ELABORADO POR:

Marcos Paulo Miola
Biólogo. Gestor da Agência Transfusional do HB, Hemocentro da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto.

Dra. Roberta Maria Fachini
Médica Hemoterapêuta da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto.

REVISADO POR:

Dr. Octávio Ricci Júnior
Diretor Administrativo do Hemocentro da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto.

Dra. Andrea Aparecida Garcia Guimarães
Diretora Técnica do Hemocentro da Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto.

COLABORADORES:

Comitê Transfusional Multidisciplinar do Hemocentro e Fundação Faculdade Regional de Medicina de São José do Rio Preto.
## Conteúdo

### APRESENTAÇÃO

1. **INTRODUÇÃO** ................................................................. 1

2. **REQUISIÇÃO DE TRANSFUSÃO OU RESERVA DE HEMOCOMPONENTES** ....... 1

   2.1. Liberação de Concentrado de Hemácias dispensando provas .................. 3

   2.2. Conferência da requisição de transfusão pela equipe de enfermagem ........ 4

   2.3. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para Transfusão ................... 4

3. **AMOSTRA PRÉ-TRANSFUSIONAL** ........................................... 5

   3.1. Coleta ................................................................................. 5

   3.2. Identificação ........................................................................ 6

   3.3. Validade ............................................................................. 7

   3.4. Transporte .......................................................................... 7

4. **EXAMES PRÉ-TRANSFUSIONAIS** ........................................... 10

   4.1. Crianças com até quatro meses de vida ............................................. 11

   4.2. Indivíduos com mais de quatro meses de vida ....................................... 11

5. **PRINCIPAIS TIPOS DE HEMOCOMPONENTES** ................................. 12

   5.1. Concentrado de hemácias (CH) .................................................. 12

   5.2. Concentrado de plaquetas (CP) .................................................... 13

   5.3. Plasma Fresco Congelado (PFC) .................................................. 13

   5.4. Crioprecipitado (CRIO) .................................................................. 13

   5.5. Plasma Isento de crioprecipitado (PIC) .......................................... 14

   5.6. Concentrado de granulócitos (CG) ................................................... 14

6. **SELEÇÃO DE HEMOCOMPONENTES PARA TRANSFUSÃO** ............... 14
6.1. Concentrado de hemácias ................................................................. 15
6.2. Plasma Fresco Congelado ................................................................. 15
6.3. Concentrado de plaquetas ............................................................... 16
6.4. Crioprecipitado ........................................................................... 17

7. SELEÇÃO DO HEMOCOMPONENTE PARA CRIANÇAS ......................... 17
7.1. Com até 4 meses de vida ............................................................... 17
7.2. Acima de quatro meses de vida ...................................................... 19

8. LIBERAÇÃO DO HEMOCOMPONENTE PARA A TRANSFUSÃO ............... 19

9. TRANSPORTE DO HEMOCOMPONENTE .............................................. 21

10. ADMINISTRAÇÃO DO HEMOCOMPONENTE ........................................... 24
10.1. Identificação do receptor ................................................................. 24
10.2. Conferência da bolsa ................................................................. 24
10.3. Acesso venoso e condições hemodinâmicas ................................... 25
10.4. Início e acompanhamento da transfusão ....................................... 25
10.5. Registros obrigatórios ................................................................. 25
10.6. Intercorrências ........................................................................... 25

11. USO DOS HEMOCOMPONENTES ....................................................... 26
11.1. Princípios que devem ser considerados pelo médico antes da decisão de transfundir o paciente .............................................................. 27
11.2. Cuidados de enfermagem em relação à transfusão de hemocomponentes .................................................................................. 28
11.3. Concentrado de Hemácias ........................................................... 28
11.4. Plasma Fresco Congelado ............................................................. 29
11.5. Crioprecipitado .......................................................................... 29
11.6. Concentrado de Plaquetas ............................................................ 30
<table>
<thead>
<tr>
<th>Capítulo</th>
<th>Título</th>
<th>Página</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>12.</td>
<td>RESERVA DE HEMOCOMPONENTES PARA CIRURGIA</td>
<td>30</td>
</tr>
<tr>
<td>13.</td>
<td>TRANSFUSÃO DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>13.1.</td>
<td>Perda Aguda Sanguínea</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>13.2.</td>
<td>Anemia Hemolítica Auto-Imune</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>13.3.</td>
<td>Anemia em Pacientes Críticos</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>13.4.</td>
<td>Transfusão Pré-Operatório</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>13.5.</td>
<td>Anemia Crônica</td>
<td>38</td>
</tr>
<tr>
<td>13.6.</td>
<td>Anemia em Pacientes Oncológicos</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>13.7.</td>
<td>Transfusão em Pacientes Renais Crônicos</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>13.8.</td>
<td>Dose</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>14.</td>
<td>TRANSFUSÃO DE PLAQUETAS</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>14.1.</td>
<td>Uso profilático em plaquetopenias por falência medular</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>14.2.</td>
<td>Distúrbios associados a alterações na função plaquetária</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>14.3.</td>
<td>Plaquetopenia por diluição ou destruição periférica</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>14.4.</td>
<td>Procedimentos cirúrgicos, invasivos e condições especiais</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>14.5.</td>
<td>Considerações Gerais</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>14.6.</td>
<td>Dose</td>
<td>42</td>
</tr>
<tr>
<td>15.</td>
<td>TRANSFUSÃO DE PLASMA</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>15.1.</td>
<td>Indicações</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>15.2.</td>
<td>Contra indicações formais à transfusão de plasma</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>15.3.</td>
<td>Dose</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>16.</td>
<td>TRANSFUSÃO DE CRIOPRECIPITADO</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>16.1.</td>
<td>Indicações</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>16.2.</td>
<td>Dose</td>
<td>45</td>
</tr>
</tbody>
</table>
17. TRANSFUSÃO DE GRANULÓCITOS

17.1. Indicações

17.2. Dose, forma de solicitação e procedimento

18. AFÉRESES TERAPÊUTICAS

18.1. Considerações Gerais

19. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS

19.1. Identificação do Evento Adverso

19.2. Condutas Gerais e Imediatas

19.3. Notificação do Evento Adverso

19.4. Classificação e tipos

19.5. Reação Hemolítica Aguda

19.6. Reação Febril Não Hemolítica

19.7. Reação Alérgica

19.8. Reação Anafilática

19.9. Sobrecarga Volêmica

19.10. Reação por Contaminação Bacteriana

19.11. Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI)

19.12. Reação Hipotensiva

19.13. Hemólise Não Imune

19.14. Reações Metabólicas

19.15. Reações Tardias

20. CONDUTAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS

20.1. Desleucocitação

20.2. Irradiação
<table>
<thead>
<tr>
<th>20.3.</th>
<th>Lavagem com Solução Salina</th>
<th>64</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20.4.</td>
<td>Fenotipagem de Antígenos Eritrocitários</td>
<td>64</td>
</tr>
<tr>
<td>21.</td>
<td>REFERÊNCIAS</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>Lista de Tabelas, Quadros e Figuras</td>
<td>Pág.</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------------</td>
<td>------</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Figura 1. Exemplo de embalagens e identificações utilizadas no transporte de amostras de pacientes</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tabela 1. Compatibilidade ABO para CH e PFC</td>
<td>16</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tabela 2. Prioridade de seleção de CP de acordo com ABO</td>
<td>17</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tabela 3. Recomendação de preparo de hemocomponentes para cirurgia</td>
<td>32</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Quadro 1: Indicação de transfusão para procedimentos cirúrgicos e/ou invasivos</td>
<td>42</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tabela 4. Indicações de plasmaférse em determinadas doenças</td>
<td>47</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tabela 5. Principais Reações Transfusionais</td>
<td>54</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
APRESENTAÇÃO

O Hemocentro de São José do Rio Preto usa os critérios rigorosos impostos pela legislação em vigor para selecionar e testar os doadores. No entanto, a transfusão é um procedimento que envolve riscos, mesmo sendo realizada por meio de indicação precisa, respeitando todas as normas técnicas preconizadas. Contudo, há sempre um risco potencial de ocorrer reações transfusionais, quer sejam imediatas ou tardias.

Para garantir segurança e qualidade do sangue e hemocomponentes oferecidos aos pacientes é necessário um rígido controle das ações realizadas pelos profissionais responsáveis, desde a captação dos doadores até a administração no paciente. É imprescindível o uso racional de hemocomponentes e hemoderivados, com envolvimento do médico assistente na indicação correta da transfusão, além do devido preenchimento das requisições de transfusão que norteiam a seleção do hemocomponente ideal. Medidas estas, indispensáveis para evitar a troca de pacientes e de amostras coletadas, garantindo que o hemocomponente ideal também chegue ao paciente correto.

Este Manual foi elaborado com integrantes do Hemocentro de São José do Rio Preto, da Agência Transfusional e do Comitê Transfusional do Hospital de Base, com o objetivo de normatizar a prescrição e aplicação dos hemocomponentes e unificar as informações em um manual que possa servir de referência, com diretrizes na conduta transfusional, juntamente com as regulamentações técnicas do Ministério da Saúde.
1. INTRODUÇÃO

Este Manual tem o propósito de auxiliar na prática hemoterápica de forma simplificada, com o resumo das principais indicações de hemocomponentes, doses e quantidades, seus efeitos adversos e a conduta frente aos mesmos. Juntamente com o Guia para Uso de Hemocomponentes e a Legislação vigente (que define o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos). As orientações em relação às condutas deste serviço de hemoterapia têm o intuito de garantir o uso racional de sangue e hemoderivados, promovendo a segurança transfusional. Estendem-se desde a requisição médica, coleta e transporte das amostras, critérios para aceitação da amostra e requisição médica, realização dos testes pré-transfusionais, escolha e liberação do hemocomponente, até a verificação e avaliação de eventuais reações adversas à transfusão. Espera-se que seja uma ferramenta importante e cotidiana de consulta para os prescritores de transfusões e demais profissionais de saúde envolvidos em atendimentos com suporte transfusional.

2. REQUISIÇÃO DE TRANSFUSÃO OU RESERVA DE HEMOCOMPONENTES

Toda requisição ou solicitação para transfusão/reserva de sangue ou componentes serão feitas exclusivamente por médicos, em formulário de requisição específico, manual (anexo 1) ou eletrônico (sistema MV), padronizados pelo serviço de hemoterapia, contendo informações suficientes para a correta identificação do receptor, conforme preconizado no Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos da ANVISA – Ministério da Saúde. O formulário padronizado de Requisição de transfusão deve conter no mínimo, os seguintes dados:

   I - nome completo do paciente sem abreviaturas;
   II - data de nascimento;
   III - sexo;
   IV - idade;
   V - número do prontuário ou registro do paciente;
   VI - número do leito (no caso de paciente internado);
   VII - diagnóstico;
VIII - componente sanguíneo solicitado (com o respectivo volume ou quantidade);
IX - modalidade da transfusão;
X - resultados laboratoriais que justifiquem a indicação do componente sanguíneo;
XI - data;
XII - dados do médico solicitante (nome completo, assinatura e número do CRM);
XIII - peso do paciente (quando indicado); e
XIV - antecedentes transfusionais, gestacionais e de reações à transfusão quando relatados pelo paciente ou presentes em registros de prontuários institucionais.

**Observação:**

✓ Não serão aceitas pelo serviço de hemoterapia requisições de transfusão fora dos padrões descritos acima, incompletas, ilegíveis ou rasuradas.

Todos os dados solicitados na requisição de transfusão são importantes para uma adequada análise crítica que deve ser realizada pelo serviço de hemoterapia. Em casos de divergências entre o solicitado e o que preconiza os manuais do ministério da saúde ou protocolos institucionais, cabe ao médico do serviço de hemoterapia avaliar, podendo suspender ou modificar uma transfusão quando considerá-la desnecessária, registrando de maneira clara a alteração e os motivos desta decisão.

Em relação à **Modalidade da transfusão**, cabe a equipe médica avaliar o paciente e realizar a requisição de acordo com a seguinte classificação:

I - programada para determinado dia e hora;
II - de rotina a se realizar dentro das 24 (vinte e quatro) horas;
III - de urgência a se realizar dentro das 3 (três) horas; ou
IV - de emergência quando o retardo da transfusão puder acarretar risco para a vida do paciente.

Esta classificação permite priorizar os atendimentos conforme a gravidade e necessidade, alinhando os procedimentos não urgentes que devem ocorrer preferencialmente no período diurno.

Na hipótese de transfusão de urgência ou emergência, a liberação de concentrado de hemácias antes do término dos testes pré-transfusionais poderá ser feita, desde que: o quadro clínico do paciente justifique a emergência, isto é, quando o retardo no
início da transfusão coloque em risco a vida do paciente; seja seguido o protocolo de liberação estabelecido pelo Comitê Transfusional do serviço de hemoterapia; seja providenciado o termo de responsabilidade assinado pelo médico responsável pelo paciente no qual afirme expressamente o conhecimento do risco e concorde com o procedimento e que as provas pré-transfusionais sejam finalizadas, mesmo que a transfusão já tenha sido completada.

**Observações:**

- O médico solicitante deve estar ciente dos riscos das transfusões de urgência ou emergência e será responsável pelas consequências do ato transfusional, se esta situação houver sido criada por seu esquecimento, omissão ou pela indicação da transfusão sem aprovação prévia nos protocolos definidos pelo Comitê Transfusional.
- Se não houver amostra do paciente no serviço de hemoterapia, esta será colhida assim que possível.
- As amostras de pacientes submetidos à transfusão de emergência devem ser colhidas antes da transfusão ou pelo menos antes da administração de grande quantidade de componentes sanguíneos, pois isto pode comprometer o resultado dos testes pré-transfusionais.
- A equipe médica deve observar que na maioria das emergências é possível realizar a tipagem ABO do receptor, possibilitando o uso de sangue isogrupo.
- Em situações de emergências concomitantes, recomendam-se cuidados adicionais na identificação dos pacientes e preconiza-se a utilização de hemácias O, reduzindo, assim, o risco de incompatibilidade ABO por erro de identificação.

**2.1. Liberação de Concentrado Hemácias dispensando provas:**

Em transfusões de urgência ou emergência em que não seja possível aguardar os testes pré-transfusionais, a unidade de saúde deve entrar em contato com a Agência Transfusional, telefone (17) 3201-5027 para instituição externas e nos ramais 5027, 1354 ou linha vermelha (disponível no pronto atendimento do Hospital de Base) para atendimentos ao complexo FUNFARME. Fornecer a Agência transfusional os dados necessários para o atendimento, sendo: nome ou registro do paciente (sempre que
disponível), sexo e idade aproximada, local de atendimento, quantidade do Hemocomponente requisitado, nome do requisitante, data e hora da requisição.

A Agência Transfusional irá selecionar o CH, registrar a solicitação em uma requisição transfusional, liberar e encaminhar ao setor solicitante de acordo com protocolo estabelecido.

Ao entregar o CH, será requerido o termo de responsabilidade do médico responsável, que deve realizar o preenchimento do campo “Transfundir imediatamente - dispsono as provas pré-transfusionais e assumo os riscos de incompatibilidade”, carimbar e assinar.

A equipe médica ou de enfermagem deverá entregar ou providenciar as amostras do paciente, para a Agência Transfusional o mais breve possível.

2.2. Conferência da requisição de transfusão pela equipe de enfermagem

Ao receber uma Requisição de Transfusão ou Reserva de hemocomponentes solicitada pelo médico, o profissional da enfermagem deverá checar se a requisição de transfusão foi preenchida corretamente. Nos casos que não esteja correto, deverá devolver ao médico responsável, solicitando que o mesmo faça as correções.

Se a requisição de transfusão estiver devidamente preenchida, a equipe de enfermagem deverá providenciar o termo de consentimento livre e esclarecido e a coleta das amostras.

2.3. Termo de consentimento Livre e Esclarecido para a Transfusão

Para atendimento de uma requisição de transfusão é necessário providenciar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (anexo 2) devidamente preenchido. Este documento contém informações sobre o procedimento de transfusão, o tratamento proposto e alternativo, os riscos e os resultados esperados com a transfusão. É uma complementação às orientações fornecidas pelo médico solicitante ao prescrever a transfusão de sangue. Deve-se analisar se o paciente e/ou responsável está em condições de compreender o que foi informado e o tratamento proposto. O profissional da enfermagem ou médico (da saúde) deverá preencher o campo onde informa que o termo foi entregue ao paciente ou responsável presente no momento e que lhe foi dada
livre escolha para decidir entre: aceitar ou recusar o tratamento de transfusão proposto pelo seu médico.

Se o paciente estiver impossibilitado e o responsável legal ausente para assinatura do Termo, o profissional da saúde marcar o campo do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido onde consta que o paciente está impossibilitado e o responsável ausente no momento para assinatura. Nesta condição o banco de sangue deverá atender a requisição de transfusão, com a responsabilidade médica pela sua indicação.

Este Termo de Consentimento será válido para o período de internação e se aplica aos pacientes clínicos e cirúrgicos com prescrição médica ou reserva de hemocomponentes para cirurgia. Nos atendimentos a instituições não pertencentes ao complexo FUNFARME e ambulatoriais deverá ser providenciado um novo termo a cada nova amostra de exames pré-transfusionais.

3. AMOSTRA PRÉ-TRANSFUSIONAL

A obtenção das amostras pré-transfusionais de sangue é uma das etapas mais importantes dentro da terapia transfusional. Sua cuidadosa coleta e adequada identificação são essenciais para a qualidade e a segurança da transfusão.

3.1. Coleta:

As amostras usadas para os testes pré-transfusionais deverão ser coletadas para este fim específico, não sendo aceitas amostras utilizadas ou encaminhadas a outros setores, como laboratórios de análises clínicas.

Em toda primeira solicitação de transfusão ou reserva cirúrgica requisitada ao paciente, deverá ser realizado a coleta das amostras. Para atendimentos subseqüentes é recomendado uma consulta na Agência Transfusional para identificar se o paciente possui uma amostra válida, evitando recoletas no período de validade da amostra. A seguir descrevemos o protocolo da Agência Transfusional que estabelece o material e as quantidades necessárias para realização dos testes pré-transfusionais:

- Neonato até 30 dias: um tubo com anticoagulante EDTA (tubo hemograma pediátrico) contendo no mínimo 0,5 ml;
- **Crianças de 31 dias a 6 meses**: um tubo com anticoagulante EDTA (tubo hemograma pediátrico ou adulto) contendo de no mínimo 0,5 até 2 ml;

- **Crianças acima de 6 meses e até 14 anos**: dois tubos, um com anticoagulante EDTA com no mínimo 2 ml e outro de retração de coagulo (tubo seco) com no mínimo 2 ml;

- **Acima de 15 anos (adultos)**: dois tubos, um com anticoagulante EDTA (tubo hemograma) de no mínimo 2 ml e outro de retração de coagulo (tubo seco) com no mínimo 3 ml.

  **Observação**: Não será aceito tubos de hemogramas pediátricos para crianças acima de seis meses e adultos.

### 3.2. Identificação:

Todos os tubos devem ser rotulados no momento da coleta, com o nome completo do receptor sem abreviaturas, prontuário do hospital ou número de identificação (localização no serviço), identificação do coletador, data e hora da coleta, sendo recomendável a identificação por etiqueta impressa. Na falta de etiqueta impressa, utilizar fita crepe.

A identificação dos tubos tem que estar concordante com os dados do paciente e da requisição de transfusão. Segundo a legislação vigente, tubos que não estejam corretamente identificados não deverão ser aceitos pelo serviço de hemoterapia. Portanto, ocorrendo discordância na identificação da amostra, a mesma será retida e a Requisição Transfusional devolvida para uma nova coleta de material.

O profissional que realizou a coleta também deverá preencher o campo destinado ao responsável pela coleta na Requisição de Transfusão, anotando a data, hora, nome completo (legível) com aposição de carimbo constando o número do conselho profissional.

A amostra colhida e devidamente identificada deverá ser encaminhada imediatamente (ver condições de transporte) a Agência Transfusional acompanhada da Requisição Transfusional ou de Reserva.
Observação:
E importante lembrar que o erro durante a identificação dos tubos é uma das causas mais comuns de reação hemolítica aguda por incompatibilidade ABO, muitas vezes fatais. Estatísticas mostram que a maioria das mortes associadas à transfusão, ainda ocorre por erro humano na fase de identificação da amostra de sangue, geralmente por troca de nome e/ou número de registro do paciente. De modo diferente de outras reações transfusionais imprevisíveis, as reações hemolíticas agudas são evitáveis, portanto vale ressaltar que a atenção redobrada na identificação da amostra e do paciente é crucial. Desta forma a revisão continua dos processos, objetiva a correção de futuros erros e falhas nas etapas da transfusão.

3.3. Validade das amostras
✓ Seis dias para crianças recém nascidas com até 30 (trinta) dias de vida.
✓ Setenta e duas horas (três dias) para crianças acima de 31 (trinta e um) dias de vida e no adulto.

3.4. Transporte
As amostras de pacientes são categorizadas como categoria B. Trata-se de material biológico infeccioso ou potencialmente infeccioso. O material biológico classificado nesta categoria deve receber a marcação UN 3373. Esta marcação deve ser exibida na superfície da embalagem externa, claramente visível e legível (figura 1).

As amostras devem ser acondicionadas em embalagens de boa qualidade, suficientemente resistentes para suportar os impactos e os carregamentos normalmente enfrentados durante o transporte. As embalagens devem evitar qualquer perda de conteúdo que possa ser causada em condições normais de transporte, por ação de vibração, ou por mudanças de temperatura, umidade ou pressão. O sistema de embalagens deve ser constituído por dois tipos de embalagem no transporte interno e três embalagens para transporte externo ao serviço de hemoterapia:
✓ 1. Embalagem primária: recipientes que entram em contato direto com o material biológico; podem ser fabricados com vidro, plástico, metal e outros. Ex.: tubos de coleta;
2. Embalagem secundária, com capacidade para envolver e conter a(s) embalagem(ns) primária(s). Pode ser constituída por saco plástico, saco plástico tipo bag, caixa de PVC, metal e outros. Esta embalagem deve conter material absorvente nos transportes de amostras externas ao serviço de hemoterapia, não sendo necessário para transportes internos no complexo FUNFARME;

3 Embalagem externa (terciária): recipiente com rigidez adequada. Pode ser constituída por papelão, PVC, metal e outros (exceto isopor). Ex.: Caixa rígida tipo cooler.

As amostras devem ser coletadas em tubos de plástico resistentes (embalagens primárias). Assim, dois tubos de amostras para testes pré-transfusionais poderão ser transportadas juntos, sem a necessidade de separação individual. Estas amostras devem ser acondicionadas em embalagens secundárias (ex.: saco plástico, suportes ou grades tipo caixa ou frasco) para evitar vazamento. Se utilizar saco plástico como embalagem secundária, este deve ser constituído de material apropriado e disposto de forma a garantir que em caso de vazamento do conteúdo da embalagem primária, não haverá extravasamento para a embalagem externa (caixa rígida). Para isso, a embalagem secundária deve ser estanque e conter material absorvente em quantidade suficiente para absorver todo o conteúdo do(s) recipiente(s) primário(s). Dependendo da configuração do sistema de embalagens (tamanho), podem ser utilizados materiais de amortecimento (ex.: plástico bolha), que garantam que as embalagens primárias estarão firmes e seguras para suportar a movimentação durante o transporte sem modificar condições de armazenamento. As embalagens primárias e secundárias dever ser transportadas em embalagens externas (caixa rígida) de forma segura, mantendo-se fixas no veículo durante o trajeto. Estas embalagens devem ser higienizadas e possuir registros deste processo.

O transporte de amostras biológicas para triagem laboratorial de receptores em ambiente externo ao serviço de hemoterapia ou outro serviço de saúde será acompanhado de documento (requisição de transfusão - Anexo 1) e etiqueta contendo as seguintes informações:

- Identificação da instituição remetente e da pessoa responsável pelo envio;
- Identificação da instituição destinatária;
✓ Registro da data e hora do acondicionamento.

Exemplo de etiqueta de identificação:

<table>
<thead>
<tr>
<th><strong>Origem:</strong></th>
<th><strong>Destino:</strong> Agência Transfusional HB</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Unidade hospitalar, endereço completo do município e telefone para contato:</td>
<td>Av. Brigadeiro Faria Lima, 5544. São José do Rio Preto - SP</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Data/hora/responsável envio:</strong></td>
<td>Tel.: (17) 3201-5027. Plantão 24 horas</td>
</tr>
</tbody>
</table>

A temperatura de conservação da amostra biológica para triagem laboratorial de receptores estará de acordo com as instruções dos fabricantes dos conjuntos diagnósticos utilizados no laboratório. A amostra poderá ser transportada sem material isotérmico se o intervalo de transporte não ultrapassar 2 horas. Para intervalos maiores que duas horas e até seis horas usar material isotérmico suficiente para manter temperatura de 2 a 24°C. Neste caso, o processo de transporte e as condições de temperatura deverão ser monitorados e registrados. Amostras recebidas fora dos padrões estabelecidos, não serão aceitas pela AT.

A figura 1 exemplifica as condições necessárias para transporte de amostras de receptores para fins transfusionais.
Figura 1. Exemplo de embalagens e identificações utilizadas no transporte de amostras de pacientes.

Observação: Será permitida a utilização de sistemas de embalagens duplas (interna e externa) quando o transporte ocorrer no ambiente interno ao serviço de hemoterapia ou de outro serviço de saúde, desde que o tubo primário seja acondicionado de forma a se manter fixado à embalagem externa durante o trânsito. Não será necessária utilização de componentes isotérmicos no transporte interno.

4. EXAMES PRÉ-TRANSFUSIONAIS

Conferir os dados da etiqueta dos tubos com os da RT. Em casos de dúvidas ou discrepâncias, uma nova amostra deverá ser requisitada.

Os exames pré-transfuscionais preconizados pela legislação vigente, diferem entre: crianças de até quatro meses e indivíduos (receptores ou pacientes) com mais de quatro meses de vida, incluindo os adultos:
4.1. *Crianças com até quatro meses de vida:*

- Tipagem ABO, prova direta;
- Tipagem RhD com controle do mesmo fabricante;
- Teste de antígeno-Rh direito (TAD);
- Eluato e Pesquisa de Anticorpos Irregulares (PAI), na amostra pré-transfusional inicial;
- PAI nas amostras posteriores a avaliação do Eluato;
- Identificação de Anticorpos Irregulares (IAI) em casos de PAI positiva;
- Retipagem ABO, prova direta, de bolsas com CH a serem compatibilizadas;
- Retipagem RhD de bolsas com RhD negativo a serem compatibilizadas;
- Retipagem ABO, prova reversa, de bolsas com Plasma Fresco Congelado (PFC) preparadas para transfusão;
- Teste de Hemólise do CH a ser compatibilizado; e
- Prova Cruzado (PC), utilizando soro do receptor com hemácias do doador, para transfusão de CH e Concentrado de Granulócitos (CG).

4.2. *Indivíduos com mais de quatro meses de vida:*

- Tipagem ABO, provas direta e reversa;
- Tipagem RhD com controle do mesmo fabricante;
- PAI;
- IAI em casos de PAI positiva;
- Retipagem ABO, prova direta, de bolsas com CH a serem compatibilizadas;
- Retipagem RhD de bolsas com RhD negativo a serem compatibilizadas;
- Retipagem ABO, prova reversa, de bolsas com PFC preparadas para transfusão;
- Teste de Hemólise do CH a ser compatibilizado;
- Prova Cruzado (PC), utilizando soro do receptor com hemácias do doador, para transfusão de CH e Concentrado de Granulócitos (CG); e
- TAD de pacientes aloimunizados e em avaliações de reações transfusionais.
Observações:

Resultados dos testes pré-transfusionais que apresentem alteração aos padrões normais deverão ser direcionados para avaliação e investigação adicional pelos responsáveis (biólogo, biomédico ou bioquímico de plantão) na resolução de casos do setor de imunohematologia clínica (Imunoclínica).

A transfusão só deverá ocorrer quando forem concluídos todos os exames necessários para garantir a segurança transfusional.

5. PRINCIPAIS TIPOS DE HEMOCOMPONENTES


Os Hemocomponentes são produtos gerados um a um pelo serviço de hemoterapia, a partir do sangue total, por meio de processos físicos (centrifugação, congelamento). Existem duas formas de obtenção de Hemocomponentes. A mais comum é a coleta do sangue total. A outra forma, mais específica e de maior complexidade, é a coleta por meio de aférese. A aférese é um procedimento caracterizado pela retirada do sangue do doador, seguida da separação de seus componentes por meio de equipamento prático, retenção da porção do sangue que se deseja retirar na máquina e devolução dos outros componentes ao doador.

O processamento dos hemocomponentes realizado no Hemocentro de São José do Rio Preto segue a legislação vigente, com altos padrões de qualidade que minimizam a contaminação e proliferação microbiana durante os processos que se separa o sangue total em hemocomponentes eritrocitários, plasmáticos e plaquetários.

5.1. Concentrado de Hemácias (CH)

O CH é composto dos eritrócitos remanescentes na bolsa coletada, após a centrifugação do sangue total, e extração do plasma para uma bolsa satélite. O CH
deve ter hematócrito entre 50 a 80% (o hematócrito esperado depende do tipo de solução preservativa utilizada na bolsa, sendo de 50 a 70% para as soluções aditivas e de 65 a 80% para CDPA-1). Deve ser armazenado entre 2° e 6° C, com validade variável entre 35 e 42 dias conforme o tipo de anticoagulante utilizado. Apresenta volume entre 250 e 350 ml, contendo ainda pequena quantidade de plasma, leucócitos e plaquetas.

5.2. Concentrado de Plaquetas (CP)

O CP pode ser obtido a partir de unidade individual de sangue total ou por aférese, coletadas de doador único. Cada unidade de CP unitários (randômicas) contém aproximadamente 5,5 x 10^{10} plaquetas em 50-60mL de plasma, já as unidades por aférese contêm pelo menos 3,0 x 10^{11} plaquetas em 200-300mL de plasma (correspondente de 6 a 8 unidades de CP unitários).

5.3. Plasma Fresco Congelado (PFC)

O PFC é obtido através da separação de uma unidade de sangue total por centrifugação e totalmente congelado até oito horas após a coleta. Deve ser armazenado a uma temperatura de no mínimo 20ºC negativos, com validade de 12 meses. Uma vez descongelado, deve ser utilizado para transfusão em até 24 horas. O produto contém níveis hemostáticos de todos os fatores de coagulação, inclusive FV e FVIII. O volume de cada unidade deve ser igual ou superior a 150mL.

5.4. Crioprecipitado (CRIO)

O CRIO é uma fonte concentrada de algumas proteínas plasmáticas que são insolúveis a temperatura de 1°C a 6°C. É preparado descongelando-se uma unidade de plasma fresco congelado à temperatura de 1°C a 6°C. Depois de descongelado, o plasma sobrenadante é removido deixando-se na bolsa a proteína precipitada em 10 - 15mL deste plasma. Este material é então recongelado no período de 1 hora e tem validade de 1 ano.
5.5. Plasma isento do crioprecipitado (PIC)

O PIC é aquele do qual foi retirado, em sistema fechado, o crioprecipitado. Tem validade de 12 (doze) meses a partir da doação, o volume deve ser maior ou igual a 140mL, geralmente entre 150 e 200mL. Deve ser armazenado à temperatura de -20°C ou inferior. É depletado de FVIII, fibrinogênio e multímetros de alto peso molecular de Fator de von Willebrand, embora contenha a metaloproteinase responsável por sua metabolização.

5.6. Concentrado de granulócitos (CG)

Os CG são hemocomponentes obtidos por aférese de doador único, por meio de máquinas separadoras de células, de fluxo contínuo ou descontínuo, cujo rendimento de coleta pode ser melhorado pela utilização de doadores estimulados com a administração de fator estimulador de colônias de granulócitos (G-CSF) e corticosteróides.

Cada concentrado deve conter no mínimo \(1,0 \times 10^{10}\) granulócitos em 90% das unidades avaliadas, em um volume final inferior a 500mL, (geralmente 200-300mL) incluindo anticoagulante, plasma e também resíduo do agente hemossedimentante utilizado no procedimento de coleta. Além dos granulócitos, usualmente estes concentrados contêm outros leucócitos e plaquetas e cerca de 20 - 50mL de hemácias.

6. SELEÇÃO DE HEMOCOMPONENTES PARA TRANSFUSÃO

A escolha do hemocomponente para a transfusão requer alguns cuidados, de acordo com o diagnóstico, idade, sexo, histórico de reações transfusionais, presença de anticorpos irregulares, entre outros. As escolhas diante destas variáveis visam garantir segurança e melhor rendimento no paciente cujo componente será transfundido.

Para melhor atendimento das requisições de transfusão pelas Agências Transfusionais, é necessário que a requisição esteja devidamente preenchida, com as informações do capítulo 2 deste Manual, inclusive com a indicação clínica da transfusão, medicamentos em uso, histórico de outras transfusões, CID do paciente, entre outras informações. Uma análise minuciosa em todos os dados da requisição
transfusional, das observações cadastradas no sistema das Agências Transfusionais, do estoque atual, do histórico transfusional, são indispensáveis e complementam os passos de segurança para garantir a escolha do componente correto para cada atendimento.

A seguir, apresentamos os critérios mínimos preconizados e as variáveis permitidas, para os principais tipos de hemocomponentes:

6.1. Concentrado de Hemácias

✓ ABO compatível (Tabela 1);
✓ RhD idêntico;
✓ RhD negativo pode ser transfundido em RhD positivo;
✓ RhD positivo só deverá ser transfundido em RhD negativo em casos extremos na falta do RhD negativo em estoque, seguindo protocolo interno de cada AT;
✓ Transfusão de Extrema Urgência: Recomenda-se o uso de sangue do grupo O/RhD negativo. Após tipagem ABO/RhD com amostra atual, liberar isogrupo;
✓ Tempo de armazenamento da bolsa a partir da coleta: a AT deve possuir procedimento operacional descrevendo as condutas de acordo com a clínica médica e ou procedimento que o paciente será submetido.

6.2. Plasma Fresco Congelado

✓ O PFC selecionado para transfusão deverá ser preferencialmente ABO isogrupo ou compatível com as hemácias do receptor (Tabela 1);
✓ O PFC deverá ser descongelado a temperatura de 37°C em dispositivo devidamente validado. Durante o descongelamento em banho-maria a bolsa deverá ser protegida por um invólucro plástico, para evitar contaminação. As unidades de plasma deverão ser transfundidas o mais brevemente possível após seu descongelamento, não devendo exceder 24 horas se armazenadas de 2 a 6°C. É proibido o re-congelamento;
✓ Não utilizar PFC com presença de hemácias, excessivamente lipêmico (leitoso), ictérico (verde) ou qualquer turvação não característica. Nestas condições, deverão ser expurgados.
Tabela 1. Compatibilidade ABO para CH e PFC.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipagem ABO e compatibilidade</th>
<th>Hemácias compatíveis</th>
<th>Plasma compatível</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>A</td>
<td>A e O</td>
<td>A e AB</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>B e O</td>
<td>B e AB</td>
</tr>
<tr>
<td>AB</td>
<td>A, B, AB e O</td>
<td>AB</td>
</tr>
<tr>
<td>O</td>
<td>O</td>
<td>O, A, B e AB</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.3. Concentrado de Plaquetas

- **Compatibilidade ABO:** As transfusões de CP deverão ser preferencialmente ABO compatíveis. A incompatibilidade ABO maior (receptor com anticorpo anti-A/B contra antígenos do doador) pode resultar em recuperação plaquetária pós-transfusional diminuída por também conterem antígenos do sistema ABO. A incompatibilidade ABO menor (doador com anticorpos anti-A/B contra antígenos do receptor) pode causar hemólise, particularmente em transfusões com grande quantidade de plasma e/ou doadores com altos títulos de anticorpos anti-A/B, o que é mais comum em doadores do grupo O. Portanto, as transfusões de CP para pacientes não-refratários deverão obedecer a uma ordem de prioridade de acordo com o ABO do hemocomponente (Tabela 2).

- **Compatibilidade RhD:** Pacientes do sexo feminino, até 45 anos, RhD negativo e que não tenham aloanticorpo anti-D, que for receber plaquetas de doadores RhD positivo devido à impossibilidade de transfundir RhD negativo, recomenda-se a administração de imunoglobulina anti-D até 72 horas após a transfusão.

- Recomenda-se a utilização de CP por aférese, sempre que possível, em casos de incompatibilidade ABO e/ou RhD, devido ao menor volume e quantidade de hemácias na bolsa.
Tabela 2. Prioridade de seleção de CP de acordo com o sistema ABO.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Fenótipo ABO do</th>
<th>Fenótipo ABO do doador de CP</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Paciente</td>
<td>1ª opção</td>
</tr>
<tr>
<td>A</td>
<td>A</td>
</tr>
<tr>
<td>B</td>
<td>B</td>
</tr>
<tr>
<td>AB</td>
<td>AB</td>
</tr>
<tr>
<td>O</td>
<td>O</td>
</tr>
</tbody>
</table>

6.4. Crioprecipitado

- O CRIO selecionado para transfusão deverá ser, preferencialmente, ABO compatível;
- O CRIO deverá ser descongelado a temperatura de 37°C com os mesmos cuidados descritos no PFC. Uma vez completado o descongelamento, o hemocomponente deverá ser transfundido o mais breve possível. Na impossibilidade de transfusão imediata, as unidades de crioprecipitado deverão ser mantidas a temperatura de 22°C +/- 2°C por no máximo 6 horas. É proibido o recongelamento.

7. SELEÇÃO DO HEMOCOMPONENTE PARA CRIANÇAS

No universo da hemoterapia pediátrica, os recém-nascidos pré-termo representam um grupo de especial interesse, porque são os mais frequentemente transfundidos nas unidades de cuidado terciário. Este capítulo está dividido em crianças com até quatro meses de vida e demais crianças até 14 anos.

Observação: A escolha do PFC e CRIO segue os mesmos cuidados descritos para adultos.

7.1. Seleção dos hemocomponentes para crianças com até quatro meses de vida:

7.1.1. Concentrado de Hemácias

- ABO compatível (Tabela 1);
RhD idêntico ou RhD negativo poderá ser transfundido em RhD positivo;

Preferencialmente de um único doador para reduzir a exposição (alíquotas em bolsas pediátricas);

Com até 10 dias de armazenamento após coleta, devendo ser fracionado em sistema fechado se for desleucocitado e/ou estiver em falta no estoque.

Concentrado de hemácias desleucocitadas poderão ser usados até 14 dias após a coleta em casos de falta de CH no estoque;

A transfusão de componentes celulares em recém-nascidos com menos de 1200 gramas de peso deverão ser feita com produtos desleucocitados em até 48 horas após a coleta;

Se ocorrer detecção da presença de anti-A ou anti-B, deverá ser transfundido concentrado de hemácias O até que o anticorpo deixe de ser demonstrável no soro do neonato ou das crianças até quatro meses de vida;

Ver condutas e procedimentos especiais de acordo com o diagnóstico (capítulo 20).

Observação: no período neonatal e nos pacientes menores de 4 meses de vida, a expressão dos antígenos ABO pode ser incompleta e os anticorpos detectados geralmente são de origem materna. Nesta faixa etária, o que orienta a transfusão de CH é a compatibilidade com o soro materno. Para transfusões tipo específicas, testes sensíveis deverão demonstrar que o soro do RN não expressa os anticorpos maternos contra o seu próprio grupo sanguíneo.

7.1.2. Concentrado de Plaquetas

Compatibilidade ABO/Rh (D): sempre que possível, plaquetas deverão ser ABO e Rh (D) idênticas ao receptor.

Preferencialmente de um único doador para reduzir a exposição (alíquotas em bolsas pediátricas) fracionada em sistema fechado;

Recém-nascidos com menos de 1200 gramas de peso deverão ser transfundidos com produtos desleucocitados em até 48 horas após a coleta;

Ver condutas e procedimentos especiais de acordo com o diagnóstico (capítulo 20).
7.2. Seleção dos hemocomponentes para crianças acima de quatro meses de vida:

7.2.1. Concentrado de hemácias

- ABO compatível (Tabela 1);
- RhD idêntico ou RhD negativo pode ser transfundido em RhD positivo;
- Com menos de 7 a 14 dias de coleta ou lavadas se mais envelhecidos em sistema aberto ou fechado quando ocorrer problemas de falta de sangue em estoque. Os CH lavados deverão ser transfundidos logo após sua lavagem, pois o potássio pode sair da célula logo após sua lavagem;
- Ver condutas e procedimentos especiais de acordo com o diagnóstico (capítulo 20).

7.2.2. Concentrado de Plaquetas

- Compatibilidade ABO/RhD: sempre que possível, plaquetas deverão ser ABO/RhD idênticas ao receptor. O uso de plaquetas ABO incompatíveis é aceitável para as crianças maiores de 2 anos. Plaquetas do grupo O deverá ser evitadas tanto quanto possível.

8. LIBERAÇÃO DO HEMOCOMPONENTE PARA A TRANSFUSÃO

A Agência Transfusional deverá realizar dupla checagem da requisição transfusional, dos exames, do hemocomponente selecionado e observações prévias antes de encaminhar e/ou entregar o hemocomponente para o transportador ou profissional da enfermagem que fará a instalação da transfusão. Assim, a liberação deve ocorrer após:

- Finalização dos testes pré-transfusionais, devendo estar prontos e sem discrepâncias;
- Em casos discrepantes, onde os testes pré-transfusionais divergirem dos padrões de normalidade, verificar se o biólogo/biomédico/bioquímico e/ou médico hemoterapeuta liberou a transfusão, devendo conter o registro desta liberação na RT;
- Em casos especiais, evoluindo pacientes com histórico de PAI positiva, fenotipados ou condutas em transplante de células tronco hematopoieticas (TCTH), a liberação
deverá ocorrer somente após consultar o biólogo/biomédico/bioquímico e este, se necessário, o consentimento do médico hemoterapêuta. Esta consulta deverá ser registrada na RT;

✔ Conferir a requisição transfusional, dados do receptor, componente solicitado e preparado, volume do componente, tipo e frequência da transfusão, local da transfusão, anotações de condutas em observações como pré-medicação ou procedimentos especiais;

✔ Conferir a etiqueta de identificação do paciente (receptor) afixada no hemocomponente: nome do paciente, número do prontuário, número da bolsa, grupos ABO e RhD, os aspectos físicos do hemocomponente (integridade, cor, presença de hemólise ou coágulo) e a validade;

✔ Conferir os dados do Relatório de Distribuição para transfusão: número completo da bolsa, nome do hemocomponente, volume, tipagem sanguínea ABO e RhD do hemocomponente e os resultados dos testes pré-transfusionais: tipagem sanguínea ABO e RhD, PAI, reclassificações e prova de compatibilidade;

✔ Conferir e assinar o livro de registro diário de imunohematologia;

✔ Conferir e assinar o livro de registro de prova cruzada nas transfusões de CH;

✔ Conferir a reclassificação de CGL;

✔ Conferir e assinar o livro de reclassificação de PFC;

✔ Preparar uma caixa térmica de acordo com protocolo de transporte (ver capítulo 9) e identificar com o nome do receptor, nome da instituição, número de prontuário, local de atendimento do receptor na instituição, tipo e quantidade de hemocomponentes.

✔ No momento da entrega deve ser registrado a data e horário e o prazo estabelecido por validação de cada caixa para o transporte;

**Observações:** É obrigatória a checagem dupla antes da liberação de qualquer hemocomponente, devendo estar registrado o nome dos responsáveis pela liberação: nos livros de registros (prova cruzada, reclassificação e exames imunohematológicos), no Relatório de Distribuição para transfusão e na etiqueta de identificação do receptor no hemocomponente.
9. TRANSPORTE DO HEMOCOMPONENTES

Este capítulo trás informações sobre os requisitos de transporte de hemocomponentes liberados exclusivamente para transfusão, sendo o remetente uma AT e o destinatário um paciente ou Hospital que não possui AT.

De acordo com a classificação de risco do ministério da saúde, o material biológico liberado para transfusão não apresenta risco ao processo de transporte por ser testado e não reagente para as principais doenças infecto-contagiosas, sendo considerado Material Isento. Deve ser transportado em embalagens apropriadas, conforme definição e critérios da legislação vigente:

- **Embalagem primária**: deve garantir a vedação, evitar vazamento e ser impermeável. A **bolsa de sangue** é considerada embalagem primária;
- **Embalagem secundária**: o transporte de hemocomponentes armazenados em sistemas de bolsas de sangue não requer à utilização de embalagens secundárias uma vez que as embalagens primárias (bolsas de sangue) são resistentes e seguras.
- **Embalagem terciária (externa) rígida**: resistente, de tamanho adequado ao material biológico transportado e dotado de dispositivo de fechamento, de materiais laváveis e resistentes a desinfetantes podem ser reutilizáveis.

O transporte deverá ser realizado por serviços de hemoterapia ou serviços de saúde licenciados pela autoridade de vigilância sanitária competente. O material biológico humano a ser transportado deve ser acondicionado de forma a preservar a sua integridade e estabilidade, bem como a segurança do pessoal envolvido, durante o processo de transporte.

O sistema de embalagens utilizadas para o transporte de sangue e componentes será constituído de forma a garantir a manutenção da temperatura. As etapas de acondicionamento e controle de temperatura durante o transporte de sangue e componentes serão validadas pelo serviço de hemoterapia remetente ou sob sua instrução. O conjunto de embalagens e material refrigerante estará adequado às necessidades de controle de temperatura para conservação do material biológico,
verificando-se os fatores de revalidação anual: intervalo de temperatura de transporte, temperatura ambiente, eficácia do isolamento térmico e tempo do transporte.

Estas condições de transporte e acondicionamento de componentes sanguíneos devem relacionar à capacidade máxima de bolsas por embalagem, quantidade de material refrigerante, capacidade de empilhamento e sistema de monitoramento da temperatura. As instituições externas devem entrar em contato com o serviço de hemoterapia antes da aquisição de caixas (embalagens) para o transporte, devido padrões de validação realizados pelo serviço de hemoterapia fornecedor.

Os rótulos/etiquetas e ou relatórios de distribuição (anexo 3) correspondentes a cada bolsa devem acompanhar a embalagem externa e conter:

- identificação do serviço de hemoterapia remetente, do transportador e do serviço destinatário, além de endereços completos e telefones de contato;
- identificação do tipo de material biológico transportado;
- classificação de risco do material biológico transportado;
- data e hora do acondicionamento do material biológico;
- contatos telefônicos para casos de acidentes; e
- Identificação de: **Produto biológico para transfusão**.

Os componentes sanguíneos serão transportados por profissionais orientados quanto às condições de transporte e os procedimentos a serem realizados em eventuais intercorrências.

O Intervalo de temperatura aceitável para transporte de hemocomponentes deve respeitar as condições individuais de cada tipo, sendo:

- **Concentrados de hemácias:** serão transportados de forma a assegurar a manutenção da temperatura entre 1°C (um grau Celsius) e 10°C (dez graus Celsius).

- **Concentrados de plaquetas, de granulócitos e Crioprecipitados:** serão conservados e transportados à temperatura de 20 a 24°C (vinte a vinte e quatro graus Celsius). É recomendado que os concentrados de plaquetas sejam agitados antes do uso.
✓ Plasma Fresco Congelado - descongelados: serão transportados em temperaturas entre 1°C (um grau Celsius) e 10°C (dez graus Celsius).

**Componentes isotérmicos:**

Recomendamos o uso de gelo reciclável (em bobinas). Estes componentes isotérmicos devem ser padronizados em relação a marcas e volumes (peso), além de tomar os seguintes cuidados:

✓ O gelo gel reciclável (em bobinas) deve ser colocado em torno da(s) embalagem(s) primária(s) ou em uma sobre-embalagem, ambas situações devem evitar contato direto, estado de acordo com as orientações determinadas pelo remetente (serviço de hemoterapia), com a finalidade de promover a melhor conservação do material.

✓ O gelo gel reciclável (em bobinas) com vazamentos ou danificados deverá ser desprezada. NUNCA USAR ÁGUA COM SAL OU OUTRA SUBSTÂNCIA para completar o volume de bobinas porque quando se adiciona sal à água baixa-se o ponto de congelamento;

✓ Uma vez terminado o uso da caixa térmica, as bobinas deverão ser retiradas, lavadas, enxugadas e retornadas ao congelador ou freezer. NÃO SE DEVE MANTER BOBINAS FORA DO CONGELADOR OU FREEZER. Recomenda-se mantê-las sob uma temperatura aproximada de -30° a -20°C.

✓ Observar o prazo de validade das bobinas, pois as que contêm celulose vegetal propiciam o crescimento de microrganismos após o vencimento do prazo de validade.

**Observações:**

No ambiente interno (Hospital de Base) os hemocomponentes liberados para transfusão poderão ser enviados diretamente ao paciente em temperatura ambiente ou desconhecida por período de transporte de no máximo 30 minutos. Após este tempo o componente não poderá ser reintegrado ao estoque, devendo ser desprezado.

Não será permitido estocar hemocomponentes fora da Agência Transfusional, devendo ser solicitados somente se para transfusão. Exceto se no centro cirúrgico de instituições externas em procedimentos com alto risco de transfusão, em caixas validadas, com temperatura controlada e devidamente lacrada até sua utilização.
Hemocomponentes devem ser transportados em caixas higienizadas e preparadas para este fim. Cada instituição deverá manter o registro da higienização, sendo recomendada avaliação e limpeza pré-transporte, além de limpeza e desinfecção semanal. As instituições com demanda transfusional superior a sete dias poderá realizar higienização (limpeza e desinfecção) pré-transporte.

**Hemocomponentes não poderão ser transportados em caixas que transportam amostras biológicas de qualquer natureza.**

10. **ADMINISTRAÇÃO DO HEMOCOMPONENTE**

As transfusões serão realizadas por médico ou profissional de saúde habilitado, qualificado e conhecedor das normas legais vigentes. Deverão ser realizadas apenas sob supervisão médica, isto é, em local em que haja, pelo menos, um médico presente que possa intervir em casos de reações transfusionais. O profissional responsável pela administração do hemocomponente deverá verificar na prescrição médica do receptor, o tipo e quantidade de hemocomponente requisitado, se está conforme de acordo com o que está sendo entregue ou foi enviado pela AT e seguir uma rotina pré-estabelecida:

10.1. **Identificação do receptor:** o receptor deve ser identificado pela identificação presente no leito e pulseira e/ou nome completo verbalizado pelo próprio, confrontando com todos os documentos: a prescrição, a etiqueta de identificação da bolsa (anexo 4) e a requisição de transfusão. A transfusão só poderá ocorrer mediante prescrição médica, devendo-se verificar e registrar os seus sinais vitais (pelo menos: temperatura, pressão arterial e pulso), imediatamente antes do início da transfusão.

10.2. **Conferência da bolsa:** Fazer inspeção visual da bolsa, analisando: coloração, integridade do sistema, presença de coágulos e a validade do produto. Verificar na etiqueta de identificação do receptor presente na bolsa e no relatório de distribuição (se disponível), os resultados dos exames liberados pela AT, verificar e/ou registrar
o horário de entrega do hemocomponente e os 7 itens obrigatórios de instruções obrigatórias presentes na etiqueta do receptor.

10.3. Acesso venoso e condições hemodinâmicas: Puncionar acesso venoso exclusivo e de bom calibre. Não utilizar acesso venoso compartilhado. Os concentrados de hemácias podem ser transfundidos em acessos compartilhado apenas com cloreto de sódio 0,9% e se devidamente prescrito (autorizado pelo médico assistente). É proibido diluir CH antes da transfusão.

É importante avaliar as condições hemodinâmicas atuais e o histórico. Qualquer alteração hemodinâmica avaliada ou reportada pelo paciente deve ser comunicada ao médico antes do início da transfusão.

10.4. Início e acompanhamento da transfusão: A transfusão deverá ser iniciada em até 30 minutos após o recebimento do hemocomponente. A transfusão deverá ser acompanhada pelo profissional que a instalou, durante os 10 (dez) primeiros minutos à beira do leito. Deve ser monitorada durante todo seu transcurso e o tempo máximo de infusão não deverá ultrapassar 4 (quatro) horas a contar do momento da entrega do hemocomponente da Agência Transfusional;

10.5. Registros obrigatórios: registrar na prescrição médica o número da bolsa, o volume, a velocidade/tempo de infusão, a data e hora do início e o nome do responsável pela instalação;

10.6. Intercorrências: Deverá ser interrompida a infusão de qualquer hemocomponente na vigência de reação transfusional e a intercorrência deverá ser imediatamente comunicada ao médico responsável pela prescrição ou monitoramento da transfusão. A AT também deverá ser comunicada para a adequada orientação de como proceder (ver capítulo 19) e realização dos registros necessários que visam evitar liberação de novo componente até devida avaliação e determinação de condutas preventiva.
Observações:

✓ A transfusão de hemocomponentes em pacientes febris não tem qualquer contra-indicação. É importante tentar baixar a febre (≥38°C), por meio do uso de antitérmicos antes de iniciar a infusão, pois a recidiva da febre pode ser sinal de hemólise ou de outro tipo de reação transfusional. Porém, a mesma poderá ser iniciada após avaliação médica.

✓ Deverão ser mantidos no prontuário do receptor, pelo Serviço de Saúde, os seguintes registros relativos à transfusão: data, horário de início e término, sinais vitais no início e no término, origem e identificação das bolsas dos hemocomponentes transfundidos, identificação do profissional que a realizou a transfusão e registro de reações adversas, quando for o caso.

✓ Os registros do serviço de hemoterapia deverão permitir a rastreabilidade de todas as etapas dos procedimentos executados na transfusão de sangue e hemocomponentes.

✓ A etiqueta de identificação do receptor (Anexo 4) que deverá ser anexada a prescrição para auxiliar no registro dos dados obrigatórios.

✓ Os serviços de saúde que não possuam Agências Transfusionais em suas dependências, mas realizam transfusões, deverão manter registros que permitam a rastreabilidade dos hemocomponentes e dos procedimentos realizados.

11. USO DOS HEMOCOMPONENTES

A Hemoterapia moderna se desenvolveu baseada no preceito racional de transfundir-se somente o componente que o paciente necessita, baseado em avaliação clínica e/ou laboratorial, não havendo indicações de sangue total. A maioria das padronizações de indicações de hemocomponentes está baseada em evidências determinadas através de análise de grupos de pacientes, nunca devendo ser empíricas ou baseadas somente na experiência do profissional médico envolvido. As indicações básicas para transfusões são para restaurar ou manter a capacidade de transporte de oxigênio, o volume sanguíneo e a hemostasia.
Devemos ressaltar que as condições clínicas do paciente, e não somente resultados laboratoriais, são fatores importantes na determinação das necessidades transfusionais. Sabemos também que apesar de todos os cuidados, o procedimento transfusional ainda apresenta riscos (doença infecciosa, imunossupressão, aloimunização), devendo ser realizado somente quando existe indicação precisa e nenhuma outra opção terapêutica.

Como o procedimento transfusional apresenta risco potencial, a decisão deverá ser compartilhada pela equipe médica com o paciente ou seus familiares, se este não tiver condição de entendimento, os riscos devem ser discutidos e todas as dúvidas devem ser esclarecidas. Em situações relacionadas com crenças religiosas existem orientações específicas que devem ser discutidas e esclarecidas.

Segundo a legislação vigente, “As transfusões serão realizadas por médico ou profissional de saúde habilitado, qualificado e conhecedor das normas vigentes, e serão realizadas apenas sob supervisão médica, isto é, em local em que haja, pelo menos, um médico presente que possa intervir em casos de reações transfusionais”.

11.1. Princípios que devem ser considerados pelo médico antes da decisão de transfundir o paciente

- A indicação de transfusão deverá ser feita exclusivamente por médico e baseada principalmente em critérios clínicos.
- Toda a transfusão traz em si riscos, sejam imediatos, ou tardios. Os benefícios da transfusão deverão superar os riscos.
- A indicação de transfusão poderá ser objeto de análise por médico do serviço de hemoterapia, seguindo a legislação atual, onde “o médico do serviço de hemoterapia pode suspender ou modificar uma transfusão, quando considerá-la desnecessária, registrando de maneira clara a alteração e os motivos desta decisão”.
11.2. Cuidados Gerais de Enfermagem em Relação à Transfusão de Hemocomponente:

- Conferir e seguir os passos descritos no capítulo 10 em dupla checagem com o enfermeiro ou outro profissional responsável antes de iniciar a transfusão.
- Poderá permanecer em temperatura ambiente por no máximo 30 minutos. Após este tempo, deverá ser devolvido imediatamente a AT.
- Infundir utilizando um equipo com filtro de retenção de macroagregados, próprio para hemocomponentes, devendo ser individual para cada bolsa.
- Controlar a velocidade de infusão recomendada para cada hemocomponente, evitando sobrecarga volêmica.
- Não adicionar nenhum medicamento à bolsa do hemocomponente e nem infundi-lo no mesmo acesso venoso com outro componente, com exceção, eventualmente, para o soro fisiológico nas transfusões pediátricas.
- Não aquecer os hemocomponentes! Este serviço de hemoterapia não tem validação para aquecimento de hemocomponentes, portanto não deverá ser feito, pois necessita de aquecedores específicos para este fim, aos quais não está disponível.
- Deverá ser infundido no máximo em 4 (quatro) horas a partir do seu recebimento e se por qualquer motivo, este tempo for ultrapassado, a transfusão deverá ser interrompida e a bolsa encaminhada a AT de origem, juntamente com o impresso de Devolução de Unidades Hemoterápicas (anexo 5).

11.3. Concentrado de Hemácias:

- O tempo médio recomendado de infusão (paciente estável) de cada unidade de CH deve ser de 90 a 120 minutos em pacientes adultos. Em pacientes pediátricos, não exceder a velocidade de infusão de 20-30mL/kg/hora.
- A avaliação da resposta terapêutica à transfusão de CH deve ser feita por meio de nova dosagem de hemoglobina (Hb) ou hematócrito (Ht) 1-2 h após a transfusão, considerando também a resposta clínica. Em pacientes ambulatoriais, a avaliação laboratorial feita 30 minutos após o término da transfusão possui resultados que podem ser comparáveis.
11.4. Plasma Fresco Congelado:

- Deverá estar totalmente descongelado.
- Poderá ser infundido rapidamente, em um tempo médio de 30 a 60 minutos, não excedendo a velocidade de infusão de 20-30mL/kg/hora.

11.5. Crioprecipitado

- Deverá estar totalmente descongelado.
- Poder ser infundido rapidamente, em um tempo médio de 30 a 60 minutos, não excedendo a velocidade de infusão de 20-30mL/kg/hora.

11.6. Concentrado de Plaquetas

- O tempo médio de infusão de CP deverá ser de aproximadamente 30 a 60 minutos em pacientes adultos ou pediátricos, não excedendo a velocidade de infusão de 20-30mL/kg/hora.
- A avaliação da resposta terapêutica a transfusão de CP deverá ser feita por meio de nova contagem das plaquetas 1 (uma) hora após a transfusão, porém a resposta clínica também deverá ser considerada. Em pacientes ambulatoriais, a avaliação laboratorial 10 minutos após o término da transfusão pode facilitar a avaliação da resposta e possui resultados comparáveis.
- Deverá ser transfundido imediatamente ao chegar na unidade;

Observações:

- O tempo para infusão do hemocomponente prescrito depende da condição individual de cada paciente, e deverá ser especificado no formulário de prescrição pelo médico solicitante, uma vez que a infusão rápida pode causar sobrecarga de volume em pacientes instáveis (especialmente pacientes pediátricos ou idosos).
- Recomenda-se o início imediato da transfusão, pois existe o risco de proliferação bacteriana ou perda da função do hemocomponente. Uma vez que tenha sido removido das condições adequadas de armazenamento, o tempo máximo para infusão de qualquer hemocomponente é de quatro horas, a partir do horário que foi recebido no setor de enfermagem, desde que transportado em recipientes
validados e com condições de temperatura conhecidas e dentro dos limites aceitáveis. Este horário de recebimento deverá ser registrado na etiqueta de identificação do receptor na bolsa. A mesma que será destacada e colada na prescrição médica.

12. RESERVA DE HEMOCOMPONENTES PARA CIRURGIA

O conhecimento e análise do consumo de hemocomponentes pelo paciente submetido à intervenção cirúrgica são de fundamental importância para que a Agência Transfusional possa prover um serviço transfusional rápido, eficaz e seguro. Tal consumo é bastante variável para cada cirurgia em diferentes serviços médicos.

Considerando-se exclusivamente a utilização de hemocomponentes para cada cirurgia, pode-se classificá-la pelo índice de pacientes transfundidos (IPT):

\[ \text{IPT} = \frac{\text{nº de pacientes transfundidos}}{\text{nº de cirurgias realizadas}} \times 100 \]

Quando \( \text{IPT} \) for \( \text{maior que 10\%} \), recomenda-se a compatibilização de CH previamente à cirurgia (número de unidades compatibilizadas será determinado pela média utilizada por paciente); quando for \( \text{entre 1 e 10\%} \), recomenda-se a compatibilização de 1 (uma) unidade de CH previamente; quando for \( \text{menor que 1\%} \), não se recomenda qualquer preparo hemoterápico prévio.

Exceção a este último grupo ocorre em casos sabidamente complexos ou cirurgias onde a demora em prover hemocomponentes pode resultar em óbito, portanto justificando algum preparo hemoterápico prévio a critério médico (ACM). Nestes casos, quando for solicitado reserva de hemocomponentes o serviço de hemoterapia do HB deverá preparar 1 (uma) unidade de CH.

A Requisição de reserva de hemocomponentes para procedimentos cirúrgicos programados deverá ser realizada pela equipe cirúrgica com antecedência de 48 a 24 horas. A requisição deverá estar de acordo com capítulo 2, deste manual e pode ser assinada por qualquer médico da equipe cirúrgica.
A recomendação de preparo hemoterápico para diversas cirurgias é apresentada na Tabela 3.

**Observações:**

- O médico responsável pela cirurgia deverá solicitar o número de hemocomponentes que considerar necessário e suficiente para a cirurgia. A AT irá avaliar o estoque e possibilidade do atendimento.
- A AT irá compatibilizar o número de bolsas de acordo com a proposta, por questões de contingência de estoque, mantendo reserva do número de bolsas solicitadas na requisição, porém nem todas compatibilizadas. No transcorrer da cirurgia, conforme houver solicitação de transfusão das bolsas compatibilizadas previamente cabe a AT sempre deixar uma unidade de CH compatibilizada. No entanto, cabe ao médico responsável pela cirurgia avisar a AT se houver intercorrência e necessidade de compatibilizar mais bolsas do que previamente solicitado. É importante esclarecer que o tempo de compatibilização para CH é de aproximadamente 40 minutos.
- A equipe médica não deverá manter estoque de hemocomponentes na sala de cirurgia, devendo o mesmo solicitar somente o que for transfundir, evitando perdas com devoluções por estabilidade hemodinâmica.
- O médico responsável pela cirurgia poderá solicitar o preparo de mais hemocomponentes sempre que achar necessário, e a AT deverá compatibilizar o que foi solicitado e deixar pronto para ser entregue a qualquer momento, evitando desperdícios.
- Quando não for possível atender à requisição de reserva cirúrgica, por falta de hemocomponentes em estoque, ou por qualquer outro motivo, o Serviço de Hemoterapia (médico hemoterapeuta e/ou supervisores de plantão da AT) deverá comunicar o médico responsável pela cirurgia.
Tabela 3. Recomendação de preparo de hemocomponentes para cirurgia.

<table>
<thead>
<tr>
<th>CIRURGIAS</th>
<th>PROPOSTA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aneurisma Aorta Torácico</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Aneurisma Aorta Abdominal</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Aneurisma Aorta Abdominal Endoprótese</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Aneurisma Aorta Abdominal Roto</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Aneurisma Aorta Tóraco Abdominal</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Aneurisma Aorta Tóraco Abdominal Roto</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Abdominoplastia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Adenoamidalectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Adrenalectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Amputação de pema</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Anastomose bileo digestiva biliodigestiva</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Angioplastias (femural, ilíaca, poplítea, renal..)</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Artrodese de Coluna</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Artroplastia de Ombro</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Artroplastia temporo mandibular</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Artroplastia total joelho</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Atresia de Vias Biliares</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Biópsia de mama com congelação</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Biópsia Hepática por Vídeo</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Biópsia pulmonar a céu aberto</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Biópsia renal laparoscópica</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Broncoscopia rígida</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Cardiaca congênita</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Cardiaca em geral</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Cardiaca válvula</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Cervicotomia exploradora</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cistectomia Parcial</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Cistectomia radical</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cistectomia radical + reservatório ileal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cistoprostatectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cistoprostatectomia radical + neo bexiga ileal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cistostomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Colecistectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Colectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Colectomia laparoscópica</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>---</td>
</tr>
<tr>
<td>Colocação de perm-cath</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Colocação de porto-cath</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Colpoperineorafia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Cordotomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Correção de escoliose</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Correção de eventração abdominal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Correção de fistula anal</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Correção de pectus escavado</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cranoestenose</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Cranioplastia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Craniotomia para hematoma intra parenquimatoso</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Craniotomia para hematoma subdural</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Craniotomia para aneurisma</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Craniotomia para tumor</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Criptorquidia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Curetagem uterina</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Decorticação pulmonar</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Descompressão de coluna cervical</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Divertículo uretral</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Drenagem pericárdio por vídeo</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Duodenopancreatectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Derivação Ventrículo Peritoneal</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Embolectomia vascular/ Exploração arterial</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Endarterectomia de carótida</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Enterectomia laparoscópica</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Enucleação de olho</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Enucleação de tu renal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Enxerto de pele</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Enxerto ósseo</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Enxerto vascular (femural, poplitéo, ilíaco)</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Esofagectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Esofagogastrectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Esofagostrofundoplicatura</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Esofagogastroplastia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Esplenectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Procedimento</td>
<td>Código</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Exerese de cisto de ovário</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Exerese de nódulo de mama</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Exerese de paraganglioma</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Fechamento Comunicação Interventricular pós IAM</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Fechamento de ileostomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Filtro de cava</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Fístula arteriovenosa</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastrectomia parcial</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastrectomia sub total</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastrectomia total</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastroenteroanastomose</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastroplastia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Gastroplastia com banda gástrica</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Glossectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Hemicolecctomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Hemipelvectomia</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hemorroidectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Hepatectomia</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Hérnia abdominal incisional</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Hérnia de hiato</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Hérnia inguinal</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipofisectomia transesfenoidal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Histerectomia laparoscópica</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Histerectomia Vaginal</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Histerectomia Total Abdominal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Implante de marcapasso</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Laminectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Laparoscopia diagnóstica</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Laparoscopia ginecológica</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Laparotomia exploradora</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Laparotomia ginecológica</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Laringectomia total</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Linfadectomia inguinal, ilíaca, pélvica</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Linfadectomia retroperitoneal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Lipoaspiração</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Lobectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>procedimento</td>
<td>tipo de procedimento</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------</td>
<td>-----------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Lambotomia exploradora</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Mamoplastia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Mandibulectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mastectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mastectomia radical</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Mastoidectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Mediastinoscopia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Miomectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Nefrectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Nefrectomia radical</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Nefrolitotripsia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Nefroureterectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Neurólise</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Orquiectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Osteossíntese (úmero, tibia)</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Osteossíntese de fêmur</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Osteotomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Otoplastia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Pancreatectomia corpocaudal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Paratireoidectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Parotidectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Pericardiolectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Perineoplastia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Pieloplastia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Piloroplastia laparoscópica</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Pleuroscopia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Postectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Prostatectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Prostatectomia radical</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Prótese de esôfago</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Prótese de Thompson</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Prótese total de quadril</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Quadrantectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Reimplante ureteral</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de costela</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de nódulo hepático</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Procedimento</td>
<td>Casa de Origem</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------------------------------</td>
<td>----------------</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de nódulo pulmonar</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de nódulo de mama</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de tu de mediastino</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de tu de parede abdominal</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de tu de pelve</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de tu de vagina e reto</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de tu endobronquico</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de tu intra abdominal</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção de tu nasal</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção tu vulva</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Retirada extensa de tumor</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Retosigmoidectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Retosigmoidectomia laparoscópica</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Revascularização de miocárdio</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Revisão de prótese total de joelho</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Revisão de prótese total de quadril</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Rinoplastia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção transureteral de bexiga</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Ressecção transureteral de próstata</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Safenectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Segmentectomia pulmonar</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Setorectomia de mama</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Simpatectomia torácica, lombar</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Timectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Tireodectomia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Toracofrenolaparotomia</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Toracotomia exploradora</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Toracoscopy</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Transplante de figado doador</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Transplante de figado receptor</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Transplante de rim doador</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Transplante de rim receptor</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>Ureterolitotripsia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Uretrocistotipeia</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Uretrotomia interna</td>
<td>ACM</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaginectomia</td>
<td>1</td>
</tr>
</tbody>
</table>
13. TRANSFUSÃO DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS

O objetivo da transfusão de concentrado de hemácias é aumentar a capacidade de transporte de oxigênio.

13.1. Perda aguda sanguínea

O limite inferior de tolerância à anemia aguda normovolêmica não foi estabelecido. Acredita-se que ocorra oxigenação adequada na maioria dos indivíduos com hemoglobina de 5g/dL e ainda melhor quanto maior. Contudo, a concentração de hemoglobina deve ser considerada associada a outros fatores como: comorbidades, parâmetros hemodinâmicos, de perfusão sanguínea, velocidade de perda, etc.

Recomendações:

- A transfusão não está indicada quando Hemoglobina (Hb) >10g/dL (grau de recomendação A).
- A transfusão está habitualmente indicada quando Hb <7g/dL (grau de recomendação A).
- A transfusão deverá ser administrada conforme a velocidade de perda. É aconselhável reavaliar o paciente após cada unidade transfundida, até que se atinja o nível de Hb entre 7 e 10 g/dL e a estabilidade hemodinâmica.
- A estratégia correta da transfusão com níveis entre 7 e 10 g/dL de hemoglobina é menos clara. Verificar o quadro clínico (hemodinâmica - taquicardia, hipotensão, baixo débito cardíaco) e parâmetros laboratoriais (PvO2< 25 torr, índice de extração >50%, SVO2<60%, acidose, hiperlactatemia - PvO2 = tensão de O2 na artéria pulmonar e VO2 = consumo de O2) - (grau de recomendação B).

Subgrupos

- Em pacientes acima de 65 anos ou cardiopatas instáveis e pneumopatas, é aceitável transfundir quando Hb <8g/dL (grau de recomendação B).
Em coronariopatas na vigência de doença coronariana instável, é aceitável transfundir quando Hb 8-10 g/dL (grau de recomendação B).

13.2. Anemia hemolítica auto-imune:
- Anemia hemolítica auto-imune: transfundir somente na vigência de instabilidade hemodinâmica ou de lesão orgânica (grau de recomendação C).

13.3. Anemia em pacientes críticos:
- Mesmos parâmetros que os da perda aguda (13.1) (grau de recomendação A).

13.4. Transfusão peri-operatória: O objetivo é manejar o paciente de forma que não necessite transfusão.
- Investigar anemia no pré-operatório e corrigir;
- Reverter anticoagulação;
- Revisar hemostasia;
- Planejar transfusão autóloga nos casos indicados;
- Utilizar estratégias farmacológicas para minimizar sangramento (por exemplo, antifibrinolíticos e DDAVP);
- Manuseio igual ao do sangramento agudo;
- Não há indicação de atingir níveis prévios ou considerados “normais” antes ou depois da cirurgia (grau de recomendação B).
- Não transfundir quando Hb >10 g/dL (grau de recomendação B).

13.5. Anemia crônica
A anemia crônica é melhor tolerada do que a aguda, portanto:
- A causa da anemia deve ser estabelecida, o tratamento iniciado e a transfusão realizada somente em casos de risco de vida;
- A transfusão deve ser administrada em intervalos máximos que garantam o não aparecimento de sintomas que alterem a qualidade de vida ou interfiram nas atividades diárias do paciente;
Na anemia falciforme, as transfusões **NÃO** estão vinculadas ao nível de hemoglobina e sim ao quadro clínico; sugere-se que especialistas orientem os casos individualmente;

Nas hemoglobinopatias, o suporte transfusional deverá ser orientado em conjunto com o especialista.

**13.6. Anemia em pacientes oncológicos:**

**13.6.1. Transfusão em pacientes submetidos à radioterapia e/ou Quimioterapia:**

- Estudos indicam que o nível de hemoglobina tem impacto tanto na qualidade de vida como na resposta tumoral à radioterapia; pacientes com níveis mais baixos de hemoglobina antes, durante e após radioterapia apresentam maior risco de recaída e menor sobrevida. Tal fato deve-se provavelmente à menor ação da radioterapia na hipóxia.
- A administração de transfusões seguidas não parece ser a melhor forma de se lidar com a anemia, pois colocam o paciente em risco de imunossupressão e têm efeito transitório.
- As indicações de eritropoietina (EPO) deverão ser repensadas levando em consideração as novas recomendações do FDA, metanálise mostram que a EPO diminui a sobrevida de pacientes com câncer. Portanto a administração de EPO para elevar e manter a hemoglobina deverá ser avaliada caso a caso.

**13.6.2. Transfusão em pacientes submetidos à quimioterapia por doença medular:**

- Doença Aguda (por exemplo, leucemia aguda): transfusão aceitável se Hb<10g/dL e conforme sintomatologia do paciente.
- Doença Crônica Assintomática (por exemplo, mielodisplasia): aceitável transfundir se Hb < 7,0g/dL. e conforme sintomatologia do paciente.

**13.7. Transfusão em pacientes renais crônicos:**

- Utilizar os mesmos parâmetros que os da perda aguda (grau de recomendação A);
- Considerar a reposição de eritropoietina e ferro.
Preferencialmente administrar transfusões de hemácias durante a diálise, para evitar o risco de sobrecarga volêmica.

13.8. Dose
Deve ser transfundida a quantidade de hemácias suficiente para correção dos sinais/sintomas de hipóxia ou para que a hemoglobina atinja níveis aceitáveis. Uma unidade de CH deve elevar o nível de hemoglobina em 1,0 g/dL e o hematócrito em 3% em um receptor com cerca de 70 kg de peso e que não apresente sangramento ativo ou hemólise. Em pacientes pediátricos, o volume a ser transfundido para obtenção dos mesmos resultados deve ser de 10 a 15mL/kg.

14. TRANSFUSÃO DE PLAQUETAS
Basicamente, as indicações de transfusão de CP estão associadas às plaquetopenias desencadeadas por falência medular e raramente indica-se a reposição em plaquetopenias por destruição periférica ou alterações congênitas de função plaquetária. A seguir um resumo das indicações recomendadas. Para maiores detalhes, consultar o Guia para o uso de Hemocomponentes do ministério da saúde.

14.1. Uso profilático em plaquetopenias por falência medular: Associado a métodos terapêuticos utilizados no tratamento de doenças onco-hematológicas (quimioterapia, radioterapia e transplantes) ou doenças crônicas como anemia aplástica grave e síndrome mielodisplásica, sendo indicado transfusão profilática:

- Contagens <5.000/µL sem sinais de sangramento;
- Contagens <10.000/µL na vigência de sangramento;
- Contagens <20.000/µL com fatores associados, como: febre alta, hiperleucocitose, queda rápida na contagem plaquetária, utilização de medicações que diminuem a sobrevida das plaquetas (alguns antibióticos e antifúngicos), manifestações hemorrágicas menores (petéquias, equimoses, etc) ou alterações na coagulação ou paciente que não possa ser mantido sob avaliação constante (paciente ambulatorial).
14.2. Distúrbios associados a alterações na função plaquetária: Pacientes portadores de alterações na função plaquetária raramente necessitam de transfusão de CP. Geralmente a transfusão é recomendada previamente a procedimentos cirúrgicos.

14.3. Plaquetopenias por diluição ou destruição periférica: Quatro situações são consideradas importantes, com indicações:

14.3.1. Transfusão maciça:
✓ Contagem <50.000/µL na troca de 2 volemias;
✓ Contagem <100.000/µL em alterações graves de hemostasia ou trauma de SNC.

14.3.2. Coagulopatia Intravascular Disseminada: Não há evidências de efeitos benéficos com transfusões profiláticas, sendo indicado em:
✓ Contagem <20.000/µL na vigência de sangramento.

14.3.3. Plaquetopenias Imunes: Associada a presença de autoanticorpos antiplaquetas. Transfusão restrita a situações de sangramentos graves que coloquem em risco a vida do paciente.

14.3.4. Dengue Hemorrágica: A plaquetopenia é causada por anticorpos contra proteínas virais que reagem de forma cruzada com antígenos plaquetários, portanto não há indicação para transfusão profilática.

14.4. Procedimentos cirúrgicos, invasivos e condições especiais:
O quadro 1 demonstra o nível mínimo desejado de plaquetas para determinados procedimentos cirúrgicos e/ou invasivos.

14.4.1. Transfusão em cirurgia cardíaca: procedimentos com utilização de circulação extracorpórea por tempo superior a 90-120 minutos tem indicação de transfusão de plaquetas mesmo se contagens superior a 50.000/µL.

14.5. Considerações gerais:
Todas as prescrições de plaquetas deverão ser sempre precedidas por uma contagem laboratorial do mesmo dia ou no máximo do dia anterior da solicitação.
Quadro 1: Indicação de transfusão para procedimentos cirúrgicos e/ou invasivos.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Condição</th>
<th>Nível Desejado (/µL)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Punção lombar para coleta de líquor ou quimioterapia</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>pacientes pediátricos</td>
<td>superior a 20.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>pacientes adultos</td>
<td>superior a 30.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>Biópsia e aspirado de medula óssea</td>
<td>superior a 20.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>Endoscopia digestiva</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>sem biópsia</td>
<td>superior a 20.000 – 40.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>com biópsia</td>
<td>superior a 50.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>Biópsia hepática</td>
<td>superior a 50.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>Broncoscopia com instrumento de fibra óptica</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>sem biópsia</td>
<td>superior a 20.000 – 40.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>com biópsia</td>
<td>superior a 50.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>Cirurgias de médio e grande porte</td>
<td>superior a 50.000/µL</td>
</tr>
<tr>
<td>Cirurgias oftalmológicas e neurológicas</td>
<td>superior a 100.000/µL</td>
</tr>
</tbody>
</table>

14.6. Dose

A dose preconizada é de 1 unidade de CP para cada 7 a 10 kg de peso do paciente, porém pode-se considerar também a contagem de plaquetas desejada dependendo da presença ou ausência de sangramento como segue:

14.6.1. Transfusões terapêuticas (contagem desejada superior a 40.000/µL):
- Adultos > 55kg: 8-10U de CP unitários ou 1U CP obtidos por aférese.
- Pacientes 15-55kg: 4-6U de CP unitários ou 0,5-1U CP obtidos por aférese.
- Crianças <15kg: 5-10 mL/kg.

14.6.2. Transfusões profiláticas (contagem desejada superior a 25.000/µL):
- Adultos > 55kg: 6-8U de CP unitários ou 1U CP obtidos por aférese.
- Pacientes menores: 1U de CP unitários para cada 10 kg de peso.

A dose de plaquetas pode ser calculada de maneira mais detalhada ou precisa, identificando-se o incremento plaquetário desejado (IP) e levando-se em conta a volemia sanguínea (VS) e o sequestro esplênico estimado (aproximadamente 33%), utilizando-se para isso a fórmula abaixo:
Dose (x10^9) = \frac{IP \times VS}{F}

Onde: IP = incremento plaquetário desejado (x10^9/L); VS = volemia sanguínea (L) e F = fator de correção (0,67).

Doses menores (3-4U de CP unitárias) podem ser utilizadas nos casos de transfusões profiláticas em pacientes estáveis sem sangramento e mantidas em ambiente hospitalar.

15. TRANSFUSÃO DE PLASMA

O plasma fresco congelado é administrado para corrigir sangramentos por anormalidade ou deficiência de um ou vários fatores de coagulação, quando os concentrados de fatores específicos não estiverem disponíveis, na vigência de alteração no coagulograma com o Tempo de Protrombina (TAP) e/ou Tempo de Tromboplastina Parcial (TTPA) = 1,5x o valor do controle para a idade.

O produto contém níveis hemostáticos de todos os fatores de coagulação, inclusive FV, FVIII e 2-4 mg de fibrinogênio/mL. O TAP e o TTPa devem ser mensurados antes e após a transfusão.

15.1. **Indicações:**

- Deficiência de fatores da coagulação, congênita ou adquirida (quando não se tem produto industrializado);
- Coagulação intravascular disseminada (CID);
- Transfusão maciça com sangramento por coagulopatia;
- Púrpura Trombocitopênica Trombótica (PTT);
- Hepatopatias;
15.2. Contra-indicações formais à transfusão de plasma

- Expansor volêmico;
- Hipovolemias agudas (com ou sem hipoalbuminemia);
- Sangramentos sem coagulopatia;
- Para correção de testes anormais da coagulação na ausência de sangramento;
- Em estados de perda protéica e imunodeficiências.

15.3. Dose

O volume a ser transfundido depende do peso e da condição clínica e hemodinâmica do paciente. A dose de 10-20 mL/kg aumenta de 20 a 30% os níveis dos fatores de coagulação.

16. TRANSFUSÃO DE CRIOPRECIPITADO

O crioprecipitado é a fração insolúvel em frio do PFC; contém o fator VIII, fibrinogênio, FvW, FXIII e fibronectina. Deve conter, no mínimo, 80 unidades do fator anti-hemofílico e 150 a 250mg de fibrinogênio.

16.1. Indicações

- Repor fibrinogênio em pacientes com hemorragias e déficits isolados congênitos ou adquiridos de fibrinogênio, quando não se dispuser do concentrado de fibrinogênio industrial purificado.
- Repor fibrinogênio em pacientes com coagulação intravascular disseminada (CID) e graves hipofibrinogenemias.
- Repor Fator XIII em pacientes com hemorragias por déficit deste fator, só quando não se dispuser do concentrado de fator XIII industrial purificado.
- Repor fator de Von Willebrand em pacientes portadores da doença de Von Willebrand que não tenham indicação de DDAVP ou que não respondam ao uso de DDAVP, apenas quando não se dispuser de concentrados de fator de Von Willebrand ou de concentrados de fator VIII ricos em multímeros de Von Willebrand.
16.2. Dose

A dose habitual é de uma unidade para cada 10 quilos de peso. Cada unidade aumentará o fibrinogênio em 5-10mg/dL em um adulto médio. O nível hemostático é de 70-100mg/dL. Quando se tratar de sangramento por perda sangüínea aguda, deve-se mensurar o fibrinogênio antes e após o tratamento.

Para calcular o número de unidade de CRIO necessário para correção da queda de fibrinogênio, consulte o Guia para uso de hemocomponentes do MS.

17. TRANSFUSÃO DE GRANULÓCITOS

Embora se consiga obter elevação nas contagens leucocitárias do receptor, a eficácia clínica do procedimento ainda é questionável, sendo necessários maiores estudos para comprovação de benefício terapêutico.

Tem validade de 24h se conservado em temperatura de 22ºC +/- 2ºC, sendo necessária programação e contato com serviço de hemoterapia para avaliação.

17.1. Indicações

✔ Tratamento de pacientes com neutropenia acentuada (<500 granulócitos/µL) por não produção medular e previsão de recuperação medular em período superior a três dias e Infecção fúngica progressiva ou bacteriana progressiva, não responsiva a tratamento específico.

17.2. Dose, forma de solicitação e procedimento

✔ O hemoterapeuta avaliará a indicação; em caso de dúvida, esta será discutida pelo hemoterapeuta com o médico do paciente.

✔ Deverá requisição deverá ser alinhada com o Serviço de Hemoterapia (setores: captação, coleta e AT) e unidade de atendimento onde será realizado o procedimento.
18. AFÉRESE TERAPÊUTICA

Aférese é um procedimento realizado através de máquina que retira mecanicamente hemocomponentes ou plasma dependendo qual seja a etiologia da causa da doença ou seu agravamento. Na prática clínica as aféreses terapêuticas são abordagens baseadas em evidências, realizadas por hemoterapeutas. São classificadas por categorias (tabela 4):

I - Tratamento padrão
II - Tratamento de suporte
III - Indicação Conflitante ou falta de evidências
IV - Não há benefícios
NR – Não Relatado

18.1. Considerações Gerais

O médico do Serviço de Hemoterapia, juntamente com o médico responsável pelo paciente, avalia a indicação e a possibilidade de realização do procedimento de aférese. A decisão sobre a realização do procedimento deverá levar em conta:

✓ a indicação de aférese;
✓ a necessidade de acesso venoso periférico adequado ou, quando este não existir, a passagem de cateter que permita a realização do procedimento; e
✓ contra-indicações relativas ao procedimento.

Antes da realização do primeiro procedimento de aférese, deverão ser realizados os seguintes exames laboratoriais: sorologias (HIV, HTLV, Hepatites B e C, Chagas, Sífilis), tipagem sanguínea, hemograma completo, dosagem de potássio, cálcio e magnésio.

Conforme o quadro clínico do paciente, outros exames poderão ser solicitados pelo médico responsável pelo procedimento de aférese. Após a realização de cada procedimento, serão feitos controles laboratoriais conforme necessidade.

Nos casos de plasmaférese terapêutica, o líquido de reposição escolhido será a solução de albumina a 5% na maioria das patologias, reservando-se o uso de Plasma Fresco Congelado nos casos de Púrpura Trombocitopênica Trombótica (PTT) e nas coagulopatias.
A quantidade de produto utilizado na reposição será definida pelo médico que conduzirá o procedimento, conforme volemia processada e outros parâmetros de utilização do equipamento separador.

Os procedimentos de aféreses terapêuticas são realizados frequentemente em pacientes graves, já que raramente suas complicações causam óbito. A taxa de mortalidade varia, na literatura, de três casos em 10.000 procedimentos. As complicações que podem ocorrer devido ao procedimento são as seguintes:

- Infecção pelo cateter ou pelo local de punção
- Diminuição dos níveis séricos de drogas administradas anteriormente (principalmente daquelas que se ligam a albumina)
- Hipocalcemia (parestesia oral, tremores, náuseas, hipotensão e até mesmo parada cardiorrespiratória)
- Hipovolemia
- Hemólise mecânica,
- Reações alérgicas

A tabela 4 contém as indicações de plasmaférese por doenças e indicação de acordo com a categoria.

**Tabela 4. - Indicações de plasmaférese em determinadas doenças.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Plasmaférese</th>
<th>Indicação</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Crioglobulinemia</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Doença de Refsum</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Miastenia gravis</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>PANDAS grave pós infecciosa</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Polineuropatia crônica desmielinizante (CIDP)</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Polineuropatia desmielinizante por IgA ou IgG</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Púrpura pós transfusional</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Púrpura trombocitopênica trombótica</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndrome de Goodpasture</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndrome de hiperviscosidade em gamopatias monoclonais</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndrome de Güillain Barré</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Coréia de Sydehan grave pós infecciosa</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Desensibilização HLA para transplante renal</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Doença hemolítica do recém-nascido (DHRN)</td>
<td>II(III)</td>
</tr>
<tr>
<td>----------------------------------------------------------</td>
<td>--------</td>
</tr>
<tr>
<td>Encefalite de Rasmussen</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Esclerose múltipla (doença desmielinizante aguda de SNC)</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Gromerulonefrite rapidamente progressiva ANCA +</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipercolesterolemia familiar homozigótica (plasmaférese não seletiva)</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Incompatibilidade ABO + transplantes renal ou cardíaco ou MO (receptor)</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Polineuropatia por IgM (Waldestron´s presente ou ausente)</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Rejeição transplante renal</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndrome miastênica de Eaton-Lambert</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Anemia aplástica</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Anemia hemolítica auto-imune (AHAI)</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Aplasia pura de série vermelha</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Doença da crioglobulinina</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Esclerodermia</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Esclerose múltipla (Síndrome de Devic ou crônica progressiva)</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Falência hepática (aguda / fulminante)</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Glomerulonefrite focal segmentar (primária ou recorrente)</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Glomerulonefrite rapidamente progressiva pauci imune / imunocomplexos</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Incompatibilidade ABO + transplante hepático</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Inibidores de fatores de coagulação</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Intoxicação por substâncias ligadas a proteínas plasmáticas</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Lupus eritematoso sistêmico (LES)</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Meloma com Insuficiência renal aguda</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Pancreatite por Hipertrigliceridemia</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Polineuropatia associada a Mieloma Múltiplo</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Pênfigo vulgar</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndrome anti-fosfolípide (anticoagulante lúpico)</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndrome hemolítico urêmica</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Síndromes paraneoplásicas acometendo SNC</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Tempestade tireotóxica</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Vasculite sistêmica (primária ou secundária)</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>AIDS</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td>Artrite reumatóide</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td>Esclerose lateral amiotrófica (ELA)</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td>Esquizofrenia</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td>Nefrite lúpica</td>
<td>IV</td>
</tr>
<tr>
<td>Título</td>
<td>Indicação</td>
</tr>
<tr>
<td>--------</td>
<td>-----------</td>
</tr>
<tr>
<td>Leucaférese*, Plasmaférese seletiva** ou Fotoférese***</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Leucemia com síndrome de hiperviscosidade</td>
<td>I*</td>
</tr>
<tr>
<td>Linfoma cutâneo de células T (Fotoférese)</td>
<td>I***</td>
</tr>
<tr>
<td>Artrite reumatóide (Imunoadsorção com proteína estafilocócica A)</td>
<td>II**</td>
</tr>
<tr>
<td>Artrite reumatóide</td>
<td>III*</td>
</tr>
<tr>
<td>Esclerose múltipla</td>
<td>III*</td>
</tr>
<tr>
<td>Esclerose sistêmica progressiva</td>
<td>III*</td>
</tr>
<tr>
<td>Rejeição de órgão transplantado</td>
<td>III*</td>
</tr>
<tr>
<td>Hipereosinofilia</td>
<td>IV*</td>
</tr>
<tr>
<td>Leucemia sem síndrome de hiperviscosidade</td>
<td>IV*</td>
</tr>
<tr>
<td>Poli-dermatomiosite</td>
<td>IV*</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Eritrocitaférese</th>
<th>Indicação</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Síndromes falciformes</td>
<td>I</td>
</tr>
<tr>
<td>Hiperparasitemias (malária, babesiose)</td>
<td>II</td>
</tr>
<tr>
<td>Profilaxia em gestantes com anemia falciforme</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Reação hemolítica aguda grave</td>
<td>III</td>
</tr>
<tr>
<td>Poliglobulia (primária, secundária)</td>
<td>IV</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Trombocitaférese</th>
<th>Indicação</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Trombocitose sintomática</td>
<td>I</td>
</tr>
</tbody>
</table>
19. REAÇÕES TRANSFUSIONAIS

A transfusão é um evento irreversível que acarreta benefícios e riscos potenciais ao receptor. Apesar da indicação precisa e administração correta, reações às transfusões podem ocorrer. Portanto, é importante que todos os profissionais envolvidos na prescrição e administração de hemocomponentes estejam capacitados a **prontamente** identificar e utilizar estratégias adequadas para resolução e prevenção de episódios de reação transfusional.

A ocorrência destas reações está associada a diferentes causas, dentre as quais fatores de responsabilidade da equipe hospitalar como erros de identificação de pacientes, amostras ou produtos, utilização de insumos inadequados (equipos, bolsa, etc.), fatores relacionados ao receptor e/ou doador como existência de anticorpos irregulares não detectados em testes pré-transfusional de rotina.

A reação transfusional é, portanto, toda e qualquer intercorrência (**evento adverso**) que ocorra como consequência da transfusão sanguínea, durante ou após a sua administração.

19.1. Identificação do evento adverso

A maioria das transfusões transcorre sem complicações. Porém, quando um evento adverso ocorre é importante que a equipe de enfermagem esteja preparada para reconhecer e atender imediatamente uma reação. Devido à diversidade de tipos de reações e sintomas que podem ser inespecíficos, as transfusões devem ser acompanhadas e paralisadas assim que uma reação seja suspeita.

Alguns sinais e sintomas são tipicamente associados com reação transfusional aguda e podem auxiliar no reconhecimento:

- Febre com ou sem calafrio (definido como aumento acima de 1ºC na temperatura corpórea associada à transfusão);
- Tremores com ou sem febre;
- Dor no local da infusão, dor no peito, abdome ou flanco;
- Alterações pressóricas geralmente agudas (hipertensão ou hipotensão);
- Choque em combinação com febre, e/ou calafrio intenso;
- Alteração no padrão respiratório, tal como, dispnéia, taquipnéia, hipóxia;
 Todos os profissionais envolvidos na prescrição e administração de hemocomponentes devem estar capacitados a reconhecer e tratar as reações transfusionais. Qualquer sintoma durante a administração de um hemocomponente (e até vinte e quatro horas após) deve ser considerado como reação transfusional aguda, até que se prove o contrário. Assim que constatado um evento adverso, proceder conforme recomendado a seguir:

19.2. Condutas gerais e imediatas:

- Interromper a transfusão;
- Manter acesso venoso com solução fisiológica 0,9%;
- Verificar, a beira de leito, se o hemocomponente foi corretamente administrado ao paciente destinado;
- Verificar sinais vitais;
- Comunicar o ocorrido ao médico do paciente (ou assistente);
- Notificar a reação ao serviço de hemoterapia por meio de impresso próprio do sistema MV ou de preenchimento manual;
- Enviar o serviço de hemoterapia: a notificação, as amostras do receptor, o hemocomponente e seu equipo, sempre que possível e com cuidado, evitando a contaminação;
- Quando indicado, pelo médico assistente, enviar amostras de sangue e/ou urina do receptor ao laboratório;
- Registrar a intercorrência em prontuário.

19.3. Notificação do evento adverso

Todo evento adverso ocorrido em receptores de sangue e hemocomponentes deverá ser investigado e comunicado oficialmente à vigilância sanitária competente, por meio do sistema NOTVISA, ou outro sistema que lhe venha suceder.
Todo serviço de saúde deverá comunicar o serviço de hemoterapia, à Vigilância Sanitária local (municipal, estadual/distrital) e a outros serviços de saúde, empresas ou fabricantes de produtos, quando couber. Os meios para comunicar, de imediato, são por telefone, meio eletrônico, mensagens de celulares e fax. Posteriormente a comunicação deve ser registrada formalmente.

A **notificação** é a informação à autoridade competente do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS), por meio do seu sistema informatizado, sobre a ocorrência de evento adverso relacionado aos produtos de interesse sanitário e aos procedimentos técnicos e terapêuticos em doadores e receptores, conforme definido em normas (BRASIL, 2013a, arts. 205, 206, 209 e 247; BRASIL, 2014a, arts. 13, 35, 100, 147 e 147). Excepcionalmente, pode ser feita por outro meio documental (fax, meio eletrônico, meio físico ou outro).

As normas brasileiras tornam obrigatória a notificação de todas as reações transfusionais ao SNVS. A instituição de assistência à saúde que realiza transfusões deverá ter um sistema para detecção, notificação e avaliação das reações transfusionais. As reações transfusionais imediatas serão avaliadas e acompanhadas pelo serviço que realizou a transfusão.

O Serviço de Hemoterapia deverá ser comunicado, independente da notificação ao SNVS realizada pelos serviços de saúde externos ao complexo FUNFARME. As instituições assistidas por este serviço de hemoterapia deverão seguir conforme recomendado:

- A equipe de enfermagem responsável pelo receptor (paciente/cliente) deverá reportar todo evento adverso à transfusão ao médico assistente que deverá determinar condutas imediatas;
- A enfermeira(o) deverá avisar a AT e emitir a notificação de reação transfusional (anexo...);
- Examinar os rótulos das bolsas e todos os registros relativos, para verificar se não houve erro na identificação do paciente ou das bolsas transfundidas, e se observar irregularidade comunicar o médico assistente e/ou médico do Serviço de Hemoterapia, imediatamente;
✓ Colher amostra pós-reação, seguindo critérios de coleta e identificação descritos no capítulo 2.2 deste manual, com observação de serem colhidas de outro acesso, que não aquele utilizado para a transfusão;
✓ Encaminhar o impresso de notificação de reação preenchido e assinado, a amostra pós-reação, a bolsa do hemocomponente (se não desprezada, nos casos de infusão total ou de reações tardias), a AT.
✓ Manter equipo e bolsa intactos - cuidado para não contaminar a bolsa do hemocomponente não retirando o equipo e certificar-se que foi devidamente fechado, retirar agulhas e transportar em recipiente aprovado pelo Serviço de Hemoterapia.
✓ O Serviço de Hemoterapia irá rever todos os registros, repetir os exames pré-transfusional, investigar contaminação bacteriana no hemocomponente, determinar condutas preventivas para as próximas transfusões, e:
  ✓ Notificar as ocorrências ao SNVS órgãos competentes do complexo FUNFARME;
  ✓ Encaminhar as ocorrências dos serviços de saúde externos para notificação ao SNVS.

19.4. Classificação e tipos

As reações transfusionais podem ser classificadas em imediatas (até 24 horas da transfusão) ou tardias (após 24 horas da transfusão), imunológicas e não-imunológicas, conforme apresentado no quadro abaixo. Nesta edição, iremos abordar descritivamente, somente as reações transfusionais imediatas. A tabela 5 lista as principais reações transfusionais, divididas entre imediatas e tardias, imune e não imune.
TABELA 5 - Principais tipos de reações transfusionais.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>IMUNE</th>
<th>NÃO-IMUNE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>IMEDIATA</strong></td>
<td>Reação febril não-hemolítica (RFNH)</td>
<td>Sobrecarga volêmica</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reação hemolítica aguda (RHA)</td>
<td>Contaminação bacteriana</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reação alérgica (leve, moderada, grave)</td>
<td>Hipotensão por inibidor da ECA</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>TRALI (Transfusion Related Lung Injury)</td>
<td>Hemólise não-imune</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Hipocalcemia</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>TARDIA</strong></td>
<td>Aloimunização eritrocitária</td>
<td>Hemossiderose</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Aloimunização HLA</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Reação enxerto x hospedeiro</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Púrpura pós transfusional</td>
<td>Doenças infecciosas</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Imunomodulação</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**19.5. Reação hemolítica aguda**

Na reação hemolítica aguda (RHA) ocorre hemólise intravascular das hemácias incompatíveis transfundidas devido à presença de anticorpos pré-formados na circulação do paciente. É considerada uma reação extremamente grave e de mau prognóstico, estando sua gravidade diretamente relacionada ao volume de hemácias infundido e as medidas tomadas.

**19.5.1. Sinais e sintomas**

O quadro é grave, composto por dor no tórax, no local da infusão, abdome e/ou flancos, hipotensão grave, febre, calafrios, hemoglobinúria, hemoglobinemia, ansiedade, inquietação e sensação de morte iminente. Pode evoluir com insuficiência renal aguda por necrose tubular aguda e coagulação intravascular disseminada (CIVD).

**19.5.2. Prevenção**

O cuidado em todos os passos relacionados à transfusão de sangue é fundamental na prevenção deste tipo de reação. Algumas medidas são consideradas cruciais na prevenção e minimização de reações transfusionais, especialmente da reação hemolítica aguda como, monitoramento dos sinais vitais e de possíveis queixas alem de
infusão lenta dos primeiros 10 minutos da transfusão, como discutido no capítulo 10. No caso de pacientes anestesiados ou inconscientes, durante a transfusão, devem ser avaliados volume e coloração da diurese, assim como, capacidade hemostática, uma vez que, nessa situação, a ausência de queixas pode retardar o diagnóstico.

19.6. Reação febril não hemolítica

A reação febril não hemolítica (RFNH) é o efeito adverso mais comumente descrito na literatura. É definida como aumento de temperatura corporal acima de 1°C e superior a 38°C durante ou após a transfusão de sangue sem outra explicação.

19.6.1. Sinais e Sintomas

Os sinais e sintomas mais comuns são de calafrios, tremores, frio e febre. A febre aparece durante ou após a transfusão, pode ceder no prazo de 2 a 3 horas (autolimitada) e geralmente sem tratamento. Em 10% dos casos não cursam com febre. A reação raramente é grave, no entanto, a presença de calafrios ocasiona desconforto e estresse principalmente naqueles pacientes com acometimento respiratório. O calafrio também pode ser autolimitado, mas em algumas situações exige tratamento medicamentoso. Outros sintomas como cefaléia, náuseas, vômitos, hipertensão, hipotensão e dor abdominal junto com o aparecimento de febre, devem ser considerados como RFNH.

19.6.2. Prevenção

Pré-medicar com antipirético de 30 a 60 minutos antes da transfusão.

Produtos desleucocitados para casos recorrentes.

19.7. Reação alérgica

Consiste no aparecimento de reação de hipersensibilidade (alergia) durante a transfusão ou até quatro horas após. O caso confirmado deve apresentar dois ou mais dos sinais e sintomas relacionados. Estas reações normalmente são decorrentes de alergia do receptor a alguma substância no plasma do doador, mediada por anticorpos anti-IgE ou anti-IgG.
Outras reações alérgicas como a medicamentos, asma brônquica, embolia pulmonar, alergia ao óxido de etileno, alérgica anafilática, TRALI e sobrecarga de volume compõem o quadro de diagnóstico diferencial.

19.7.1. **Sinais e Sintomas**

A maioria das manifestações é dermatológica (cutânea) caracterizada como eritema local, prurido, pápulas, “rash”, tosse, rouquidão, usualmente sem febre (pode ser observada em algumas situações) e de intensidade que pode variar de leve a grave (anafilaxia). Todos os hemocomponentes estão envolvidos. Cerca de 10% das reações alérgicas apresentam sinais e sintomas pulmonares sem manifestação cutânea. **As manifestações das vias áreas superiores envolvem:** edema de laringe, rouquidão, estridor e sensação de aperto na garganta. **E as das vias inferiores:** sibilos, aperto torácico, dor sub-esternal, dispnéia, ansiedade e cianose. **As manifestações gastrointestinais incluem:** náusea, vômitos, dor abdominal e diarréia. Reações alérgicas associadas às transfusões de concentrados de hemácias autólogas têm como causas: lesão de estoque sofrida pelas bolsas de sangue durante a estocagem ou pelo contato com óxido etileno, além da degradação de leucócitos ou da liberação de enzimas.

19.7.2. **Prevenção**

- Após primeiro episódio: medicar com antihistamínico antes das próximas transfusões.
- Após segundo episódio ou mais: pré-medicar e lavar os hemocomponentes.

19.8. **Reação anafilática**

É uma reação de hipersensibilidade imediata, mediada pelo sistema imune, desencadeada pela exposição a substâncias solúveis no plasma do doador ao qual o receptor está sensibilizado. O quadro clínico é grave podendo evoluir para choque e óbito.

19.8.1. **Sinais e Sintomas**

A sintomatologia pode ser de instalação muito rápida, ocorrendo após infusão de pouco mais que 10 a 15 ml do hemocomponente. Os hemocomponentes mais
comumente implicados nessa reação são os plasmáticos (concentrado de plaquetas e plasma) e menos frequentemente os eritrócitos.

Os sinais e sintomas mais comumente observados são tosse, broncoespasmo, insuficiência respiratória, hipotensão, taquicardia, perda de consciência, arritmia cardíaca, náusea, espasmo abdominal, vômito, diaréia e choque. Quadro pulmonar é mais exuberante comparado com a reação tipo alérgica, cursando com dispnéia e sibilos. Há ausência de febre.

Outras reações alérgicas, TRALI, sobrecarga circulatória, reações hemolíticas, contaminação bacteriana, deficiência de haptoglobina com quadro semelhante ao de anafilaxia relacionada à transfusão de sangue e reação hipotensiva pelo uso de inibidores da enzima conversora de angiotensina (ECA) ou de filtro de remoção de leucócitos a beira de leito compõem o diagnóstico diferencial.

19.8.2. Prevenção

- Pré-medicação: antihistamínico e/ou esteróides,
- Hemocomponentes celulares lavados.

19.9. Sobrecarga volêmica

A sobrecarga volêmica relacionada à transfusão (SVRT) de hemocomponentes difere do ponto de vista fisiopatológico de outras sobrecargas circulatórias causadas por incapacidade do paciente em manipular o volume infundido. A infusão rápida de volume não é bem tolerada em pacientes com comprometimento cardíaco ou pulmonar e naqueles portadores de anemia crônica com volume plasmático aumentado, podendo causar uma sobrecarga volêmica.

19.9.1. Sinais e sintomas

Deve-se lembrar de SVRT sempre que um paciente recebendo hemocomponentes apresente sintomas respiratórios e estertoração à ausculta pulmonar. Estes sintomas podem se manifestar tanto durante como pouco após a infusão do produto.

19.9.2. Prevenção

Avaliação de distúrbios hemodinâmicos prévios e controle da velocidade e do volume de infusão ou fracionar a bolsa para infundir volumes menores.
19.10. Reação por contaminação bacteriana

A reação por contaminação bacteriana é caracterizada pela presença de bactéria na bolsa do hemocomponente transfundida.

19.10.1. Sinais e sintomas

Os sinais e sintomas mais comumente observados são de febre, calafrios, tremores, hipotensão, náusea, vômitos e choque. Outras sintomatologias são de ruborização, pele seca, dispnéia, dores, diarréia, hemoglobinúria, CIVD e insuficiência renal. Atenção redobrada ao observar febre e hipotensão durante ou imediatamente ao término da transfusão, pois podem ser considerados como sinal de uma possível contaminação bacteriana. Febre, choque e coagulação intravascular disseminada estão presentes nos casos mais graves.

Os sinais e sintomas são mais agudos e graves com os concentrados de hemácias e são mais tardios e leves com a infusão de concentrados de plaquetas. Clinicamente, a maioria das contaminações de concentrado de plaquetas é pouco reconhecida. Pacientes neutropênicos, susceptíveis a febre e infecções de repetição, podem apresentar quadros clínicos conflitantes e dificultar o diagnóstico.

19.10.2. Prevenção

Cuidados nas etapas do ciclo do sangue, quanto à redução de riscos de contaminação bacteriana.

19.11. Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão - trali

Síndrome que se caracteriza por desconforto respiratório agudo que ocorre durante a transfusão ou até seis horas após sua realização, sem evidência anterior de lesão pulmonar e exame de imagem de tórax apresentando infiltrado pulmonar bilateral sem evidência de sobrecarga circulatória. Associado também a hipoxemia com saturação de oxigênio <90% em ar ambiente e/ou PaO2 / FiO2 <300 mmHg.

19.11.1. Sinais e sintomas

Manifesta-se com sintomas respiratórios, variando desde dispnéia e hipóxia, até insuficiência respiratória severa. Podem ainda ocorrer febre, tremores, hipotensão leve ou moderada e taquicardia. Clinicamente é indistinguível de lesão pulmonar de outras etiologias. A hipotensão não é responsiva a administração de fluidos. Os raios-X de
tórax mostra infiltrados pulmonares difusos consistentes com edema pulmonar. Diferentemente da insuficiência cardíaca, a pressão venosa central (PVC) é normal, assim como as pressões das câmaras cardíacas, uma vez que a etiologia do edema é o aumento da permeabilidade capilar. Em casos que foram submetidos à autopsia, encontraram-se agregados de neutrófilos aderidos ao endotélio vascular.

**19.11.2. Prevenção**

Não há unanimidade. Se o anticorpo do doador é demonstrável como causador da TRALI, os componentes que contenham plasma não devem ser utilizados. Caso o anticorpo seja demonstrado como sendo do receptor, este deverá receber componentes celulares filtrados.

**19.12. Reação hipotensiva**

Define-se como reação hipotensiva a hipotensão ocorrida durante ou após o término da transfusão, na ausência de sinais e sintomas de outras reações transfusionais.

**19.12.1. Sinais e sintomas**

Geralmente, há queda de pelo menos 10 mmHg na pressão arterial sistólica e diastólica respectivamente, associado ao quadro de ansiedade, mal estar e sudorese, não apresenta febre e com melhora do quadro após os primeiros cuidados. Outras causas de hipotensão relacionada à transfusão de sangue como contaminação bacteriana, TRALI e reação hemolítica faz o diagnóstico diferencial.

**19.12.2. Prevenção**

- Investigar história de uso de ECA.
- Evitar utilização de filtros de remoção de leucócitos a beira do leito para pacientes com história de reação hipotensiva.

**19.13. Hemólise não imune**

Por hemólise entende-se o rompimento da membrana eritrocitária por razões diversas que, quando acontece durante ou após uma transfusão de sangue, pode desencadear uma reação transfusional hemolítica, um dos mais graves quadros
adversos a transfusão. Estando afastada causa imunológica, este evento é denominado reação transfusional hemolítica não imune.

19.13.1. Sinais e sintomas

A hemólise causada por danos às células eritrocitárias do doador antes da transfusão ocasiona no receptor a presença de hemoglobina livre no plasma (hemoglobinemia) e na urina (hemoglobinúria), mesmo na ausência de sintomas clínicos significativos.

19.13.2. Prevenção

A prevenção da hemólise não imune está relacionada à observação de protocolos bem estabelecidos para a obtenção, preparo, armazenamento e aplicação do sangue, com realização de teste de hemólise da bolsa de componente eritrocitário antes da liberação.

19.14. Reações metabólicas

Entre as numerosas complicações que podem acompanhar a transfusão maciça, as alterações metabólicas e de coagulação são particularmente importantes. A função do ventrículo esquerdo pode estar deprimida por: hipotermia, pelo sangue transfundido, toxicidade pelo citrato, acidose lática por hipoperfusão sistêmica, isquemia tecidual (frequentemente complicada por hipercalemia). Anormalidades hemostáticas incluem: coagulopatia dilucional, CIVD, choque, e disfunção hepática e plaquetária.

✓ Toxicidade pelo Citrato:

Na infusão de grandes volumes de PFC, sangue total ou plaquetas, quando transfundidos em velocidade superior a 100 mL/min. ou a velocidade mais baixa na presença de hepatopatia, o citrato plasmático pode elevar-se levando à hipocalcemia sintomática. A sintomatologia também pode ocorrer na presença de choque e/ou hipotermia, procedimentos prolongados de aférese e exsanguineotransfusão (crianças muito pequenas necessitam de atenção especial a todos os eletrólitos). O tratamento, nestes casos, é a prevenção.

✓ Hipotermia:

Arritmias cardíacas podem ocorrer em pacientes que recebem infusão rápida de grande volume de sangue, principalmente no uso de cateter central, próximo ao sistema
de condução. A hipotermia aumenta a toxicidade cardíaca à hipocalcemia ou hipercalemia, podendo causar arritmia ventricular, com baixa eficiência miocárdica. Outras complicações da hipotermia incluem: bloqueio da hemostasia com tendência hemorrágica e maior risco infeccioso.

**Conduta Clínica:** As arritmias induzidas pela transfusão podem ser evitadas através da retirada do cateter do átrio. Os efeitos generalizados da hipotermia podem ser prevenidos pela redução da velocidade de infusão.

**Prevenção:** Monitorização dos níveis de cálcio iônico em pacientes que recebem transfusões maciças.

✔ **Hipocalemia e hipercalemia:**

**Hipercalemia:** Quando as hemácias são armazenadas entre 2 e 6°C, aumenta o nível do potássio no plasma sobrenadante ou nas substâncias adicionadas. Raramente isto pode determinar hiperpotassemia no receptor devido à rápida diluição, redistribuição dentro das células e excreção. A hipercalemia ocorre mais em pacientes maciçamente transfundidos que permanecem hipotensos por longo período, mal perfundidos e que, portanto, apresentam acidose lática. Também pode ser problema em recém nascidos e prematuros, que necessitam grande volume de transfusão, como exsanguineotransfusão e cirurgia cardíaca.

**Hipocalemia:** é mais ameaçadora, uma vez que as células depleta das de potássio (K) podem extrair o K do plasma do receptor, além disto, o bicarbonato metabolizado a partir do citrato pode causar alcalose, que pode levar a queda do potássio.

✔ **Embolia aérea:**

Fisiopatologia: Embolia aérea pode ocorrer quando o sangue, em sistema aberto, é infundido sob pressão ou quando o ar entra na bolsa na troca de componentes. Os sintomas incluem tosse, dispnéia, dor torácica e choque.

Se há suspeita de embolia aérea o paciente deve ser colocado sobre o lado esquerdo do corpo, com a cabeça baixa, para deslocar a bolha de ar da valva pulmonar. A aspiração do ar é às vezes tentada. O uso adequado de bombas de infusão, equipamento de recuperação intra-operatória e aférese são essenciais para prevenir esta complicação.
19.15. Reações tardias

No caso das reações tardias (> 24h da transfusão). Queixas como: febre, alteração na coloração da pele (icterícia) e na urina, petéquias, pele escura, distúrbios no trato-gastrointestinal, devem ser investigadas. Para esses casos é importante:

- Notificar ao médico sobre sinais e sintomas observados e:
- Conforme avaliação médica;
- Orientar o paciente sobre a suspeita da reação;
- Notificar a reação ao serviço de hemoterapia por meio de impresso próprio;
- Coletar amostras do receptor para exames e enviar as amostras ao serviço de hemoterapia;
- Registrar em prontuário.

20. CONDUTAS E PROCEDIMENTOS ESPECIAIS.

Algumas situações na terapia transfusional exigem cuidados adicionais para transfusão dos hemocomponentes, entre eles: a desleucocitação, irradiação, lavagem com solução salina e fenotipagem, descritas nesta edição. Assim “procedimentos especiais” refere-se ao componente sanguíneo coletado, processado ou selecionado especificamente para minimizar complicações adicionais a transfusão de sangue, visando garantir a segurança transfusional.

20.1. Desleucocitação

É um procedimento realizado por meio de filtros específicos para remoção de leucócitos de um componente sanguíneo celular (glóbulos vermelhos e plaquetas). Uma unidade de sangue total contém cerca de 2 a 3x10⁹ leucócitos. O componente desleucocitado deve conter menos que 5x10⁶ leucócitos. Com este procedimento ocorre redução de 99% dos leucócitos do produto inicial, restando no produto final menos que 5x10⁶ leucócitos.

A finalidade é a prevenção de complicações relacionadas à transfusão de hemocomponentes alogênicos devido à exposição do receptor aos leucócitos do doador. Entre elas incluem-se: reação febril não hemolítica, aloimunização com
refratariedade plaquetária e imunomodulação, assim como transmissão de agentes infecciosos como o Citomegalovírus (CMV), o vírus Epstein-Baar (EBV) e o HTLV I/II.

20.1.1. **Indicações:**
- Hemoglobinopatias
- Anemias hemolíticas hereditárias
- História de duas reações febris não-hemolíticas
- Síndromes de imunodeficiências congênitas
- Transplante de medula óssea
- Anemia aplástica
- Leucemia mielóide aguda
- Doenças onco-hematológicas graves até esclarecimento diagnóstico
- Prevenção de Infecção para CMV nas seguintes situações:
  1. Paciente HIV positivo com sorologia negativa para CMV.
  2. Candidato a transplante de órgãos e medula óssea se doador e receptor forem negativos para CMV.
  3. Transfusão intra-uterina.
  4. Gestantes com sorologia não-reativa ou desconhecida para CMV.
  5. Recém-nascidos prematuros e de baixo peso (≤1.200g) de mães CMV negativas ou com sorologia desconhecida.

20.2. **Irradiação**

A irradiação dos hemocomponentes é realizada para a prevenção da doença do enxerto versus hospedeiro associada à transfusão (DECH-AT), complicação imunológica usualmente fatal, causada pela enxertia e expansão clonal dos linfócitos do doador em receptores suscetíveis. Com a finalidade de prevenir esta complicação, os hemocomponentes celulares (concentrado de hemácias e de plaquetas) devem ser submetidos à irradiação gama na dose de, pelo menos, 2500cGy (25Gy), impossibilitando a multiplicação dos linfócitos.

As hemácias podem ser submetidas à irradiação até 14 dias após a coleta e armazenado até 28 dias depois da irradiação.
20.2.1. **Indicações:**

- Transfusão intra-uterina.
- Exsanguíneotransfusão, obrigatoriamente, quando houver transfusão intra-uterina prévia.
- Recém-nascidos prematuros (inferior a 28 semanas) e/ou de baixo peso (≤1.200g).
- Portadores de imunodeficiências congênitas graves.
- Pós transplante de medula óssea autólogo ou alogênico.
- Pós transplante com células de cordão umbilical.
- Pacientes tratados com análogos da purina; fludarabina, cladribine, deoxicoformicina.
- Receptor de transplante de coração ou pulmão.
- Portadores de linfomas, leucemia mielóide aguda e anemia aplástica em uso de imunossupressor.
- Receptor de concentrado de plaquetas HLA compatíveis.
- Quando o receptor tiver qualquer grau de parentesco com o doador.

20.3. **Lavagem com solução salina**

É obtida por meio de lavagens dos hemocomponentes celulares (glóbulos vermelhos e plaquetas) com solução isotônica de cloreto de sódio estéril em quantidade suficiente (1 a 3 litros), com a finalidade de eliminar a maior quantidade possível de plasma. Este procedimento é realizado em Agência Transfusional e/ou Unidade de Hemoterapia utilizando capela de fluxo laminar.

20.3.1. **Indicações**

- Reações alérgicas.
- Pacientes deficientes de IgA com história prévia de reação anafilática durante transfusões anteriores.

20.4. **Fenotipagem de antígenos eritrocitários**

Identifica a presença ou não dos antígenos eritrocitários, por meio de técnicas sorológicas.
20.4.1. **Indicações:**

- Receptores do sexo feminino em idade fértil com PAI negativa: realizar transfusão de glóbulos vermelhos KEL1 negativo.
- Receptor com PAI positiva realizar transfusão de CH antígeno negativo para o anticorpo em questão. É recomendável a realização de fenotipagem para os antígenos mais imunogênicos do sistema Rh (D, C, E, c, e), Kell (K).
- Recomenda-se para pacientes com menos de 50 anos que não apresentam anticorpos anti-eritrocitários que estão ou poderão entrar em esquema de transfusão crônica a utilização de concentrado de hemácias fenotipicamente compatíveis para os sistemas mais imunogênicos (Rh, Kell, Duffy, Kidd e MNS).
21. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:


2. BRASIL, Portaria MS nº 158, de 04 de fevereiro de 2016. *Redefine o Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos*. DOU; Poder Executivo, Brasília, DF, 05/02/16, seção 1, p.37-57.


4. BRASIL. Ministério da Saúde. RDC 20, de 10 de abril de 2014. Dispõe sobre o regulamento sanitário para o transporte de material biológico humano. DOU; Poder Executivo, de 11 de abril de 2014, Brasília, DF.

5. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Conjunta MS/Anvisa/SAS 370, de 7 de maio de 2014. *Dispõe sobre o regulamento técnico-sanitário para o transporte de sangue e componentes*. DOU; Brasília, DF, N 86 - 05/02/16, seção 1, p. 47.


15. www.anvisa.gov.br
Anexo 1: Requisição de Transfução ou Reserva cirúrgica (Frente)

CARTÃO SUS:

Paciente: ____________________________
Nome da mãe: ____________________________
Endereço: ____________________________
Hospital: ____________________________

SOLICITAÇÃO DE TRANSFUSÃO / PROCEDIMENTOS ESPECIAIS

DIAGNÓSTICO:

Tipo | Unidade (UI) | Quantidade (ml.) | *Resultado de Exames: Obrigatório se solicitado transfução do componente correspondente (legislação vigente)

- Concentrado de Hemácias
- Plasma Frico Congelado
- Concentrado de Citroprecipitado
- Concentrado de plaquetas
- Infusão linfócitos
- Infusão granulócitos
- Ex sanguíneo
- Transfusão Fetal Intra-Uterina
- Sangria Terapêutica
- Fator VIII
- Fator IX
- Outras (especifique)

Caixas especiais: [ ] Irradiado [ ] Deleucocitado [ ] Lavado
Justificativa:

DADOS CLÍNICOS: (Descrição sumária do quadro clínico)

Segurança Ativo? [ ] SIM [ ] NÃO
Local: ____________________________
Medicamento antiagregante plaquetário: [ ] SIM [ ] NÃO

[ ] Reserva [ ] Urgente:
Data: __/__/____ Hora: __:__

[ ] Transfundir após prova de compatibilidade
- TRANSFUNDIR 6/6 HÓRAS
- TRANSFUNDIR 8/8 HÓRAS
- TRANSFUNDIR 12/12 HÓRAS

Assinatura e Carimbo:
Data do pedido: __/__/____ Horário: __:__

Carimbo e assinatura do médico
(Nome legal e carimbo) Data: __/__/____ Horário: __:__

REGISTRO DO BANCO DE SANGUE

Número de Amostra | Data Chegada | Responsável recolhecedor | G5/RH(DO) | PAI | Auto Controle | TAD
---|---|---|---|---|---|---

Observações:

HEMATOPATÓLOGO RESPONSÁVEL

MOD. 179 (Frente) Rev.02
Continuação Anexo 1: Requisição de Transfusão ou Reserva cirúrgica (Verso)

### BOLSAS RESERVADAS

<table>
<thead>
<tr>
<th>DATA</th>
<th>CÓDIGO</th>
<th>RESP</th>
<th>DESTINO (E/R)</th>
<th>DATA</th>
<th>CÓDIGO</th>
<th>RESP</th>
<th>DESTINO (E/R)</th>
<th>TOTAL PROVA CRUZADA (TPO)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### TRANSFUSÃO: POOL DE PLAQUETAS E CRIO

<table>
<thead>
<tr>
<th>DATA</th>
<th>TIPO COMPONENTE</th>
<th>VOLUME</th>
<th>N° DO COMPONENTE</th>
<th>PROVA CRUZADA</th>
<th>ABORN</th>
<th>RESP DO REGISTRO</th>
<th>RESP DA CONFERÊNCIA</th>
<th>RESP RECEBIMENTO / DATA E HORA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### TRANSFUSÃO: CONCENTRADO DE HEMÁCIAS / PLASMA / PLAQUETAS / GRANULOCITOS / LINFOCITOS / INTRA-UTERINA

<table>
<thead>
<tr>
<th>DATA</th>
<th>TIPO COMPONENTE</th>
<th>VOLUME</th>
<th>N° DO COMPONENTE</th>
<th>PROVA CRUZADA</th>
<th>ABORN</th>
<th>RESP REGISTRO</th>
<th>RESP CONF</th>
<th>RESPONSÁVEL RECEBIMENTO / DATA E HORA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### FATORES DE COAGULAÇÃO

<table>
<thead>
<tr>
<th>DATA</th>
<th>TIPO DE FATOR</th>
<th>QTD Total (U)</th>
<th>LOTE</th>
<th>VALIDADE</th>
<th>N° CAIXAS / UI POR CAIXA</th>
<th>EMPRESA</th>
<th>RESP REGISTRO</th>
<th>RESP RECEB. / HORA</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Anotações Gerais:**

---

Mod. 179 (verso)  Rev. 02
Anexo 2: Termo de consentimento livre e esclarecido para transfusão (pág. 1)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</th>
<th>IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pág. 1/2</td>
<td>(colar etiqueta ou preencher manualmente)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido fornece-me informação sobre o procedimento de transfusão, do tratamento proposto e alternativo, dos riscos e dos resultados esperados com a transfusão.

Procedimento de transfusão: O sangue é sempre infundido através de uma veia. O acesso a esta veia pode ser feito pela introdução de uma agulha ou cateter, realizado por um profissional da saúde habilitado.

Tratamento proposto: Entendo que durante meu tratamento eu possa precisar de uma transfusão para corrigir uma deficiência de meu sangue ou de suas partes, que pode ser devido: perda excessiva por uma lesão, doença ou cirurgia; tratamento de doenças que afetam o sangue, incapacitando o meu corpo a produzir completamente ou satisfatoriamente; ou como parte do tratamento em transplante de órgãos ou medula óssea. Entendo que eu possa precisar, dependendo da minha condição de saúde, um ou mais dos seguintes hemocomponentes:

- Concentrado de hemácias para transportar oxigênio aos tecidos e órgãos;
- Plaquetas para promover a coagulação;
- Componentes Plasmáticos para substituir as proteínas essenciais necessárias para a coagulação;
- Leucócitos para combater infecções.

Entendo que quando meu médico decidir pela transfusão, dois tubos de sangue serão coletados e rotulados ao meu lado para exames pré-transfusoriais, que permitem selecionar o hemocomponente adequado. Antes de transfusão, o profissional da enfermagem ou médico, irá verificar o rótulo do hemocomponente e meus dados para certificar que estou recebendo a unidade que foi direcionada para mim.

Tratamento alternativo: Estou ciente que existe alternativa de tratamento para transfusão, que estão limitadas à infusão de vitaminas, fatores de crescimento celular, ou outras drogas para apoio do sistema sanguíneo e tratamento da deficiência. Eu entendo que estas opções são menos eficazes e de atuação não tão rápida quanto à transfusão. Declaro confiar que meu médico levou todas as alternativas em consideração antes de prescrever a transfusão.

Riscos: O sangue e seus componentes são voluntariamente doados. Entendo que o Hemocentro de São José do Rio Preto, usa critérios rigorosos e definidos por lei para selecionar os doadores e testar para as principais doenças infecto-parasitárias (exigidas por lei), passíveis de transmissão por transfusão atualmente conhecidas. Entendo que apesar destes cuidados, existe um pequeno risco de contaminação, devido à limitação laboratorial de detecção, conhecida como janela imunológica. Compreendo que outras reações transfusionais podem ocorrer, a grande maioria das reações transfusionais são leves e facilmente tratadas, mas existe um pequeno risco de reações graves, podendo lesionar e raramente levar a morte. Entendo que se eu apresentar sintomas como febre, tremores, calafrios, coceira ou qualquer outro, durante ou depois da transfusão, devo informar a equipe de enfermagem assistente ou Hemocentro (Agência Transfusional) no telefone 3201-5027 ou procurar um atendimento médico emergencial.

Resultados esperados: É esperado que com a transfusão, os níveis que servem de marcadores laboratoriais para avaliar as condições do meu sangue, retornem ao normal, corrigindo sangramento, evitando parada cardíaca e melhorando a função dos meus órgãos, assim promovendo a estabilidade de minha saúde.
Continuação anexo 2: Termo de consentimento livre e esclarecido para transfusão (pág. 2)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (continuação)

Aceitar ou Recusar?

Eu atesto que entendi as informações deste termo e que tive a oportunidade de falar com meu médico assistente sobre a transfusão indicada ou possibilidade de ocorrência em campo cirúrgico, podendo discutir com mais detalhes os riscos, benefícios, alternativas e consequências. Declaro que estou livre para decidir se aceito ou recuso o tratamento proposto com transfusão, portanto:

Ao assinar este documento eu certifico que entendo os riscos, benefícios e alternativas para este procedimento, tendo a oportunidade de fazer perguntas e obtendo as respostas.

Desta forma, eu:

☐ Aceito receber transfusões de Hemocomponentes

☐ Não aceito receber transfusões de Hemocomponentes e declaro estar ciente dos riscos decorrentes desta decisão, ausentando este serviço de saúde e meu médico de qualquer responsabilidade.

Nome do Paciente ou responsável (Avós, Pais, Filhos, Irmãos e Cônjuge):

__________________________

Assinatura:

__________________________

RG ou CPF: ________________

Grau de parentesco aceito: Avós( ), Pais( ), Filhos( ), Irmãos( ), Cônjuge( )

Campo de preenchimento do profissional da saúde:

Informo que:

☐ Entreguei este termo ao paciente ou responsável presente no momento e que lhe foi dada livre escolha para decidir.

☐ Que o paciente está impossibilitado e o responsável ausente no momento para assinatura. Nesta condição o banco de sangue deve atender a requisição de transfusão, com a responsabilidade médica pela sua indicação.

Nome e carimbo do profissional da enfermagem: __________________________

Data/hora __________________________

Validade: Este documento é válido para cada internação. Nos atendimentos às instituições não pertencentes ao complexo FUNFARME e ambulatoriais deve ser providenciado um termo a cada nova amostra.
Anexo 3: Modelo do Relatório de Distribuição (RD) com bolsas para transfusão.

**AGÊNCIA TRANSFUSIONAL HB**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Endereço:</th>
<th>Tel.:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Destino/Hospital:</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Endereço:</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Pacientes:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Exames/Justificati</th>
<th>Hb:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Plaquetas:</td>
<td>INR:</td>
</tr>
<tr>
<td>Cód. Transfusão:</td>
<td>Amostra:</td>
</tr>
<tr>
<td>PAI: Negativo</td>
<td>IAI:</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Prontuário:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>ABO/Rh:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quarto/Leito:</td>
</tr>
<tr>
<td>Fibrinogenio:</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Fenotipagem:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Observação:</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Hemocomponente(s) liberado(s) para Transfusão:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Nº Da Bolsa</th>
<th>Código</th>
<th>Hemocomponente</th>
<th>Volume</th>
<th>quantidade</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Responsáveis 1ª Liberação:**

**2ª Liberação:**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Saída Transfusão (Resp./Hora):</th>
<th>Entrada para transportador ou transfusão (Resp./Data/Hora):</th>
<th>Resp. recebimento/transporte:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ass. e Caminho ou nome legível</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Condições de Transporte para Transfusão (Origem/Destino):**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tipo Caixa (nº ou marca e volume):</th>
<th>Qte. Bolsas</th>
<th>Qte Gelo (barras)</th>
<th>Tª Saída</th>
<th>Tempo Max. de transporte</th>
<th>Data/Hora Destino (recebimento)</th>
<th>Tª destino</th>
<th>Tempo do transporte</th>
<th>Resp. Destino</th>
</tr>
</thead>
</table>

*Temperatura de Transporte: Conc. Hemácias e Plasma Frisco degelado: 1 a 10°C; Conc. Plaquetas e Cinoprecipitado degelado: 20 a 24°C*
Anexo 4: Etiqueta de identificação do receptor

a) Etiqueta para identificação fixa do receptor no hemocomponente

![Etiqueta para identificação fixa do receptor no hemocomponente](image)

b) Etiqueta para identificação e registros de prontuário, devendo ser anexada à prescrição.

![Etiqueta para identificação e registros de prontuário](image)
Anexo 5: Devolução de Hemocomponentes

**DEVOLUÇÃO DE HEMOCOMPONENTES**

**NOME DO PACIENTE:**

**PRONTUÁRIO:**

**DATA:** / / **HORA:**

**SERVIÇO DE ENFERMAGEM DO SETOR:**

**Relacionar Bolsas.**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Número da Bolsa</th>
<th>Data</th>
<th>Hora</th>
<th>Tipo Hemocomp.</th>
<th>Motivo da Devolução</th>
<th>Houve transfusão Parcial?</th>
<th>Resp.:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Uso Da Agência Transfusional:**

**Conferência / Destino / Resp. / data e hora:**
**Anexo 6: Notificação de reação transfusional**

### NOTIFICAÇÃO DE REAÇÃO TRANSFUSIONAL

<table>
<thead>
<tr>
<th>HEMOCENTRO DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO</th>
<th>NRT-ATHB-50</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Placenta:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Data de Nascimento:</strong> <em><strong>/</strong>__/</em>___</td>
<td><em><strong>/</strong>__/</em>___</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Peso:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Altura:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Profissão:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Nome da mãe:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Endereço:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Hospital:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Sexo:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Pai:</strong></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Tel:</strong></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 1 – Descreva detalhadamente o evento adverso:

#### 2 – Sinais Vitais:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Pré-Transfusão:</th>
<th>PA: ____</th>
<th>Temp: ____</th>
<th>FC: ____</th>
<th>FR: ____</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Pós-Transfusão:</td>
<td>PA: ____</td>
<td>Temp: ____</td>
<td>FC: ____</td>
<td>FR: ____</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 3 – Sintomatologia:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Anosmia</th>
<th>Edema Labial ou Periorbitai</th>
<th>Prurido</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Agitação</td>
<td>Edema Agudo da Pálpebra</td>
<td>Rouquidão</td>
</tr>
<tr>
<td>Calafrios</td>
<td>Edema de Laringe</td>
<td>Soroconversão</td>
</tr>
<tr>
<td>Choque</td>
<td>Erétila</td>
<td>Taquipnéia</td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 4 – História Transfusional

<table>
<thead>
<tr>
<th>Componente:</th>
<th>Número:</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Quantidade infundida:</td>
<td>Data e hora:</td>
</tr>
<tr>
<td>Medicação prévia? Qual (s)?</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

#### 5 – Procedimento médico pós-reação:

Notificador: Nome/conselho/data e hora: ___________________________

Obs.: ___________________________