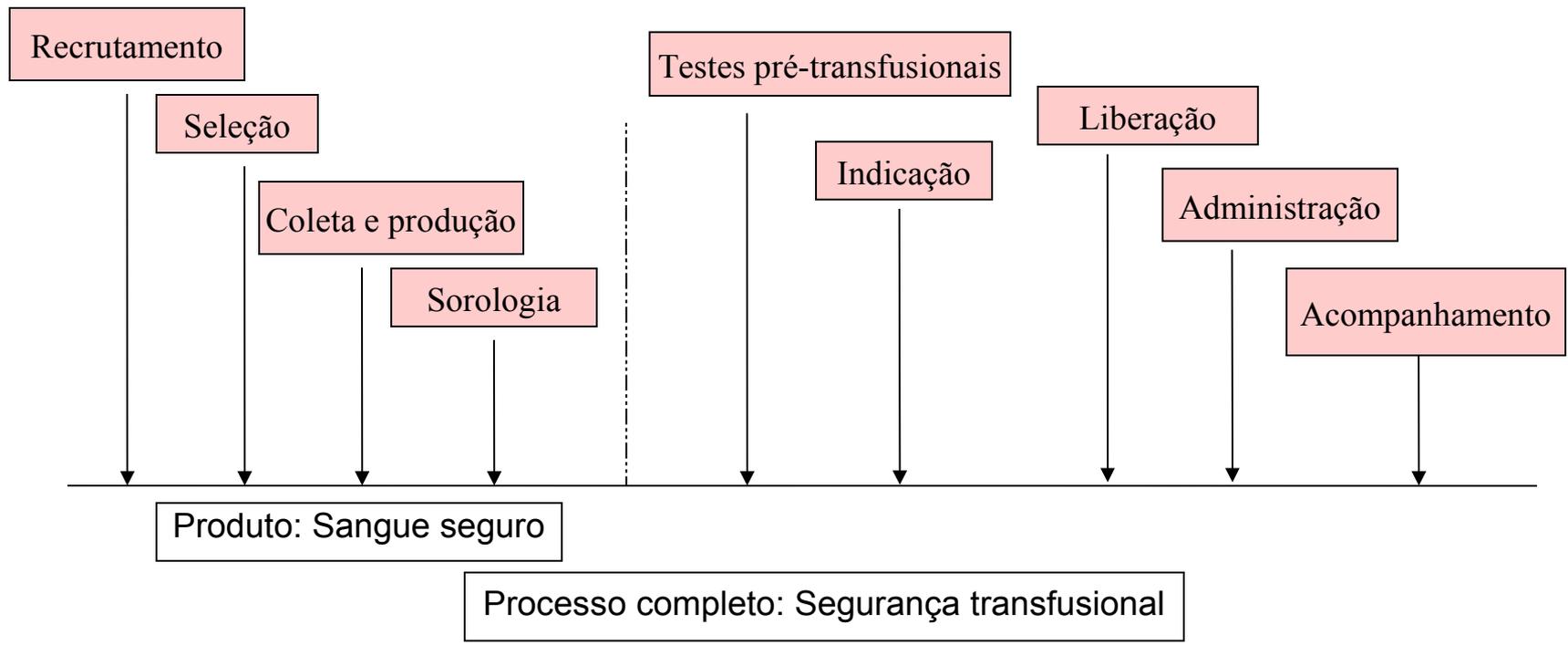




- 🔴 A transfusão sanguínea é uma terapêutica benéfica e consagrada.
- 🔴 Envolve risco sanitário com ocorrência potencial de reações transfusionais adversas.



## Resultado de um processo e não apenas de um produto.



Modificado de AABB Bulletin, 2001

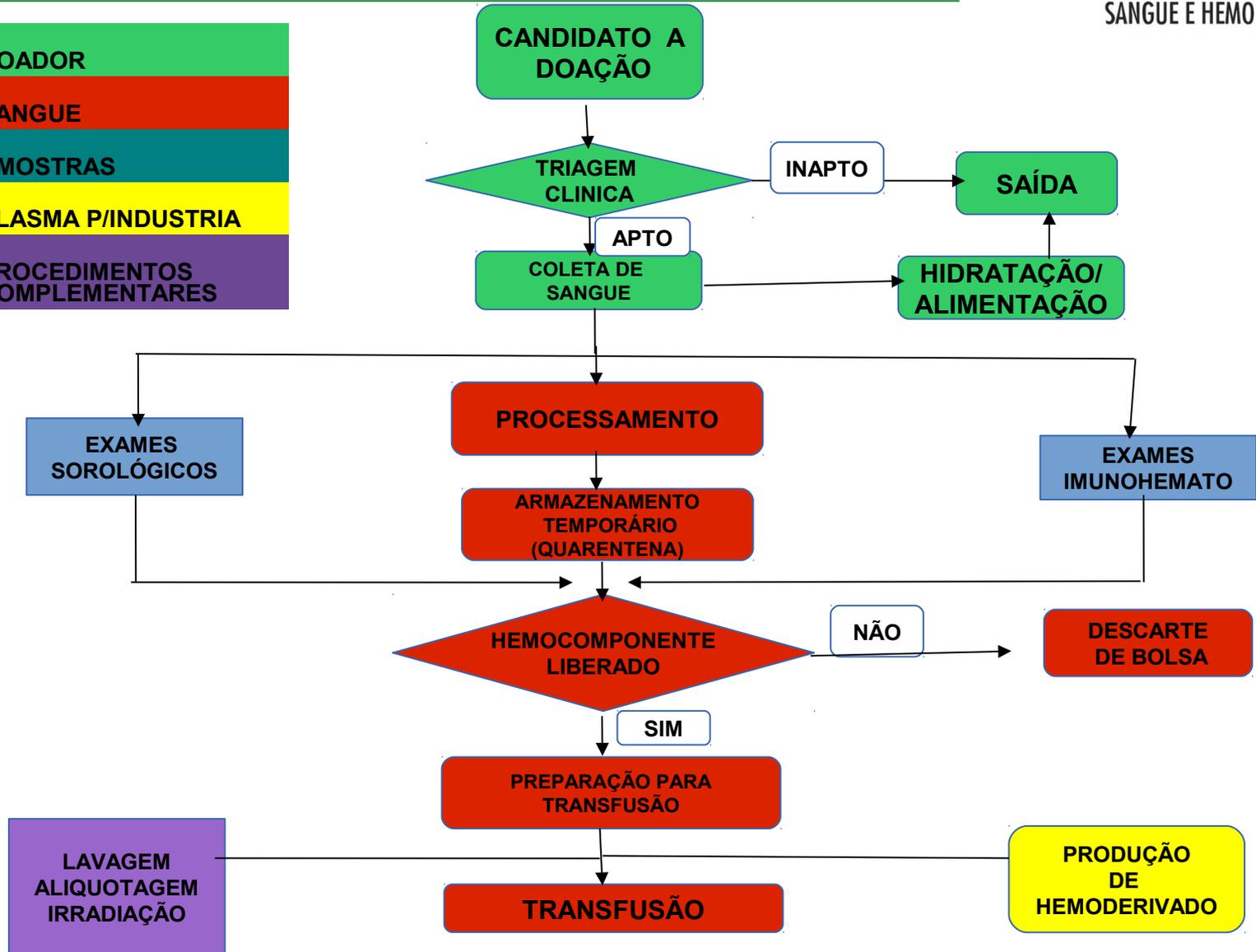


Ministério da Saúde



# FLUXOGRAMA DO CICLO DO SANGUE

- DOADOR
- SANGUE
- AMOSTRAS
- PLASMA P/INDUSTRIA
- PROCEDIMENTOS COMPLEMENTARES



Ministério da Saúde





## CAPTAÇÃO DO DOADOR

- 📍 Campanhas
- 📍 Serviço hemoterápico
- 📍 Hospitais

CANDIDATO  
À  
DOAÇÃO

## TIPO DE DOAÇÃO

- 📍 Alogênica
  - ✓ Espontânea
  - ✓ Reposição
- 📍 Autóloga

## TIPO DE DOADOR

- 📍 1a vez
- 📍 Repetição
- 📍 Esporádico

DOAÇÃO VOLUNTÁRIA, ANÔNIMA, ALTRUISTA E NÃO REMUNERADA



## CANDIDATO À DOAÇÃO

IDADE: 16 A 68 a

PESO > 50 Kg

- 📍 DOCUMENTO COM FOTO
- 📍 REGISTRO NO SERVIÇO HEMOTERÁPICO - FICHA CADASTRAL  
(nome completo, filiação, idade, endereço, telefone, profissão)
- 📍 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



## TRIAGEM CLÍNICA

### Classificação dos candidatos à doação em aptos e inaptos

- ◆ Proteção ao doador
- ◆ Proteção ao receptor

### Realização por

- ◆ Profissional de saúde de nível superior sob supervisão médica

### Entrevista

- ◆ Questionário padronizado
- ◆ Privacidade



## Critérios clínicos e epidemiológicos

- ◆ Triagem Hematológica - Ht / Hb
  - ✓ Sulfato de Cobre - Qualitativo
  - ✓ Fotocolorímetro
  - ✓ Microhematócrito
  - ✓ Hemoglobinômetro



- ◆ Triagem Clínica
  - ✓ Exame físico (Estado geral, pulso, peso, temperatura, PA)
  - ✓ Histórico de saúde (doenças, cirurgias, vacinas, etc.)
  - ✓ Avaliação comportamental
  - ✓ Viagens
  - ✓ Prática sexual
  - ✓ Reclusão
  - ✓ Uso de drogas

**VOTO DE AUTO-  
EXCLUSÃO**



## Tipos de coleta

- Sangue total
- Aférese

## COLETA DO SANGUE (E AMOSTRAS)

## Realização

- Profissional de saúde treinado e capacitado sob supervisão de enfermeiro ou médico

## Atenção ao doador

- Área de recuperação
- Material e equipamento
- Lanche e hidratação



## Coleta da unidade

- 📍 Coleta em sistema fechado
- 📍 Limpeza do braço do doador (duas etapas antissepsia)
- 📍 Volume (450 ml)
- 📍 Tempo ( $\pm$  10 minutos)
- 📍 Homogeneização

**COLETA DO  
SANGUE  
(E AMOSTRAS)**

## Coletas de amostras

- 📍 Imunohematologia
- 📍 Sorologia

**Identificação da bolsa e dos tubos  
Armazenamento temporário da bolsa**

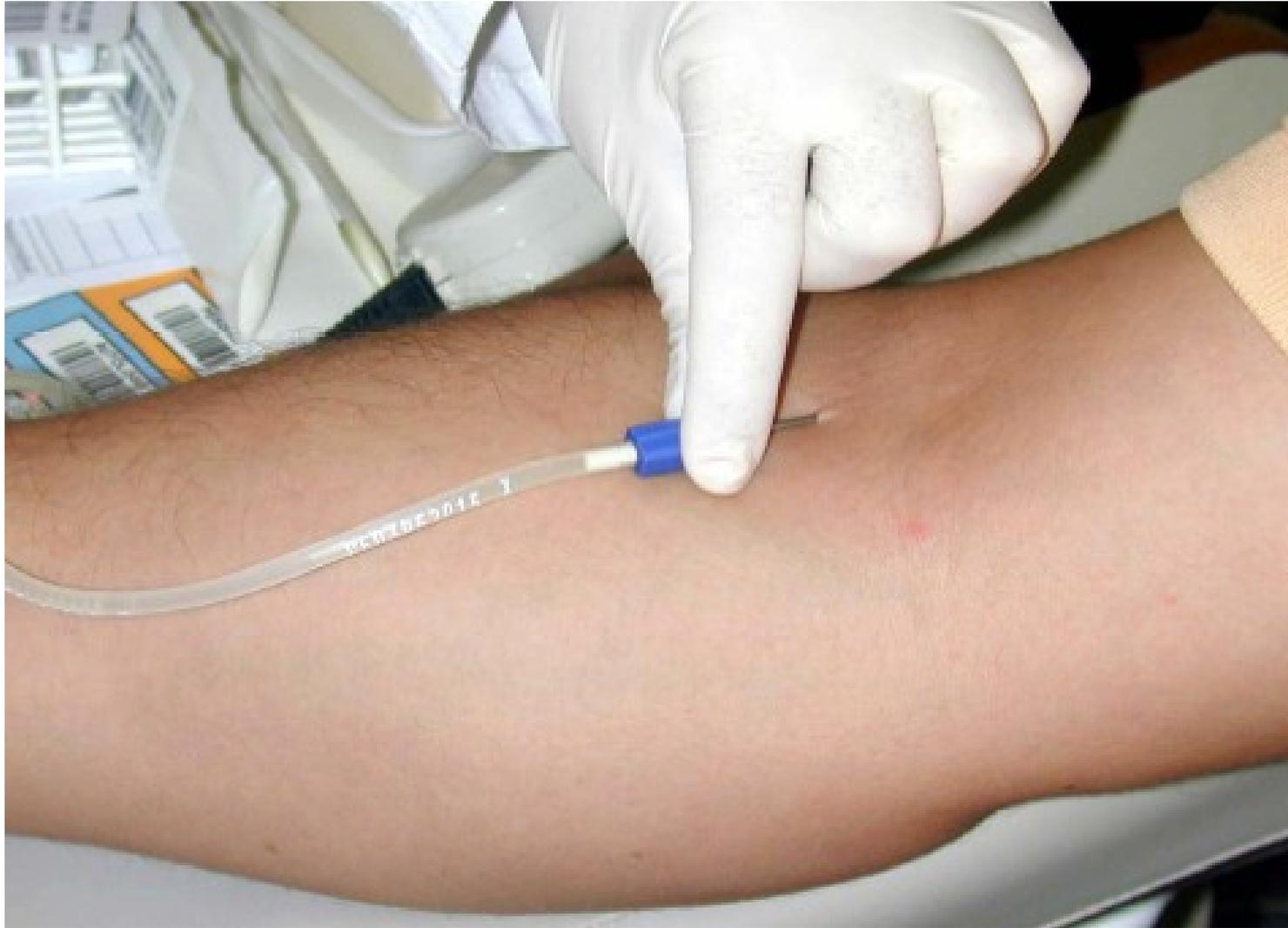


Ministério da  
Saúde















Resfriamento rápido  
para 20°C



## PROCESSAMENTO (FRACIONAMENTO)

### Centrifugação e separação de componentes

#### Sangue total

- Concentrado de hemácias
- Concentrado de plaquetas
- Plasma (fresco/rico, comum/simples/pobre)
- Crioprecipitado
- Concentrado de granulócitos



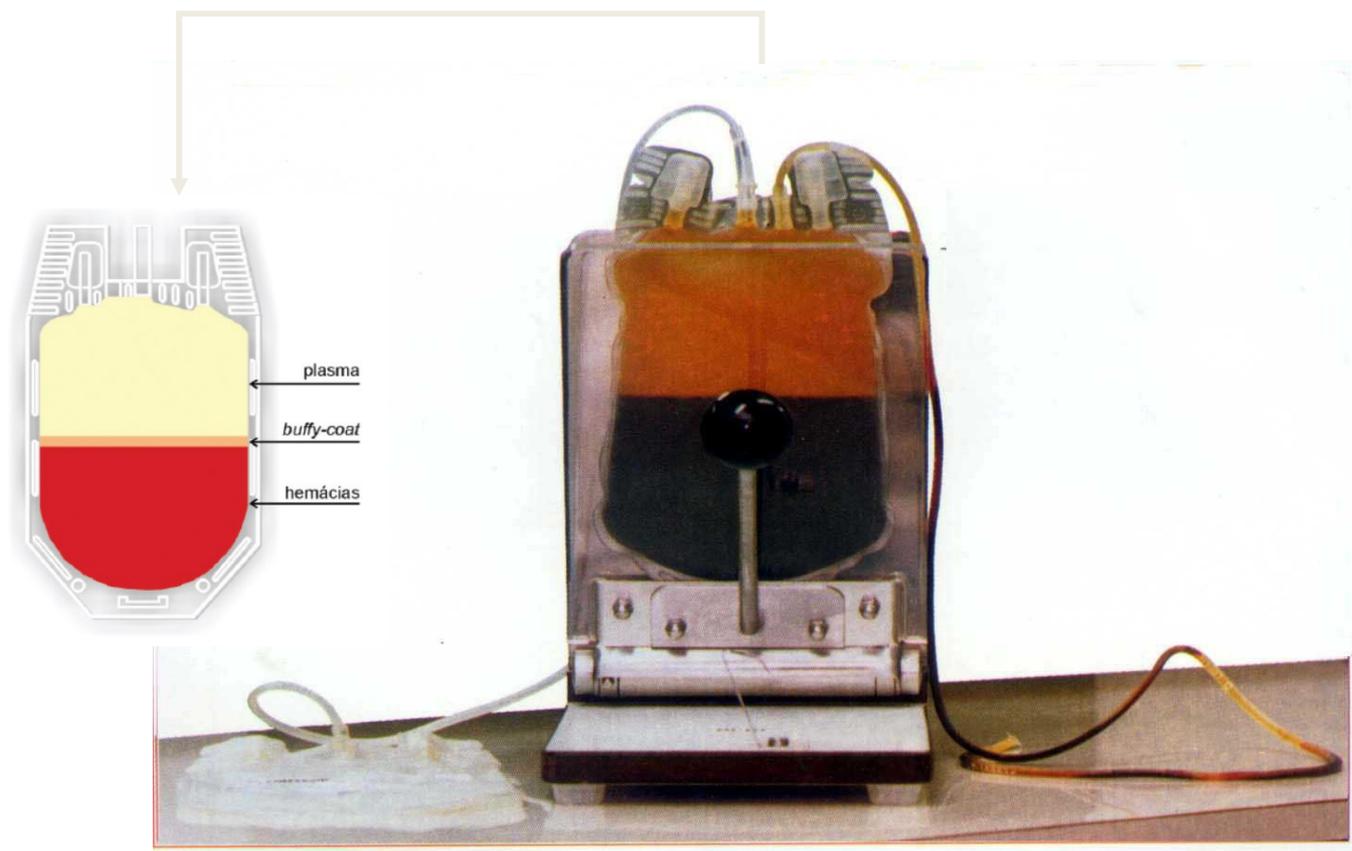
## PROCESSAMENTO (FRACIONAMENTO)

Centrifugação e separação dos hemocomponentes



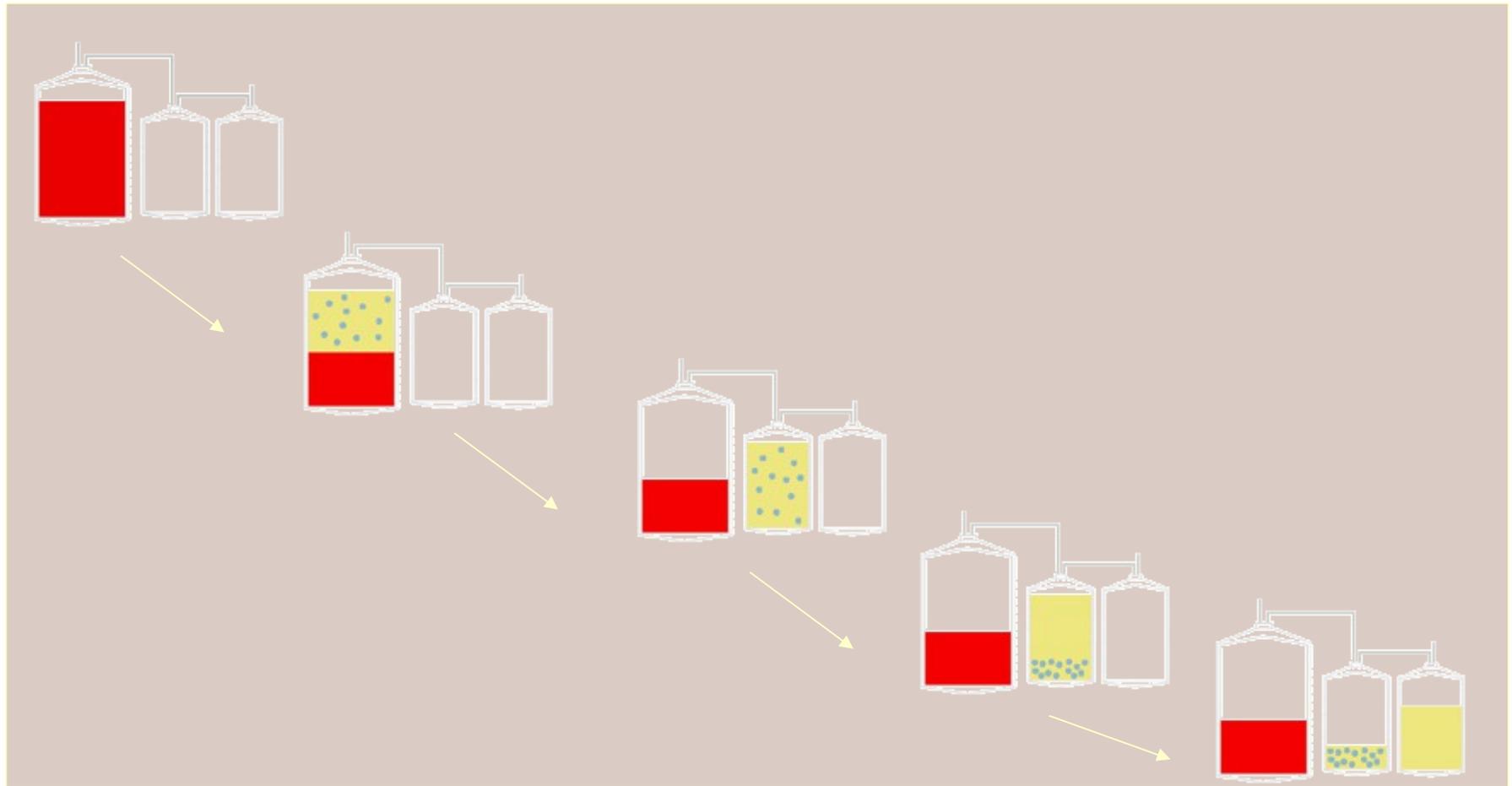


## Centrifugação e separação dos hemocomponentes



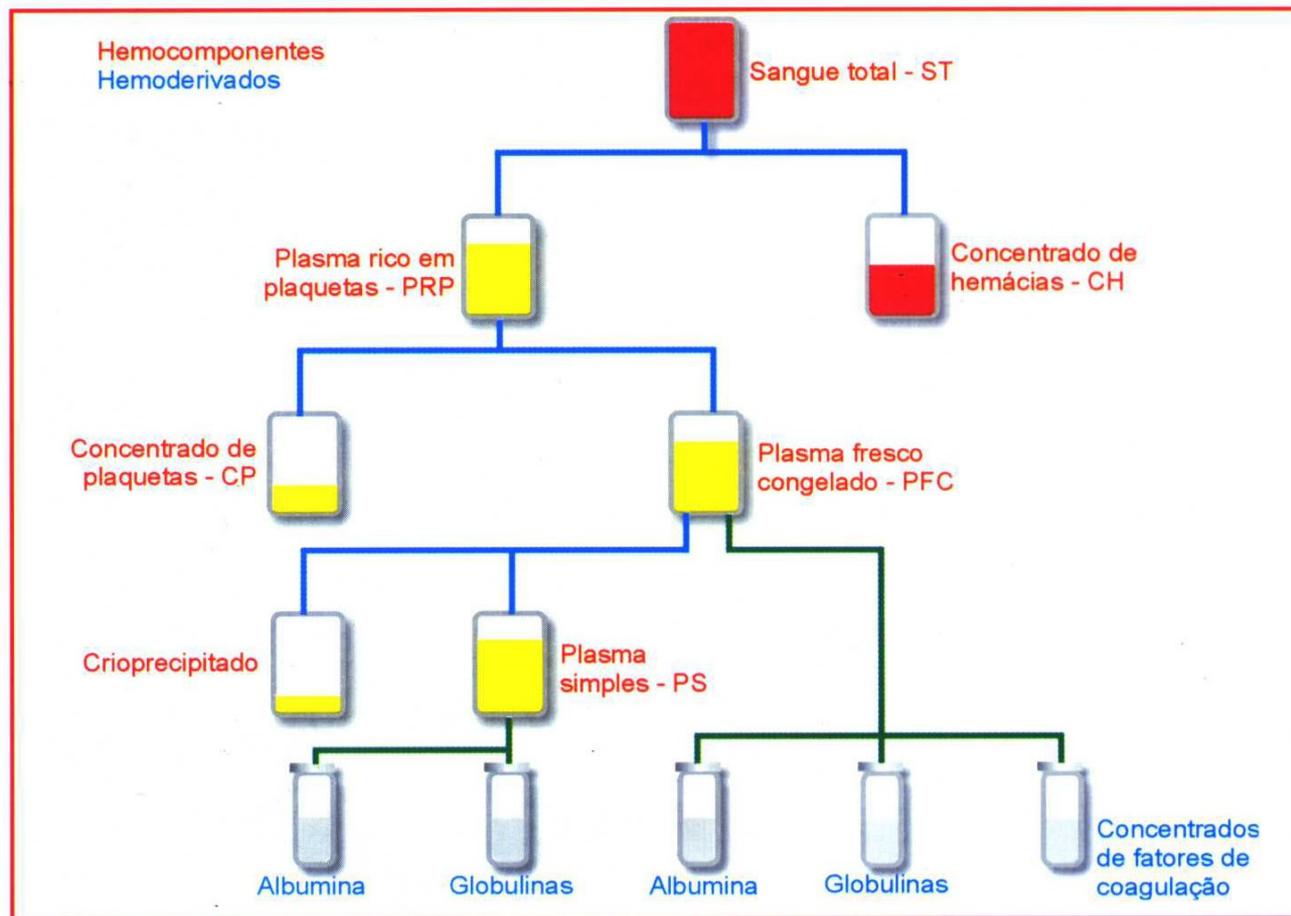


## Obtenção dos hemocomponentes Técnica do Plasma Rico em Plaquetas



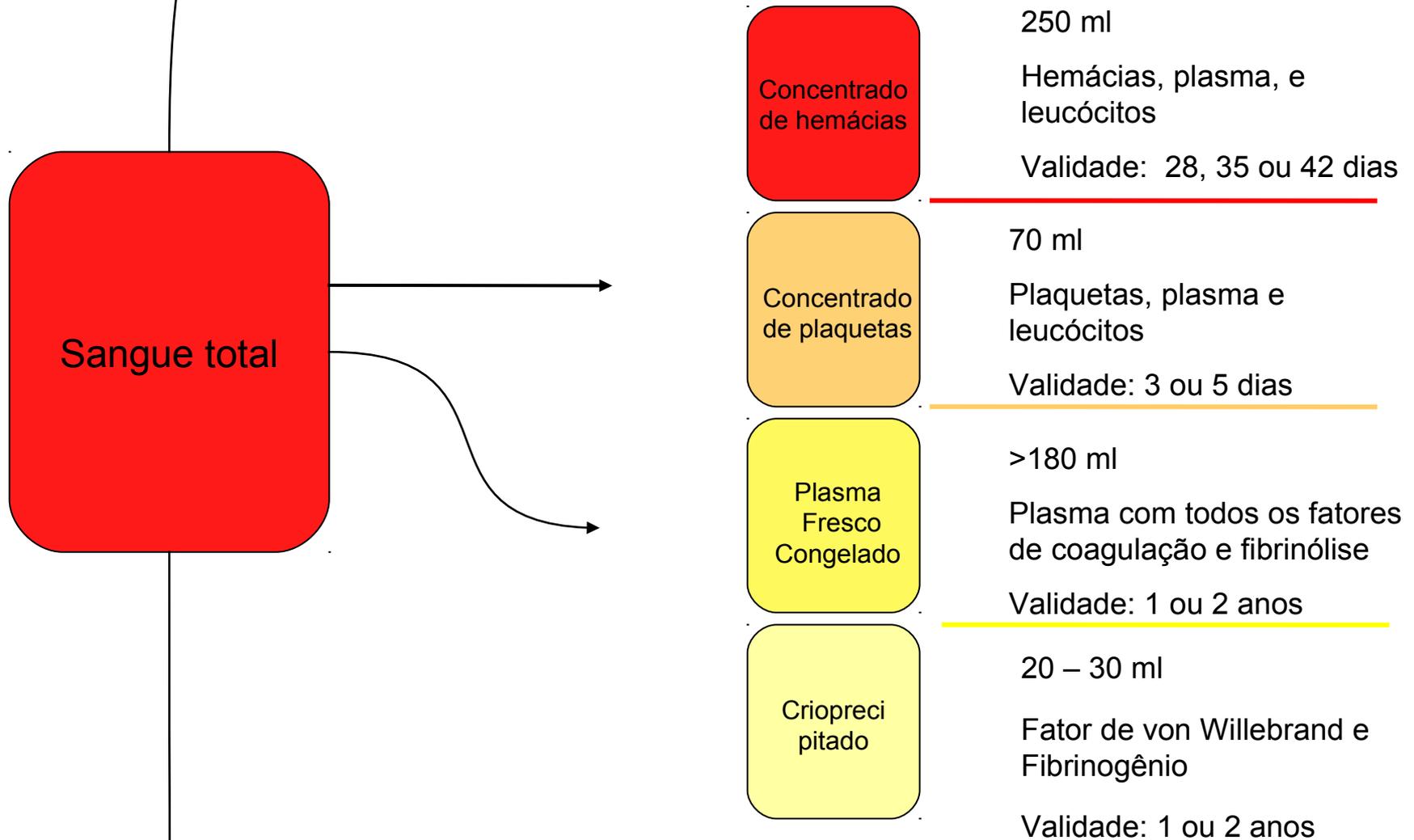


## Obtenção a partir do Sangue Total





## Hemocomponentes



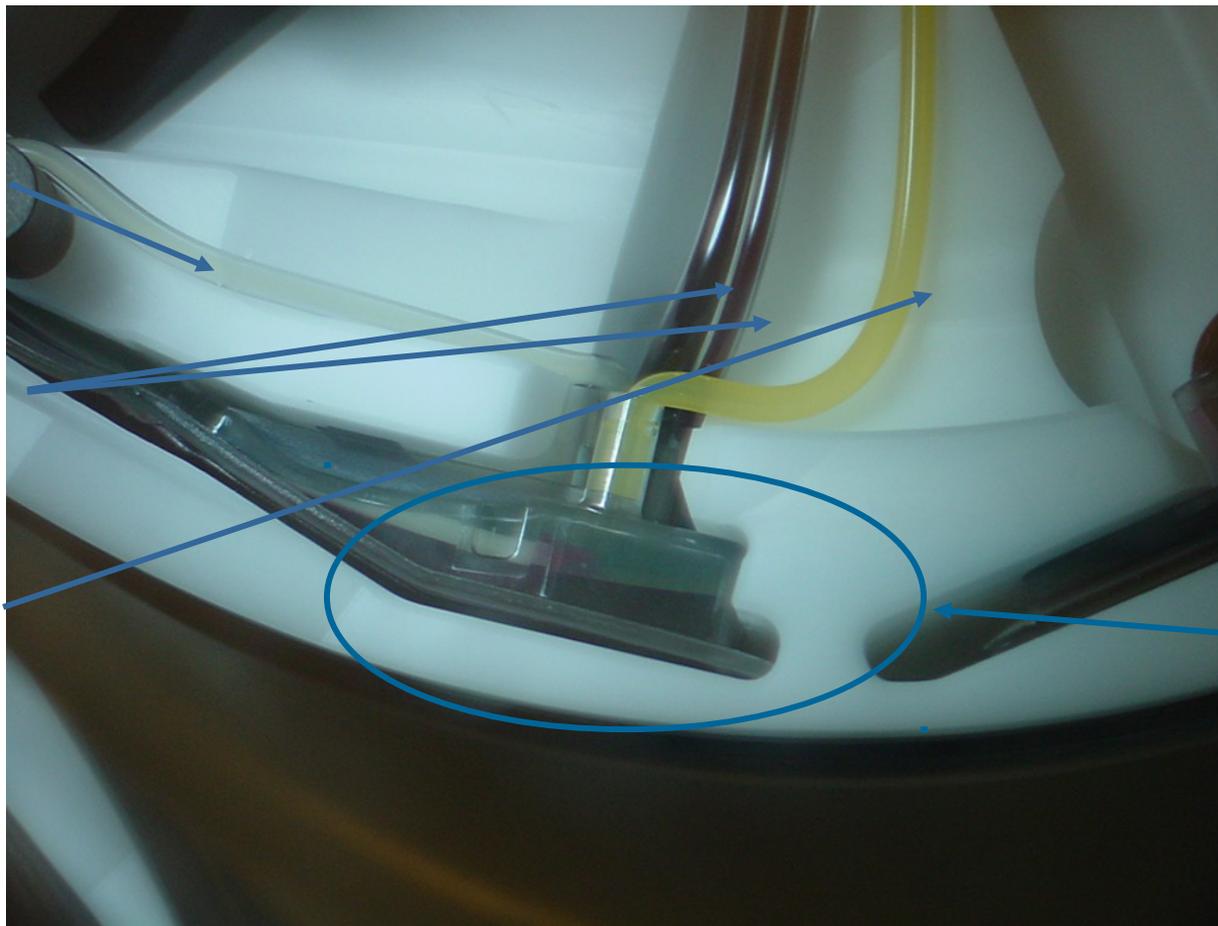


## Coleta automatizada





## Coleta automatizada



Plaquetas

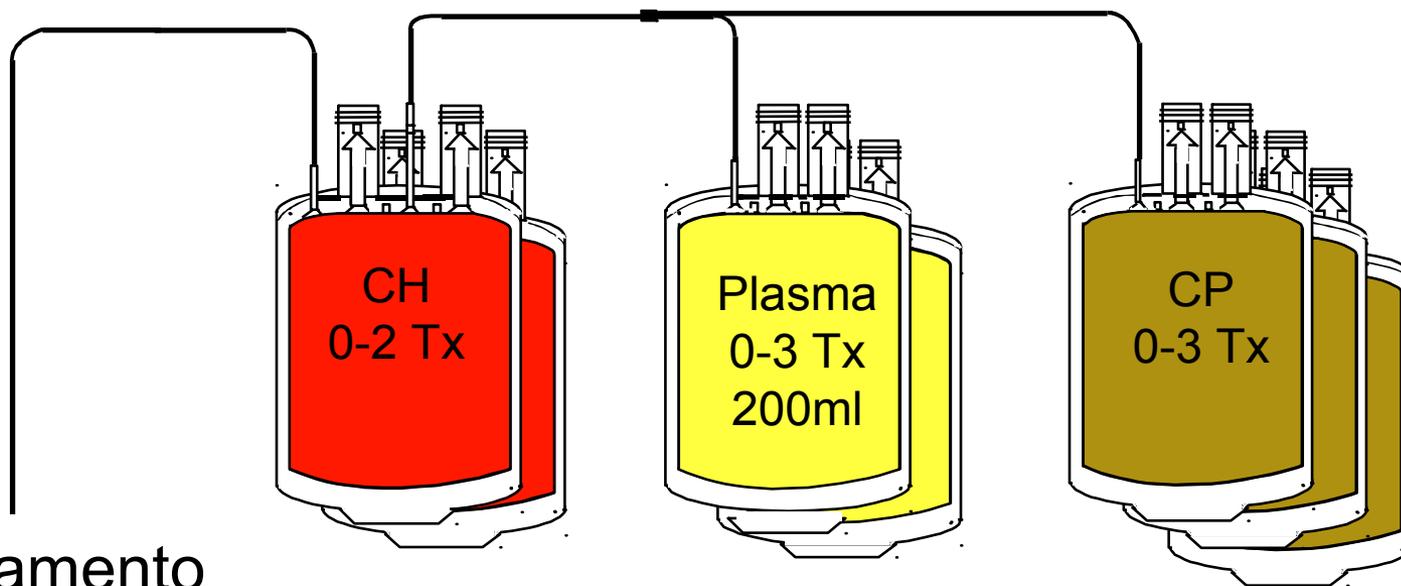
Hemácias,  
leucócitos e  
tubo controle

Saída  
Plasma

Separação  
Plaquetas



## Coleta automatizada



Equipamento  
de aférese

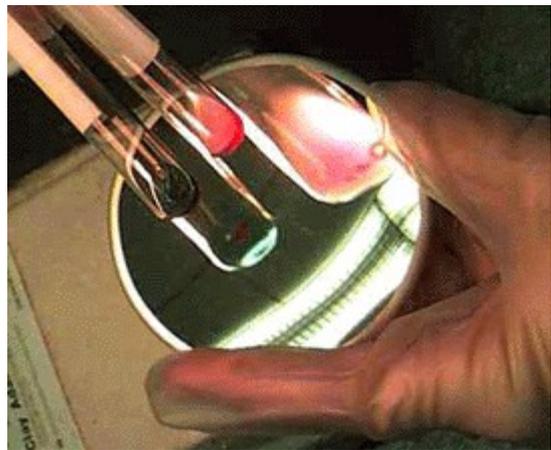
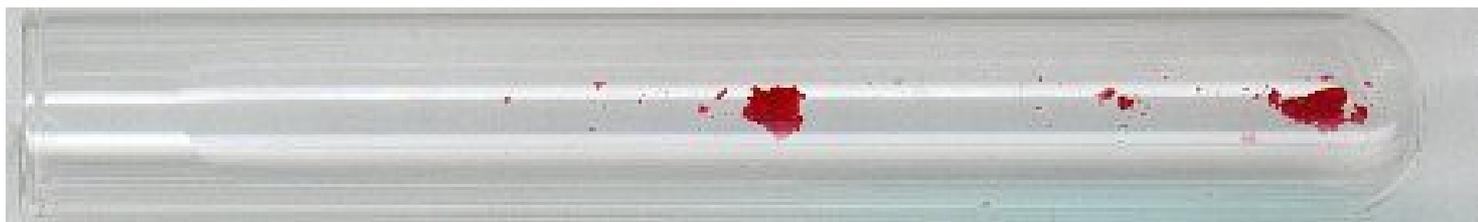


## EXAMES IMUNOHEMATOLÓGICOS

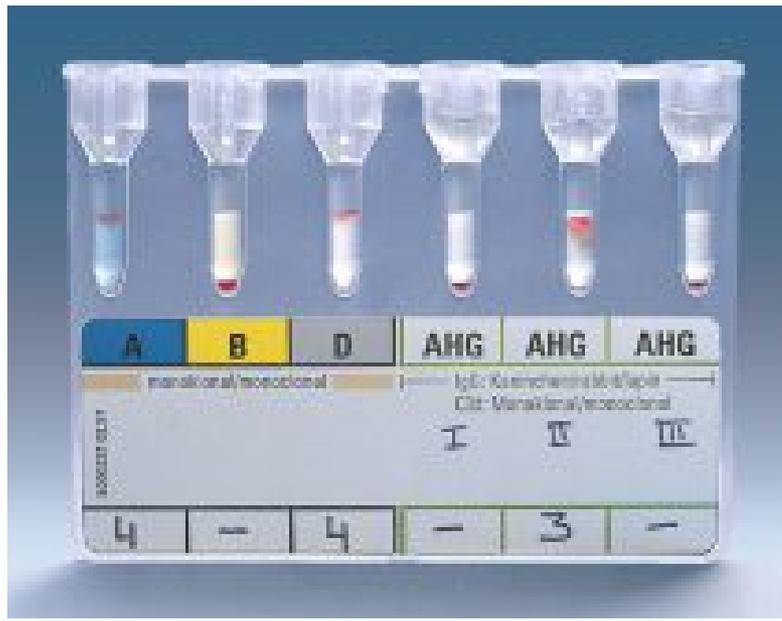
- Tipagem ABO (direta e reversa)
- Classificação RhD
- Pesquisa de anticorpos irregulares (PAI)



## Provas em tubo



## Prova em gel inerte





## TESTES SOROLÓGICOS

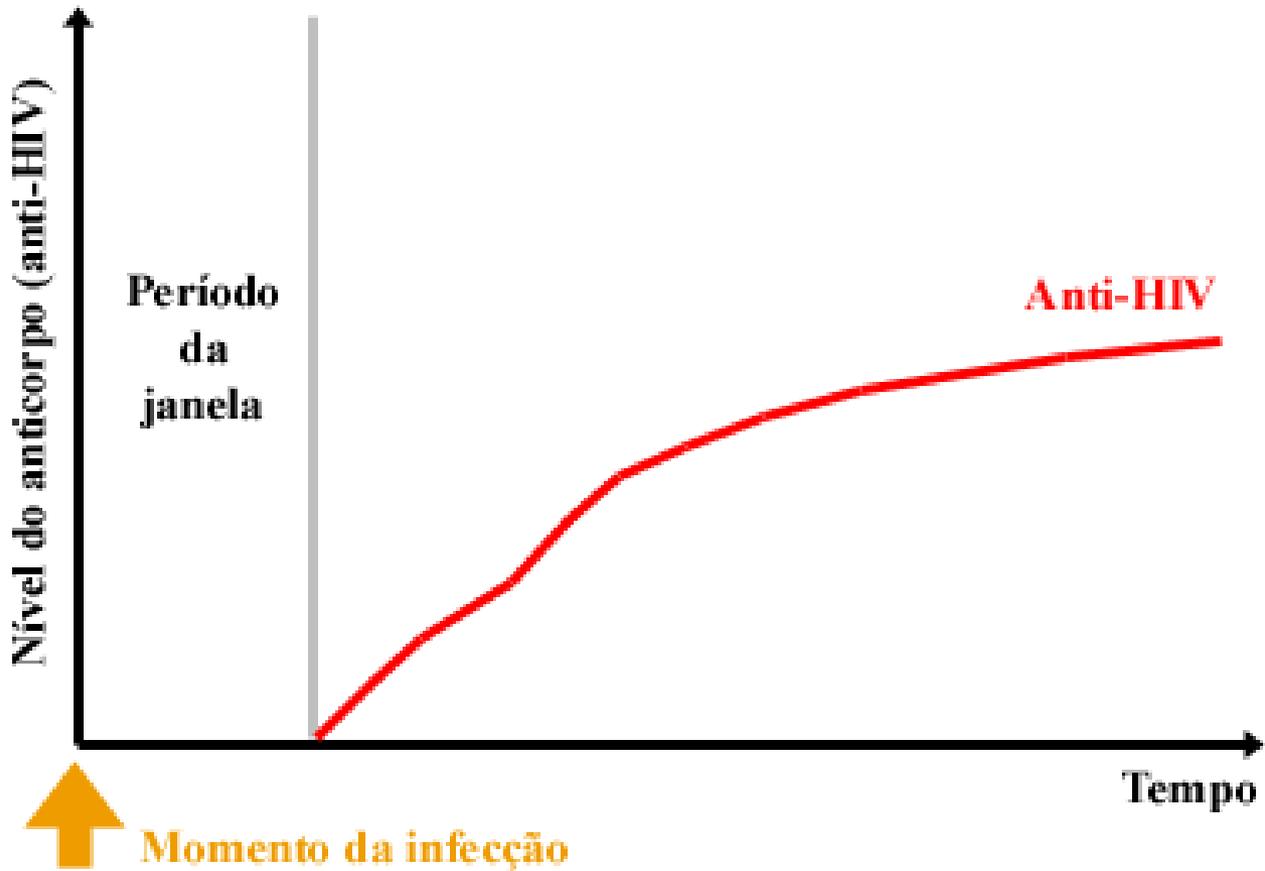
- Doença de Chagas
- Sífilis
- Hepatite B (HBsAg, Anti HBc)
- Hepatite C
- HIV-1, HIV-2, HIV - O (2 testes)
- HTLV-I e HTLV-II
  
- Malária
- CMV

## CONTROLE DE QUALIDADE INTERNO E EXTERNO



Ministério da  
Saúde





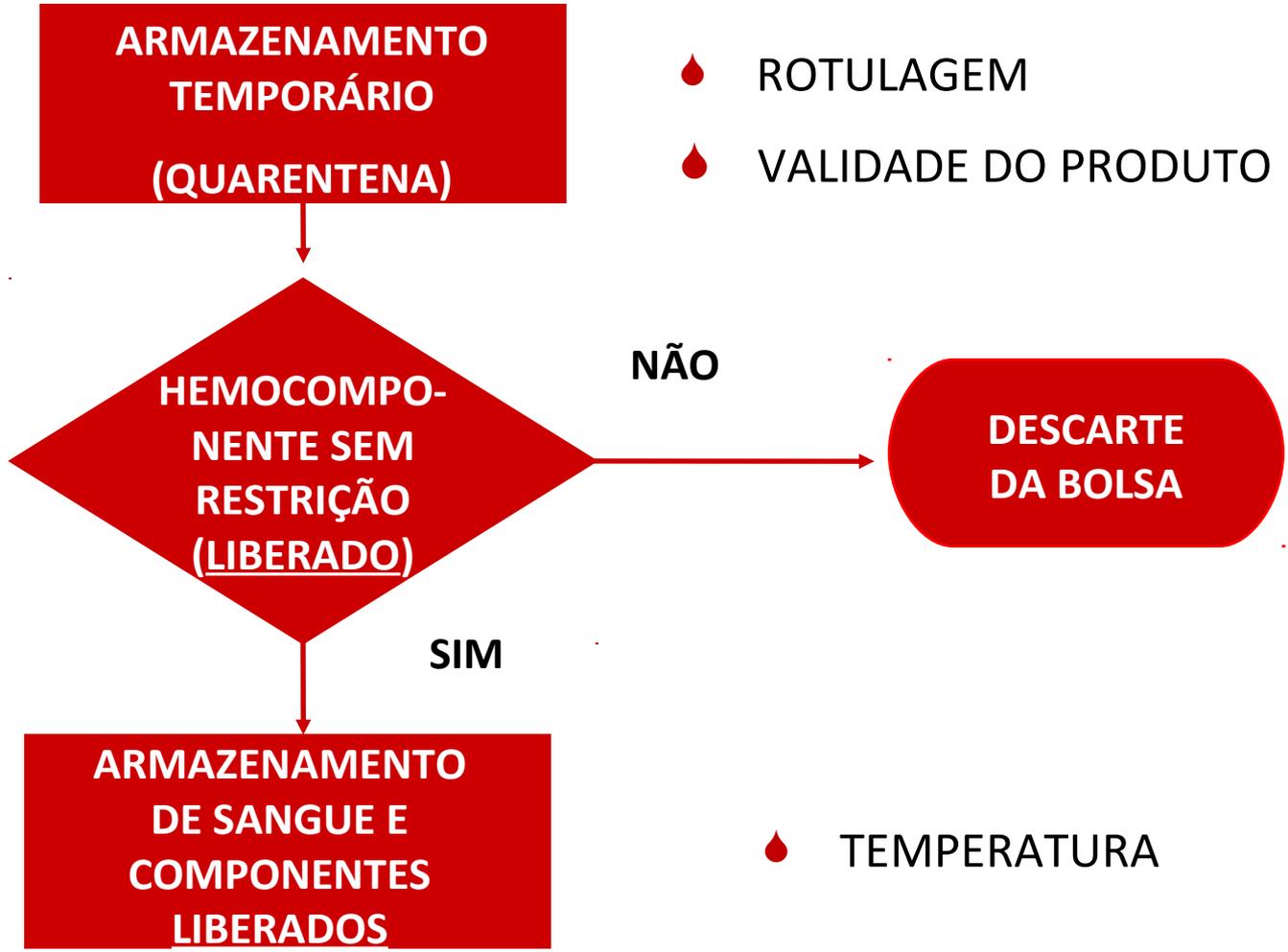
Representação esquemática da janela imunológica para HIV



## Risco relativo das mais frequentes doenças infecciosas transmitidas pelo sangue

Fator de risco/agente infeccioso		Risco de doenças infecciosas mais frequentes transmissíveis pelo sangue em componentes liberados	
		E.U.A	Europa
<b>Vírus</b>			
	HIV	1 em 2.135.000	1 em 909.000 - 5.500.000
	HCV	1 em 1.930.000	1 em 2.000.000 - 4.400.000
	HBC	1 em 277.000	1 em 72.000 – 1.100.000
	HTLV I/II	1 em 2.993.000	Não testados
<b>Bactéria</b>			
Contaminação bacteriana	Hemácias	1 em 38.500	
	Plaquetas	1 em 5.000	
<b>Parasitas</b>			
	Malária	1 em 1.000.000	

Transfusion Medicine, 2007



# ROTULAGEM, LIBERAÇÃO E CONFERÊNCIA





# ARMAZENAMENTO

- Conservadora de Hemácias
  - Sangue total
  - Concentrado de Hemácias
    - Tempo: até 42 dias
    - Temperatura: 2º a 6º C
  
- Agitador ou conservadora de plaquetas
  - Concentrado de plaquetas
    - Tempo: 3 ou 5 dias
    - Temperatura: 20º a 24º C
  
- Congelador
  - Plasma fresco congelado
  - Crioprecipitado
    - Tempo: 1 a 2 anos
    - Temperatura: -18º ou -30º C





# MONITORAMENTO DA TEMPERATURA



## 🔴 Mapa de temperatura

- Manual – 4 horas

## 🔴 Sistema de alarme

- Sonoro
- Visual





## SOLICITAÇÃO DE SANGUE PARA TRANSFUÇÃO

### PREPARO DA TRANSFUÇÃO (TESTES PRÉ TRANSFUSIONAIS)

#### RECEPTOR

- 🔴 Tipagem ABO (direta e reversa)
- 🔴 Classificação do RhD
- 🔴 Pesquisa de anticorpos irregulares (identificação s.n.)

#### HEMOCOMPONENTE

- 🔴 Retipagem ABO direta (ST, CH e CG)
- 🔴 Reclassificação RhD (-)

#### PROVA DE COMPATIBILIDADE

Sangue Total, Concentrado de Hemácias e Concentrado de Granulócitos



## TRANSFUSÃO

### PRESCRIÇÃO MÉDICA – Portaria 1353 – 14/06/2011

#### Seção XII

#### Do Ato Transfusional

Art. 125. A transfusão deve ser **prescrita por médico**, bem como deve ser **registrada no prontuário do paciente**.

Art. 126. As transfusões devem ser realizadas por médico ou profissional de saúde habilitado, qualificado e conhecedor dessas normas, e só podem ser realizadas sob a supervisão médica, isto é, em local em que haja, pelo menos, um médico presente que possa intervir em casos de reações ou complicações.



## TRANSFUSÃO

### ANTES DA INFUSÃO

(conferir atentamente)

### PACIENTE - RECEPTOR

- ◆ Identificação do paciente-receptor - pulseiras ou braceletes em centros cirúrgicos, berçários e UTI neonatais
- ◆ Sinais vitais do paciente
- ◆ Prontuário

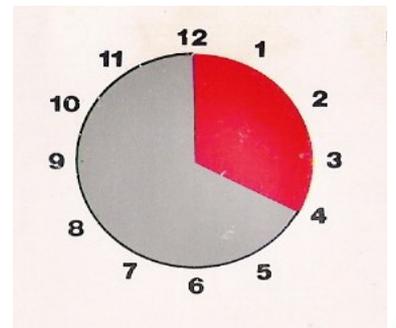
### BOLSA DE SANGUE

- ◆ Data de coleta e validade (+ outras condições)
- ◆ Rótulo / etiqueta /requisição



## DURANTE A TRANSFUSÃO

- 🔴 Permanência ao lado durante os primeiros 10 minutos
- 🔴 Observação rigorosa do paciente durante todo processo transfusional
- 🔴 Identificação das reações adversas / tratamento adequado
- 🔴 Nenhum medicamento pode ser adicionado à bolsa do hemocomponente, e nem ser infundido em paralelo (na mesma linha venosa)
- 🔴 Tempo de infusão de 4 horas (máximo)





# TEMPO MÁXIMO PARA INFUSÃO DOS HEMOCOMPONENTES

HEMOCOMPONENTE	TEMPO MÁXIMO DE INFUSÃO
CONCENTRADO DE HEMÁCIAS	4 HORAS
CONCENTRADO DE PLAQUETAS	INFUSÃO RÁPIDA ( < 1 HORA )
PLASMA FRESCO CONGELADO	1 HORA
CRIOPRECIPITADO	INFUSÃO RÁPIDA
HEMODERIVADO	INFUSÃO DIRETA

www.saude.gov.br

DISQUE SAÚDE 0800 61 1997

ESSA CORRENTE PRECISA DE VOCÊ.

# DOE SANGUE.

Faça disso um hábito. Seja um doador.  
Um grande ato incentivado e apoiado pelo SUS.  
Procure o hemocentro mais próximo.



Ministério da  
Saúde

GOVERNO FEDERAL  
**BRASIL**  
PAÍS RICO É PAÍS SEM POBREZA

ALUNO/2011

