

ESTA PALESTRA NÃO PODERÁ SER
REPRODUZIDA SEM A REFERÊNCIA DO
AUTOR.

XV Jornada Interiorana de Hematologia e Hemoterapia

II ENCONTRO INTERIORANO DE ENFERMAGEM EM HEMOTERAPIA E HEMOVIGILÂNCIA

Crato, 06 a 08 de junho de 2013

USO RACIONAL DE HEMOCOMPONENTES

28/06/13



USO RACIONAL DE HEMOCOMPONENTES

- ♦ Reduzir transfusões desnecessárias → utilização clínica apropriada e uso de alternativas simples, quando possível
- ♦ Maior eficácia terapêutica
- ♦ Diminuição da incidência de reações transfusionais
- ♦ Controle das complicações infecciosas
- ♦ Racionalização dos estoques

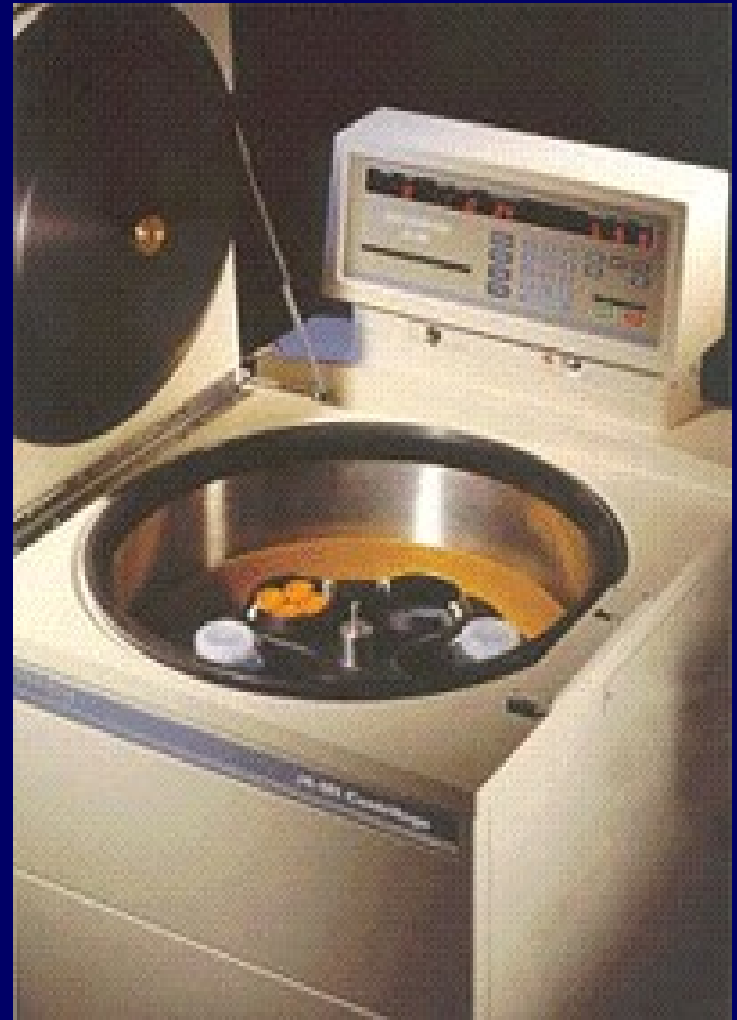
HEMOCOMPONENTES x HEMODERIVADOS

♦ HEMOCOMPONENTES:

- Obtenção a partir do ST
- Processamento físico (centrifugação, sedimentação)
- Hemocentros
-

♦ HEMODERIVADOS:

- Obtenção a partir do ST ou do plasma
- Processamento físico-químico
- Maior segurança
- Produzidos em escala industrial :
 - albumina
 - gama-globulinas
 - concentrados industriais de fatores de coagulação



REQUISIÇÃO DE TRANSFUSÃO (RT)

- 💧 Preenchimento completo e correto
- 💧 Identificação completa do paciente
- 💧 Não rasurar
- 💧 Assinatura legível / carimbo nas 03 vias

As transfusões somente devem ser indicadas → be
benefício superar os riscos potenciais → Avaliação
criteriosa do binômio **RISCO x BENEFÍCIO**
terapêutico.

- A AT não está autorizada a liberar componentes
mediant ordem verbal (cc).

**REQUISIÇÃO INCOMPLETA, INADEQUADA OU ILEGÍVEL
NÃO DEVE SER ACEITA** (RDC 1353, OMS 201 AABB)

TEMPO DA TRANSFUSÃO

- ♦ **Depende do estado hemodinâmico do paciente**
- ♦ **Nunca ultrapassar 4h. Se as condições clínicas do paciente não permitir uma infusão nesse tempo → aconselha-se que o BS aliquote o produto**
- ♦ **Pacientes idosos com comprometimento cardíaco → 1 ml / Kg / h. Deve-se estar sempre atento à possibilidade de sobrecarga circulatória**
- ♦ **Tempo médio recomendado: 2 a 3 horas**

TEMPERATURA DE INFUSÃO

- ♦ A prática de se receber unidades refrigeradas (normalmente a 4°C) não acarretará prejuízos ao receptor.
- ♦ Exceções → Transfusões com fluxo superior a 100ml/min, Paciente com aglutinina fria, Neonatologia, Transfusão maciça
- ♦ Nenhum produto hemoterápico deverá ser aquecido, a não ser em condições que utilizem equipamentos apropriados e específicos, cuja temperatura esteja rigorosamente controlada a 37°C →
- ♦ (nunca exceder 42°C), com termômetro visível e alarme sonoro /visual.
- ♦ O aquecimento de unidade em recipientes contendo água quente ou em jatos de água corrente aquecida ☐ totalmente contra indicado

COMPATIBILIDADE DOS HEMOCOMPONENTES COM FLUIDOS PARENTERAIS

- Nenhum hemocomponente deverá receber a adição de fluidos ou medicamentos □ estes poderão ocasionar sérios efeitos colaterais
- Linha exclusiva para infusão de hemocomponentes

♦ Fluidos Incompatíveis:

- Ringer-lactato (sol. eletrolítica contendo cálcio □ bloqueio do efeito anticoagulante do citrato □ promove a instalação de coágulos)
- Soluções de glicose a 5%
- Outras soluções hipotônicas

♦ Fluidos compatíveis:

- Apenas solução salina 0,9%

OBSERVAÇÕES:

- ♦ **Medicamentos adicionados diretamente**
☐ **ocasionam danos**
celulares/hemólise
- ♦ **Viabilidade de outro acesso venoso**
- ♦ **Lavagem com 10ml de salina 0,9%**
- ♦ **Equipamentos de pressão** ☐ **nunca**
ultrapassar 300mmHg:
 - Rompimento da bolsa**
 - Hemólise**

CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH)

♦ OBTENÇÃO:

A partir de uma unidade de ST, da qual é extraída a maior parte do plasma

♦ DOSE: 10ml / Kg de peso

♦ ARMAZENAMENTO:

Refrigerador específico e exclusivo para CH com temperatura controlada (2 a 6° C)

♦ INDICAÇÕES:

Indicação primária □ restaurar ou manter a capacidade de transportar oxigênio para atender à demanda tecidual.

CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH)

♦ OBTENÇÃO:

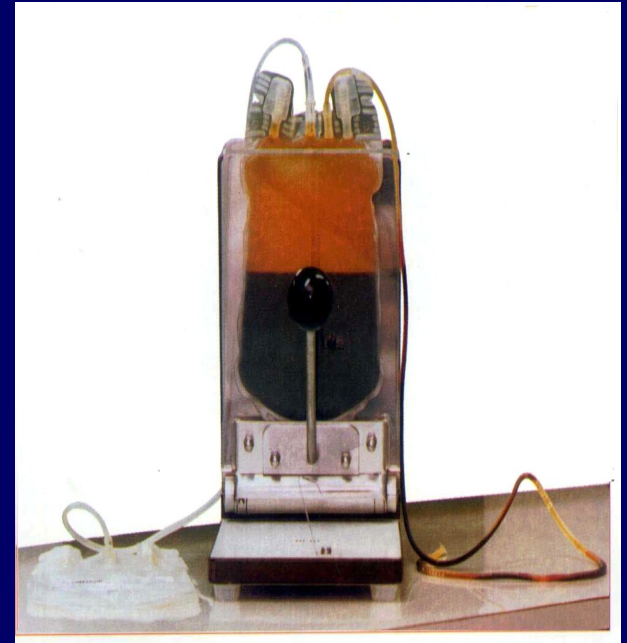
A partir de uma unidade de ST → extração da maior parte do plasma

♦ DOSE: 10ml / Kg de peso

♦

♦ ARMAZENAMENTO:

Refrigerador específico e exclusivo para CH com temperatura controlada (2 a 6° C)



INDICAÇÕES

- ♦ **Indicação primária** □ restaurar ou manter a capacidade de transportar oxigênio para atender à demanda tecidual.
- ♦ Reposição de hemácias em pct. Anêmicos □ capacidade de transporte de O₂: r
- **Produção** □ de eritrócitos pela medula □ (AA, leucemias, IR)
- **Destruição** □ □ □ **sobrevida (An. Hemolíticas)**
- **Sangramentos cirúrgicos ou traumáticos** □ utilizados **com** soluções de reposição cristalóides ou colóides em perdas sangüíneas agudas.

INDICAÇÕES

A demanda por O₂ varia grandemente entre diferentes indivíduos em diferentes circunstâncias clínicas → uma única medida laboratorial (Ht ou Hb) não pode exatamente avaliar a necessidade de transfusão → decisão amparada pela necessidade de aliviar sinais e sintomas, e prevenção de morbidade e mortalidade significativa

Guidelines for Assessing Physiological Impairment of the Anemic Patient and Prescribing Transfusion Strategy

Average Hemoglobin Level (g'dl)	Probability of Significant Impairment	Transfusion Strategy
≥ 10	Very low	Avoid
8 – 10	Low	Avoid; transfuse only if demonstrably better after transfusion trial
6 – 8	Moderate	Try to avoid by decreased activity; if impossible, transfuse
≤ 6	High	Frequently requires transfusion

REUNIÃO DE CONSENSO – ISBT 2002 (Vancouver)

- ▶ HEMORRAGIA AGUDA → Politrauma, cirurgia, etc → manter a Hb acima de 10g/dl
- ▶ CONDIÇÕES INTENSIVAS COM COMPROMETIMENTO PULMONAR → SARA ou TRALI → manter a Hb acima de 11g/dl
- ▶ RISCO EFETIVO DE TRANSFUSÃO DA TAXA DE MORTALIDADE EM UTI?
Trabalhos questionados – pacientes transfundidos já são clinicamente mais

CONCENTRADO DE HEMÁCIAS POBRES EM LEUCÓCITOS (LEUCO-REDUZIDOS)

1. CH LAVADAS (salina fisiológica):

- Remoção de quase todo o plasma, plaquetas e leucócitos (1×10^7)
- Sistema aberto (validade 24 h)
- Menor volume (600ml = 3 unid.)
- INDICAÇÃO: Pacientes que tenham apresentado episódios repetidos de reações alérgicas (proteínas plasmáticas)

2. CH DESLEUCOCITADAS / FILTRADAS (CHD):

- Leucócitos $< 1 \times 10^6$ (remoção de $> 99\%$ de leucócitos)
- Sistema fechado (validade da bolsa original)

INDICAÇÃO DE CHD:

- ♦ Redução de aloimunização HLA que pode tornar o paciente refratário à transfusão de plaquetas.
- ♦ Redução da transmissão de CMV → obrigatório em RN
- ♦ Prevenção de reação febril não hemolítica (RFNH)
- ♦ Redução do risco de contaminação do CH por *Yersinia enterocolitica*
- ♦ Pacientes cronicamente dependentes de transfusões
(hemoglobinopatias - falcêmicos, talassêmicos, IRC)

OBS.: Não se deve indicar CHD em pacientes que recebam esporadicamente transfusões e que tenham apresentado apenas um processo febril não hemolítico → chances de desenvolver novamente o quadro é de apenas 10 – 20%.

INCREMENTO APÓS 1 unid. DE CH

♦Na ausência de sangramento ou hemólise:

➤Hemoglobina: 1 a 1,5g/dl

➤Hematócrito: 3 a 5%

CONTRA-INDICAÇÕES:

♦A transfusão não deve ser usada para expandir volume, melhorar a sensação de bem-estar e promover a cicatrização de feridas.

Phisicians, 1992;

Fonte: National Heart, Lung and Blood Institute, 1988;
National College of

AABB, 1999;
Handbook OMS, 2003.

TRANSFUSÃO DE PLASMA

Para fins transfusionais, atualmente somente o PFC é utilizado, ainda que, com poucas indicações formais.

❖ PS → usado apenas para a produção de hemoderivados

❖ PFC → Composição:

- Plasma
- Todos os fatores de coagulação
- Complemento
- Hemácias residuais

**PFC = Processado e congelado até 8h após a coleta
(Fator V e Fator VIII)**

♦ Pelos riscos que a transfusão de PFC apresenta, esse hemocomponente só deve ser usado quando não houver alternativa mais segura.

♦ **ARMAZENAMENTO E VALIDADE:**

Freezer

- - 20°C a - 30°C → 12 meses
- < - 30°C → 24 meses

♦ **DOSE:** 10 – 15 ml / kg / dia

- ✓É importante a avaliação após o uso de PFC, através do TP e TTPa.
- ✓Tempo de preparo no BS → em torno de 30 a 45 minutos. Embora não sejam necessários os testes de compatibilidade, deve ser ABO compatível.
- ✓Os componentes plasmáticos devem ser transfundidos, no máximo, 4 horas após o seu descongelamento (RDC).
- ✓PFC deverá ser descongelado a 37°C em BM com controle de temperatura, ou em outro dispositivo devidamente validado. Durante o descongelamento, a bolsa deve ser protegida por um invólucro plástico, tomando-se o cuidado de não haver contato direto da água com a bolsa (risco de contaminação).
- ✓Administrar através de filtro padrão de transfusão (170 a 200u).

INDICAÇÕES ACEITÁVEIS PARA TRANSFUSÃO DE PFC:

- ♦ Reposição de deficiências isoladas ou múltiplas dos fatores da coagulação, quando não há concentrados de fatores específicos disponíveis:
 - Deficiência de Vit. K
 - Doença hepática
 - Doses excessivas de warfarínicos (anticoagulantes)
 - Depleção de fatores da coagulação em transfusões maciças
coagulopatia dilucional →
- ♦ CIVD
- ♦ PTT
- ♦ Se TP e TTPa $> 1,5 \times$ o valor normal sem sangramento, em pacientes que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos ou invasivos.

USO NÃO JUSTIFICÁVEL:

- ♦ Como expansor de volume na hipovolemia □ riscos de transmissão de doenças (uso de cristalóides e colóides é mais barato, mais eficiente e mais seguro).
- ♦ Não utilizar como fonte protéica para deficiências nutricionais.
- ♦ Não usar profilaticamente em pacientes com leve ou moderado prolongamento de TP ou TTPa antes de procedimentos invasivos.
- ♦ Não administrar PFC para acelerar processos de cicatrização.
- ♦ Não deve ser usado como fonte de imunoglobulina (existem preparados comerciais específicos disponíveis).
- ♦ **Imunodeficiência**

FONTE: College of American Pathologists, 1994
Manual de

Trasnfusão Sanguínea, 2001

Manual Técnico – AABB, 1999

Handbook OMS, 2003

TRANSFUSÃO DE PLAQUETAS

OBTENÇÃO:

Por intermédio de dois processos:

→ Aféreses Automáticas → 300 ml ($3,0 \times 10^{11}$ plaquetas) – 6 a 8 doad.

→ Centrifugação do ST → 50 – 70 ml ($5,5 \times 10^{10}$ plaquetas)

CONSERVAÇÃO: complexa e sujeita a múltiplos fatores

Durante o armazenamento deverão ser submetidas a agitação constante em TA (20 – 24°C).

VALIDADE:

- ♦ **Bolsas à base de poliolefinas → 05 dias**
(permitem maiores trocas gasosas e conseqüentemente melhor manutenção do pH)
- ✓ **É desaconselhável a refrigeração dos CP a 4°C, por ocasionar lesões microtubulares que comprometem irreversivelmente sua função hemostática.**
- ✓ **Cada unidade de plaqueta eleva a contagem plaquetária periférica em cerca de 5.000 a 10.000 / mm³ (1 unid./ 10kg de peso). Coleta por aférese → eleva 40.000 a 50.000 /mm³ (dose terapêutica).**
- ✓ **Incrementos menores, na vigência de :**
 - **Hemorragias ativas**
 - **Septicemias**
 - **Hiperesplenismo**
 - **ClVD com uso de drogas (AAS/ penicilina)**
 - **Refratariedade por Alo- Ac**

INDICAÇÕES:

- ♦ Tratamento de pacientes com sangramentos ativos por trombocitopenia ou trombocitopatia (ou ambas), se a desordem plaquetária for a causa mais provável do sangramento.
- ♦ Transfusões profiláticas → beneficiar pacientes com trombocitopenia severa, particularmente quando conseqüente à terapêutica mielossupressora.
- ✓ Níveis de plaquetas superiores a $20.000/\text{mm}^3$ → dificilmente correlacionam-se com o aparecimento de hemorragias.

Preparo de pacientes com trombocitopenia ou trombocitopatia submetidos a procedimentos cirúrgicos

RISCO DE SANGRAMENTO

Número de plaquetas	Sintomatologia
75.000 – 140.000	Assintomático
20.000 – 75.000	Fragilidade, fluxo menstrual aumentado e epistaxe ocasional
10.000 – 20.000	Petéquias, sangramento gengival, hematúria espontânea*
< 10.000	Sangramento do SNC,HDA, etc.

NÃO SÃO NECESSÁRIAS:

- ♦ Tratamento de pacientes com trombocitopenia crônica sem a vigência de sangramentos (AA, SMD).
- ♦ Paciente com destruição plaquetária acelerada, mas com produção ativa (PTI ou trombocitopenias induzidas por drogas).
- ✓ O manuseio da refratariedade plaquetária é um dos aspectos mais difíceis no que concerne às transfusões de plaquetas → ocorre geralmente por aloimunização a antígenos leucoplaquetários do sistema HLA.
- ✓ Identificação → baixos incrementos plaquetários pós-transfusionais (mais bem evidenciados após 60 min.).

TRANSFUSÃO PROFILÁTICA
PER-OPERATÓRIA DE PLAQUETAS
(College of American Pathologists)

Manter número de plaquetas:

- ✓ ☐ **50.000 / mm³ no paciente cirúrgico**
- ✓ ☐ **100.000 / mm³ em cirurgias oftálmicas e neurológicas**

TRANSFUSÃO DE PLAQUETAS EM RN E CRIANÇAS (AABB,OMS):

- ✓ **Indicada com contagens plaquetárias $< 50.000 / \text{mm}^3$, com sangramento.**
- ✓ **O uso de transfusão de plaqueta profilática em RN permanece CONTROVERSO. RN pré-termo e crianças com determinadas condições patológicas podem sangrar com contagens mais elevadas de plaquetas.**

TRANSFUSÃO DE CRIOPRECIPITADO

FORMA DE OBTENÇÃO:

* É um concentrado de proteínas plasmáticas de ↑ PM que precipita no frio e é preparado descongelando-se o PFC à temperatura de 1 a 6°C. Após descongelado e centrifugado, forma-se um precipitado de coloração esbranquiçada.

VOLUME □ 10 a 20 ml

COMPONENTES:

- Fibrinogênio - 250 mg
- Fator VIII : C
- Fator de Von Willebrand
- Fator XIII
- Fibronectina

ARMAZENAMENTO:

Freezer < -20°C □ validade de 1 ano

INDICAÇÕES:

- ♦ Anormalidades do fibrinogênio (afibrinogenemia, hipofibrinogenemia, disfibrinogenemia) congênitas ou adquiridas.
- ♦ Doença de Von Willebrand: em pacientes que não respondem ao DDAVP ou quando não houver disponibilidade do concentrado específico.
- ♦ Deficiência de Fator XIII.

OBS.: Cuidado ao administrar grande quantidade □
risco trombótico decorrente do aumento do
fibrinogênio.

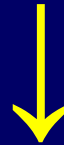
ESTRATÉGIAS PARA REDUZIR

TRANSFUSÕES ALOGÊNICAS

(Handbook OMS,2003)

- ♦ **Prevenção ou diagnóstico precoce, e tratamento da anemia ou das condições que causem anemia;**
- ♦ **A correção da anemia e a reposição dos depósitos depletados de ferro antes de cirurgias planejadas;**
- ♦ **O uso de alternativas simples às transfusões, tais como fluidos de reposição intravenosos;**
- ♦ **Boa conduta anestésica e cirúrgica.**

Necessidade de
racionalizar o uso de
hemocomponentes



Análise criteriosa do binômio
risco / benefício

O sucesso da transfusão depende de todos os profissionais envolvidos na produção do componente e no atendimento ao paciente transfundido.

