

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 1 de 34



**2023**

Curitiba

***“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”***

**MANUAL 007/2023.** Assinatura Avançada realizada por: **Elvira Rosa Pereira Henriques Folda (XXX.008.389-XX)** em 22/06/2023 11:59, **Liana Andrade Labres de Souza (XXX.690.599-XX)** em 22/06/2023 13:15 Local: SESA/HEMEPAR/DIR, **Adriana Nascimento de Araujo Buchmann (XXX.843.058-XX)** em 26/06/2023 12:12, **Servio Tulio Stinghen (XXX.669.889-XX)** em 26/06/2023 12:44, **Claudia Santos Lorenzato (XXX.885.270-XX)** em 26/06/2023 17:24 Local: SESA/HEMEPAR/MED. Inserido ao documento **573.664** por: **Dulce Gorski** em: 22/06/2023 11:34. Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021. A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço: <https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: **32987b620c6b2d3b666f8c9886e48b80**.

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 2 de 34

## ÍNDICE

<b>1</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>03</b>
<b>2</b>	<b>DEFINIÇÕES E SIGLAS.....</b>	<b>03</b>
<b>3</b>	<b>INDICAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DOS HEMOCOMPONENTES....</b>	<b>04</b>
<b>3.1</b>	Sangue total (ST) .....	<b>04</b>
<b>3.2</b>	Concentrado de Hemácias (CH) .....	<b>05</b>
<b>3.3</b>	Concentrado de Plaquetas (CP) .....	<b>08</b>
<b>3.4</b>	Plasma Fresco Congelado (PFC) .....	<b>11</b>
<b>3.5</b>	Crioprecipitado .....	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>TRANSFUSÃO EM PEDIATRIA</b>	<b>13</b>
<b>4.1</b>	Definição .....	<b>13</b>
<b>4.2</b>	Sangue total .....	<b>14</b>
<b>4.3</b>	Concentrado de Hemácias (CH) .....	<b>14</b>
<b>4.4</b>	Concentrado de Plaquetas (CP) .....	<b>16</b>
<b>4.5</b>	Trombocitopenia Neonatal Aloimune .....	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>POLÍTICAS EM CIRCUNSTÂNCIAS ESPECIAIS</b>	<b>17</b>
<b>5.1</b>	Hemocomponentes (CH e CP) leucorreduzidos (filtrados) .....	<b>17</b>
<b>5.2</b>	Hemocomponentes (CH e CP) irradiados.....	<b>19</b>
<b>5.3</b>	Hemocomponentes (CH ou CP) lavados.....	<b>20</b>
<b>5.4</b>	Concentrado de Hemácias (CH) fenotipadas .....	<b>21</b>
<b>5.5</b>	Hemocomponentes com Hemoglobina S – traço .....	<b>21</b>
<b>5.6</b>	Concentrado de Plaquetas por aférese .....	<b>22</b>
<b>5.7</b>	TRALI .....	<b>22</b>
<b>5.8</b>	Transfusões maciças .....	<b>23</b>
<b>5.9</b>	Orientação transfusional em Febre Amarela .....	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>ATENDIMENTO ÀS REAÇÕES TRANSFUSIONAIS</b>	<b>28</b>
<b>6.1</b>	Conduta clínica .....	<b>28</b>
<b>6.2</b>	Prevenção .....	<b>29</b>
<b>6.3</b>	Sinais e sintomas, condutas e prevenção.....	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>HISTÓRICO DE REVISÕES</b>	<b>34</b>

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 3 de 34

## 1. OBJETIVOS:

1.1 Uniformizar os processos e procedimentos técnicos hemoterápicos de acordo com os princípios e diretrizes da Política Nacional de Sangue, Componentes e Derivados;

1.2 Aperfeiçoar a segurança transfusional do receptor;

1.3 Orientar a utilização criteriosa da transfusão de sangue e seus componentes, visando o uso racional, minimizando os riscos e garantindo o suporte hemoterápico adequado;

1.4 Padronizar as normas técnicas, procedimentos e políticas da boa prática hemoterápica para a Hemorrede.

## 2. DEFINIÇÕES E SIGLAS

2.1 CP - concentrado de plaquetas;

2.2 CH - concentrado de hemácias;

2.3 PFC - plasma fresco congelado;

2.4 CRIO - crioprecipitado;

2.5 TM - transfusão maciça;

2.6 Protocolo de Maryland - protocolo simplificado de transfusão maciça da Universidade de Maryland;

2.7 - ECMO - Oxigenação por membrana extracorporeal - técnica de suporte de vida extracorporeal em doentes com falência cardiovascular ou pulmonar. A ECMO usa uma bomba para fazer circular o sangue por pulmão artificial fora do corpo, regressando depois à corrente sanguínea;

2.8 - CMV - citomegalovírus - são Herpes-vírus com alta especificidade com relação ao hospedeiro e pode causar infecção no ser humano, no macaco e em roedores, levando à aparição de células grandes, que apresentam inclusões intranucleares. No caso específico do ser humano, produz a doença de inclusão citomegálica;

2.9 - CID - Coagulação intravascular disseminada;

2.10 - KERNICTERUS - impregnação bilirrubínica de regiões do cérebro na vigência de altas concentrações sanguíneas de bilirrubina não conjugada. A barreira hemoencefálica é normalmente impermeável à bilirrubina;

2.11 - RN - Recém-nascido até 28 dias de vida;

2.12 - RNPT - Recém-nascido até o último dia da 37<sup>a</sup> semana de gestação;

2.13 - IgA - proteína encontrada em grandes quantidades nas mucosas, principalmente na mucosa respiratória e gastrointestinal, além de também poder ser

***“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”***

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 4 de 34

encontrada no leite materno, passar para o bebê durante a amamentação e ajudar no desenvolvimento do sistema imunológico;

2.14 - IgG - imunoglobulina monomérica simples de 150.000 daltons, cadeias pesadas tipo G, que perfaz 80% das imunoglobulinas do organismo. Está igualmente distribuída nos compartimentos extracelulares e é a única que atravessa a placenta;

2.15 - HLA - sistema de antígenos leucocitários humanos, principal complexo de histocompatibilidade (MHC) em seres humanos, e parte importante do sistema imunológico, controlado por genes localizados no cromossomo 6;

2.16 - TNA - trombocitopenia neonatal aloimune;

2.17 - HPA - antígenos plaquetários humanos;

2.18 - SNC - sistema nervoso central;

2.19 - Gy - representação de gray - unidade no Sistema Internacional de Unidades de dose absorvida. Representa a quantidade de energia de radiação ionizante absorvida por unidade de massa, ou seja, um joule de radiação absorvida por um quilograma de matéria. É uma quantidade física, e não leva em consideração qualquer contexto biológico;

2.20 - DECH - AT - Doença do Enxerto Contra Hospedeiro Associada à Transfusão;

2.21 - RHA - reação hemolítica aguda;

2.22 - RFNH - reação febril não hemolítica;

2.23 - RA - reação alérgica;

2.24 - TRALI - Lesão pulmonar aguda associada à transfusão - Transfusion-Related Acute Lung Injury - complicação clínica grave relacionada à transfusão de hemocomponentes que contêm plasma;

2.25 - ECA - enzima de conversão da angiotensina;

2.26 Hb - Hemoglobina.

### 3. INDICAÇÕES E ESPECIFICAÇÕES DOS HEMOCOMPONENTES:

#### 3.1 SANGUE TOTAL (ST) :

##### 3.1.1 Definição:

É o sangue coletado do doador, adicionado de solução preservadora e anticoagulante, na proporção de aproximadamente 450 mL ± de sangue total para 63 mL de solução preservadora, conforme Tabela 1 - Produção de Hemocomponentes.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 5 de 34

3.1.1.1. O hematócrito de uma unidade de ST varia de 36% a 44%.

3.1.1.2 Deve ser estocado em refrigerador monitorado entre 1º e 6º C.

3.1.1.3. O prazo de validade depende do anticoagulante utilizado na bolsa de coleta, podendo ser:

- ✓ Citrato-Fosfato-Dextrose (CPD) - 21 dias,
- ✓ Citrato - Fosfato-Dextrose- Adenina (CPDA - 1) - 35 dias
- ✓ SAG Manitol - 42 dias.

**Tabela 1 - Produção de hemocomponentes**

1 unidade de Bolsa de Sangue Total pode ser fracionada em:	1 unidade de Concentrado de Hemácias
	1 unidade de Concentrado de Plaquetas
	1 unidade de Plasma
	1 unidade de Crioprecipitado

### 3.1.2 Indicações:

Oferece poucos benefícios em relação à transfusão de hemocomponentes, sendo seu uso extremamente restrito, podendo ser **ST reconstituído (sangue total restituído)**:

3.1.2.1. EXSANGUÍNEO TRANSFUÇÃO

3.1.2.2. BYPASS CARDIOPULMONAR em Pediatria, como *prime* dos Circuitos (controverso)

3.1.2.3. OXIGENAÇÃO através de MEMBRANA EXTRACORPÓREA (ECMO) para *prime em criança*.

## 3.2 CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH) E HEMÁCIA POR AFÉRESE

### 3.2.1 Definição:

O CH é constituído por eritrócitos que permanecem na bolsa depois de centrifugada, e o plasma extraído para uma bolsa-satélite. Este procedimento pode ser realizado em qualquer momento previamente à data de expiração do sangue coletado;

3.2.1.1 Quando estocado não contém plaquetas ou granulócitos funcionais;

3.2.1.2 A eritrocitoaférese transfusional ou concentrado de hemácias por aférese é a produção de bolsas de hemácias de doador único, beneficiando pacientes que possuem fenótipo específico, incluindo aqueles de sangue raro;

3.2.1.3 Como vantagens do emprego de eritrócitos sobre o sangue total tem-se;

- ✓ Obtenção da mesma capacidade de oxigênio com a metade do volume;
- ✓ Redução no nível de isoaglutininas naturais (anti-A e anti-B);

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	MANUAL	
MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		MA O HE Rev. 04 Página 6 de 34

✓ Redução significativa nos níveis de citrato e potássio, principalmente para doentes cardíacos, renais e/ou hepáticos.

### 3.2.2 Características

**Tabela 2 - Características do concentrado de hemácias**

Parâmetro	Valores	Observações
Hematócrito	65% a 80%	Solução preservadora CPDA1 ou CPD
	50% a 70%	Com solução anticoagulante e preservadora
Validade – conforme solução preservadora	21 dias	Em ACD/CPD/CP2D;
	35 dias	Em CPDA-1
	42 dias	Em SAG Manitol
Volume aproximado	280ml ± 50 mL	
Armazenamento	4 ± 2°C	
Dose	Adulto – 70Kg	1 unidade de CH Eleva os níveis de Hb em 1g/dl
	Crianças	10mL a 15mL/Kg Eleva Hb entre 2-3f/dl
	Fórmula	$(Hb \text{ desejada} - Hb \text{ encontrada}) \times \text{Volemia}$ Hb da Unidade de Concentrado de Hemácias Volemia = Peso X 70
Tempo de infusão	Depende da condição do paciente	Cada unidade: Entre 1 hora e não pode exceder 4 horas Idosos, cardiopatas e crianças: pelo menos 3 horas Não deve exceder 20-30ml / Kg / hora

### 3.2.3 Indicações:

3.2.3.1 **Anemia** em pacientes com necessidade de aumento do transporte de oxigênio;

- ✓ O nível de Hb mínimo depende da patologia;
- ✓ Avaliar riscos e benefícios.

3.2.3.2. **Anemia aguda em vigência de sangramento intenso**, com descompensação clínica e anemia sintomática. Verificar Tabela 3 - Classificação de Baskett;

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	MANUAL	
MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		MA O HE Rev. 04 Página 7 de 34

✓ Indicado em perda maior ou igual a 30%, frequência cardíaca > 120 bpm, tempo de enchimento capilar > 2 segundos, hipotensão arterial, queda do débito urinário, alteração do nível de consciência;

3.2.3.3 **Anemia Crônica** sem tratamento específico quando os níveis de Hb estiverem abaixo de 7 g/dl.

3.2.3.4. **Hb entre 7 e 10 g/dl**, conforme avaliação do estado clínico do paciente: ex: doenças pulmonares obstrutivas crônicas, manter Hb >10 g/dl; cardiopatias isquêmicas agudas, se beneficiam com Hb acima de 9 a 10 g/dl; em idosos >65 anos **sintomáticos**, se Hb<9.

3.2.3.5. **Anemia Falciforme**: Consultar MA FALCIFORME - ATENDIMENTO AO PACIENTE COM DOENÇA FALCIFORME.

3.2.3.6 **Talassemias**: consultar os manuais MA TAL - Atendimento a talassemias e MA INTERM - Protocolo de atendimento ao paciente portador de talassemia beta intermediária.

**Tabela 3: Classificação de Baskett (1990)- baseada na perda sanguínea**

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Perda sanguínea – Porcentagem (%) do volume	< 15	15 – 30	30 – 40	> 40
Pressão Arterial: Sistólica	Inalterada	Normal	Baixa	Muito baixa
Diastólica	Inalterada	Elevada	Baixa	Indetectável
Pulso (Batimentos/minutos)	Leve taquicardia	100 – 120	120	> 120
Enchimento capilar	Normal	Lento (> 2s)	Lento (> 2s)	Indetectável
Frequência Respiratória (ipm)	> 30	20 – 30	Taquipnéia (>20)	Taquipnéia (>20)
Fluxo urinário (ml/h)	> 30	20 – 30	10 – 20	1 – 10
Extremidades	Normais	Pálidas	Pálidas	Pálidas e frias
Estado mental	Alerta	Ansioso, agressivo	Ansioso, agressivo, sonolento	Sonolento, confuso, inconsciente

### 3.2.4 Considerações: EVITAR transfusão de CH em (*preferencialmente não transfundir*):

3.2.4.1 **Anemia crônica por perda sanguínea crônica** - responde bem com reposição de FERRO oral ou parenteral, mesmo com Hb abaixo de 7;

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 8 de 34

3.2.4.2 **Anemia por Insuficiência Renal Crônica** - responde à ERITROPOIETINA, transfundir se hemoglobina inferior a 7.

3.2.4.3 **Anemia por deficiência de ácido fólico ou Vitamina B12;**

3.2.4.4 **Anemia Hemolítica Auto-Imune:** condição em que não se encontra sangue compatível devido à presença de AUTOANTICORPO e consequente auto-hemólise.

✓ Indicado CORTICOTERAPIA imediata ou outros medicamentos imunossuppressores.

✓ Transfusão somente em risco de vida, com **CH desleucocitados, fenotipados e fracionados**, em alíquotas de 100 ml.

✓ Solicitar acompanhamento de médico hematologista/hemoterapeuta.

### 3.2.5 Contra indicações:

3.2.5.1 Promoção do aumento do bem-estar;

3.2.5.2 Promoção de cicatrização de feridas;

3.2.5.3 Profilaticamente;

3.2.5.4. Expansão do volume vascular, quando a capacidade de transporte de O<sub>2</sub> estiver adequada.

## 3.3 CONCENTRADO DE PLAQUETAS (CP):

### 3.3.1 Definição:

Suspensão de plaquetas em plasma, preparado mediante dupla centrifugação de uma unidade de sangue total e coletado em tempo inferior a 15 minutos.

3.3.1.1. Deve conter, pelo menos,  $5,5 \times 10^{10}$  plaquetas e armazenado à temperatura de 20° a 24°C, sob agitação constante, pelo prazo máximo de cinco dias.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	MANUAL	
MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		MA O HE Rev. 04 Página 9 de 34

### 3.3.2 Características

**Tabela 4 - Características do Concentrado de Plaquetas**

Tipo de plaquetas	Parâmetros	Obs
Plaquetas unitárias ou randômicas	Validade	5 dias
	Volume	50 a 70ml, com no mínimo $5,5 \times 10^{10}$ plaquetas por unidade
	pH	$\geq 6,4$
	Armazenamento	$22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ sob agitação constante
	Dose	1 unidade / 10kg de peso corpóreo
		Crianças <15kg: 5-10ml / kg
	Transfundir	ABO e RhD compatíveis
Tempo de infusão	Fluxo rápido, aberto	
Plaquetas por aférese	Volume	200 a 300ml com no mínimo $3,0 \times 10^{10}$ plaquetas por bolsa (=6 a 8 Unidades CP unitários)

#### 3.3.3 Indicações:

As indicações de transfusão de CP levarão em consideração não somente a contagem, mas também:

- 3.3.3.1 Existência de fatores de risco;
- 3.3.3.2. Realização de procedimentos invasivos;
- 3.3.3.3. Presença de sangramentos clinicamente significativos;
- 3.3.3.4. Alterações da função plaquetária.

#### 3.3.4 Profilática: quando **não há** sangramento:

3.3.4.1 **Plaquetas  $<5.000/\text{mm}^3$**  em crianças estáveis - toleram níveis de plaquetas mais baixos;

3.3.4.1.1 Em falência medular de caráter crônico assintomáticos - anemia aplástica grave ou síndrome mielodisplásica - os pacientes podem ser observados, sem transfusão de plaquetas.

3.3.4.1.2 Transfundir se sinais mínimos de sangramento.

3.3.4.2 **Plaquetas  $< 10.000/\text{mm}^3$**  na ausência de fatores de risco, em pacientes pós radioterapia ou quimioterapia com previsão de queda maior das plaquetas ou demora na recuperação.

3.3.4.3 **Em TCTH** - Transplante de Células Tronco-Hematopoiéticas - autólogo é seguro **não** transfundir se Plaquetas  $> 10.000$ .

3.3.4.3.1 Esta conduta diminui a REFRATARIEDADE PLAQUETÁRIA.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 10 de 34

**3.3.4.4 Plaquetas < 20.000/mm<sup>3</sup> com febre (>38° C), ou GVHD (*graft versus host disease*), ou esplenomegalia, ou uso de medicamentos que encurtam a sobrevivência das plaquetas ou em tumor sólido pós quimioterapia ou radioterapia associado a lise tumoral.**

**3.3.4.5 Plaquetas < 30.000/mm<sup>3</sup> na HIPERLEUCOCITOSE, e/ou em vigência de alterações de coagulação (Leucemia promielocítica aguda), ou queda rápida da contagem de plaquetas.**

**3.3.4.6 Pré-operatório de cirurgias neurológicas ou oftalmológicas** manter plaquetas > 100.000/mm<sup>3</sup>. Outras cirurgias de grande porte, manter >50.000.

**3.3.4.7. Em disfunção plaquetária** como tromboastenia de Glanzmann, Síndrome de Bernard-Soulier, Síndrome da Plaqueta cinzenta, a recomendação terapêutica é CP **pré-procedimentos cirúrgicos ou invasivos.**

**3.3.4.8 Cirurgias cardíacas com circulação extracorpórea** por mais de 90-120 min, está indicado CP mesmo com plaquetas >50.000, devido à disfunção plaquetária associada a ativação, desencadeando sangramento difuso.

**3.3.4.9 Transfusão maciça:** com troca de 2 volemias ou mais. Indicado CP se plaquetas < 50.000.

### **3.3.5 Terapêutica em vigência de sangramento:**

**3.3.5.1** Na presença de sangramento em disfunção plaquetária ou plaquetas < 50.000/ mm<sup>3</sup>.

**3.3.5.2** Coagulação intravascular disseminada (CID) com sangramento: repor fatores de coagulação com plasma fresco (PFC) e CP para manter plaquetas acima de 20.000

### **3.3.6 Uso restrito:**

**3.3.6.1 CP somente** em situações de **sangramentos graves com risco à vida** dos pacientes, como hemorragia de SNC;

**3.3.6.2 Púrpura Trombocitopênica Imune:** autoanticorpos antiplaquetas: tratar com corticóides e ou Imunoglobulinas;

**3.3.6.3. Dengue Hemorrágica, Leptospiroses, Riquetsioses:** causadas pela presença de anticorpos contra proteínas virais, reação cruzada contra antígenos plaquetários;

**3.3.6.4 Púrpura Trombocitopênica Trombótica (PTT) e Plaquetopenia induzida por heparina (PIH), Síndrome HELP, Púrpura Pós transfusional.**

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	MANUAL	
MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		MA O HE Rev. 04 Página 11 de 34

### 3.4 PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)

#### 3.4.1 Definição

3.4.1.1 Composto primariamente de água, com aproximadamente 7% de proteínas e 2% de carboidratos e lipídeos, é preparado a partir da centrifugação do ST e congelamento do plasma dentro de oito horas do início da coleta da bolsa de sangue, em temperatura igual ou inferior a -30°C.

#### 3.4.2 Características

3.4.2.1 O plasma fresco congelado é rico em Fatores V, VII, IX e Fibrinogênio e em menor quantidade os demais fatores lábeis.

**Tabela 5 - Características do Plasma Fresco**

Características do plasma fresco		
Armazenamento e validade	- 20° C a -30°C	12 meses
	- 30°C	24 meses
Volume	180 a 250ml	
Dose	10 a 20ml / kg de peso	Aumenta de 20% a 30% os níveis dos fatores de coagulação do paciente (hemostático)
Transfundir	ABO e RhD compatíveis	Imediatamente após o descongelamento
Descongelamento	A 37 °C	Não ultrapassar 60 minutos
Tempo de infusão	1 a 3 horas	

#### 3.4.3 Indicações:

3.4.3.1 Tratamento de distúrbios de coagulação, particularmente por deficiência de **múltiplos fatores**, e apenas quando não estiverem disponíveis produtos industrializados com concentrados estáveis. Com alargamento do **TP** (Tempo de Protrombina) e ou **TTPa** (Tempo de Tromboplastina Parcial Ativada) mais que **1,5 vezes** o normal.

3.4.3.2 Hemorragias **por Doenças Hepáticas** - avaliar riscos de eventos trombóticos.

3.4.3.3 Sangramento severo pelo uso de **anticoagulante oral** (dicumarínicos, warfarin): suspender o anticoagulante, administrar **Vitamina K** oral ou parenteral, transfusão de PFC ou Complexo Protrombínico (Fatores II, VII, IX e X), a serem fornecidos pelo hospital

3.4.3.4 Coagulação Intravascular Disseminada (**CID**), com sangramento: repor CH, PFC, CP e CRIO. **Fundamental tratar a condição desencadeante.**

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	<p>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</p>	
	<p>MANUAL</p>	
<p>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</p>		<p>MA O HE Rev. 04 Página 12 de 34</p>

3.4.3.5 **Transfusão maciça** com sangramento por coagulopatia: em trauma grave com perda sanguínea > que 40% da volemia. A Tromboelastografia (TEG) e a Tromboelastometria Rotacional (ROTEM) são utilizados para monitorar a coagulopatia nestes casos.

3.4.3.6 Sangramento ou profilaxia pré-procedimentos por deficiência isolada de fator de coagulação: Fator V, Fator XI.

3.4.3.7 Reposição de Proteína C, Proteína S, Antitrombina III, em casos graves de tromboes.

3.4.3.8 Púrpura Trombocitopênica Trombótica (PTT) e Síndrome Hemolítico Urêmica (SHU): como reposição na PLASMAFÉRESE TERAPÊUTICA - PFC é fonte de metaloprotease ADAMTS13 a qual metaboliza o fator de Von Willebrand.

### 3.4.4 Contra indicações:

3.4.4.1. Como expansor volêmico com ou sem hipoalbuminemias;

3.4.4.2. Em sangramentos sem coagulopatias;

3.4.4.3. Para correção de testes anormais da coagulação sem sangramentos;

3.4.4.4. Em perda protéica e Imunodeficiências.

### 3.4.5 Riscos associados à transfusão de PFC:

3.4.5.1. Contaminação com vírus emergentes;

3.4.5.2. Anafilaxia e reações alérgicas;

3.4.5.3. Lesão Pulmonar Aguda associada a transfusão (TRALI);

3.4.5.4. Hemólise causada por anticorpos presentes no plasma transfundido;

3.4.5.5. Sobrecarga Volêmica associada a transfusão (**TACO**).

## 3.5 CRIOPRECIPITADO (CRIO):

### 3.5.1 Definição

3.5.1.1 Fração de plasma insolúvel ao frio, obtida a partir do PFC contendo glicoproteínas de alto peso molecular, **fator VIII, fator de von Willebrand, fator XIII e fibrinogênio.**

### 3.5.2 Características

3.5.2.1 Hemocomponente obtido pelo descongelamento do PFC a 4°C ± 2°C, e imediatamente centrifugado na mesma temperatura, extraindo o sobrenadante pobre em crioprecipitado chamado plasma isento de crioprecipitado, em circuito

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	MANUAL	
MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		MA O HE Rev. 04 Página 13 de 34

fechado, resultando no hemocomponente crioprecipitado, insolúvel em frio e recongelado em até 1 (uma) hora após a sua obtenção;

**Tabela 6 - Características do Crioprecipitado**

Características do crioprecipitado		
Armazenamento e Validade	- 20° C a -30°C	12 meses
	-30°C	24 meses
Volume	40 a 50ml	
Dose	1 a 1,5 unidades para cada 10kg de peso	Cada unidade aumenta o fibrinogênio em 5 a 10mg/dl em adultos. O nível hemostático é de 70 a 199
Descongelamento	30°C a 37°C em até 15 minutos	Uso imediato
Nível hemostático	70 a 100mg/dl	Transfundir ABO e RhD compatíveis
Meia vida	Fibrinogênio	100 a 150 horas
	Fator XIII	150 a 300 horas

### 3.5.3 Indicações:

3.5.3.1. No tratamento de hemorragia;

3.5.3.2. HIPOFIBRINOGENEMIA congênita ou adquirida: < 100 mg/dl e DISFIBRINOGENEMIA, quando não houver o produto industrializado purificado;

3.5.3.3. Deficiência de Fator XIII, na indisponibilidade do concentrado industrializado;

3.5.3.4. Útil no tratamento de sangramento ou pré procedimentos invasivos em pacientes urêmicos, para diminuir o tempo de sangramento, porém esta opção tem sido substituída pelo tratamento com DDAVP - acetato de desmopressina - ou estrógeno conjugado com eritropoetina;

3.5.3.5. Em CID e graves hipofibrinogemias.

## 4. TRANSFUÇÃO EM PEDIATRIA

### 4.1 Definição

4.1.1. Recém-nascido (RN): até 28 dias de vida;

4.1.2. RN pré-termo (RNPT): nascido até o último dia da 37<sup>a</sup> semana de gestação.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	MANUAL	
MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		MA O HE Rev. 04 Página 14 de 34

## 4.2 SANGUE TOTAL (ST)

### 4.2.1 Característica

4.2.1.1 Reconstituído pela combinação de uma unidade de CH e uma unidade compatível de PFC.

### 4.2.2 Indicações:

4.2.2.1. Exosanguíneo transfusão para doença hemolítica do feto e do recém-nascido;

4.2.2.2. Hiperbilirrubinemia com risco de *kernicterus*.

DOSE		
Duas trocas de volemia removem cerca de 85% das hemácias e 25-45% da bilirrubina sérica	RN a termo	2 x 85 mL/kg (160 mL/kg)
	RNPT	2 x 100 mL/kg (200 mL/kg).

## 4.3 CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH)

### 4.3.1 Orientações

4.3.1.1 Para os pacientes com mais de 4 meses de vida, as orientações para transfusão de hemácias seguem as mesmas diretrizes para os adultos e devem se basear em sinais e sintomas e não somente em exames laboratoriais.

4.3.1.2 Para RN utilizar somente hemocomponentes coletados há menos de 5 (cinco) dias.

4.3.1.3 RN < 1.200 g de peso utilizar hemocomponentes leucorreduzidos ou não reagentes para CMV (irradiados).

4.3.1.4 Exames a serem realizados para RN, conforme o PO PRO 015:

- ✓ Amostra pré-transfusional do neonato: grupo ABO e Rh;
- ✓ Amostra da mãe: tipagem ABO e Rh e pesquisa de anticorpos irregulares antieritrocitários;
- ✓ Plasma do neonato e da mãe: prova de compatibilidade utilizando as hemácias do doador com o soro ou plasma do neonato e da respectiva mãe.

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 15 de 34

#### 4.3.2 Indicações de transfusão de CH em pacientes < 4 meses de idade:

4.3.2.1 Hb < 7g/dl com baixa contagem de reticulócitos e sintomas de anemia (taquicardia, taquipnéia, paciente “sugando mal”).

4.3.2.2. Hb < 10g/dl e o paciente:

- ✓ Com <35% de O<sub>2</sub> em capacete (*hood*).
- ✓ Com cateter de O<sub>2</sub> nasal.
- ✓ Sob Pressão Aérea Positiva Contínua (CPAP) / Ventilação Controlada Intermitente (VMI) com ventilação mecânica com P média <6cm H<sub>2</sub>O.
- ✓ Apnéia significativa ou bradicardia (> 6 episódios em 12 horas ou 2 episódios em 24 horas, necessitando ventilação por máscara ou bolsa, em uso de doses terapêuticas de metilxantinas).
- ✓ Taquicardia significativa ou taquipnéia (FC > 180 batimentos/min por 24h. FR > 80 irpm por 24h).
- ✓ Ganho reduzido de peso (ganho < 10g/dia por 4 dias, recebendo ≥ 100kcal/kg/dia).

4.3.2.3. Hb < 12 g/dl e o paciente:

- ✓ Sob capacete (*hood*) de O<sub>2</sub> >35%.
- ✓ Com CPAP/VMI com P média ≥ 6 a 8 cm H<sub>2</sub>O.

4.3.2.4. Hb < 15 g/dl e o paciente:

- ✓ Sob oxigenação de membrana extracorpórea.
- ✓ Com cardiopatia congênita cianótica.

#### 4.3.2 Indicações de transfusão de CH em pacientes > 4 meses de idade

4.3.2.1 Perda sanguínea aguda ≥ 15% da volemia total.

4.3.2.2 Hb < 7g/dl com sintomas de anemia.

4.3.2.3 Anemia pré-operatória significativa sem outras terapêuticas corretivas disponíveis.

4.3.2.4 Hb < 12 g/dl e paciente com:

- ✓ Doença pulmonar grave.
- ✓ Oxigenação de membrana extra corpórea (ECMO).

Dose	Tempo de administração	
10 a 15ml/Kg de peso	2 horas	Não exceder 4 horas de infusão

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 16 de 34

#### 4.4 CONCENTRADO DE PLAQUETAS (CP):

##### 4.4.1 Orientações

- 4.4.1.1 A contagem de plaquetas do RN é a mesma da criança e do adulto;
- 4.4.1.2 O RN a termo dificilmente sangra se plaquetas  $> 20 \times 10^9/L$ , já o RNPT necessita de parâmetro mais alto, especialmente nos primeiros dias de vida, quando é maior o risco de hemorragia periventricular;
- 4.4.1.3 Em geral o número de plaquetas de  $50 \times 10^9/L$  é considerado hemostático, a menos que o paciente apresente alguma doença de base.

##### 4.4.2 Indicação de transfusão de plaquetas em pacientes > 4 meses

- 4.2.2.1 Manter a contagem de plaquetas  $\geq 100.000/mm^3$  para sangramentos em SNC ou preparo de cirurgia de SNC;
- 4.2.2.2 Manter a contagem de plaquetas  $\geq 50.000/mm^3$  se sangramento ativo ou se for submetido a grande cirurgia;
- 4.2.2.3 Transfusões profiláticas para pacientes com plaquetas  $< 10.000/mm^3$ , sobretudo aqueles com febre ( $>38^\circ C$ ), infecções, uso de anti-fúngicos e/ou antibióticos. SE ESTÁVEL, profilaxia com contagem  $< 5.000/mm^3$ .

##### 4.4.3 Indicação de transfusão de plaquetas no RN

- 4.4.3.1 Contagem de plaquetas  $< 10.000/mm^3$  com falha de produção.
- 4.4.3.2 Contagem de plaquetas  $< 30.000/mm^3$ . C. Contagem de plaquetas  $< 50.000/mm^3$  em RNPT doente:
- ✓ Com sangramento ativo.
  - ✓ Submetidos a procedimentos invasivos e com falha de produção.

##### 4.4.4 Indicação de transfusão de plaquetas em crianças

- 4.4.4.1 Contagem de plaquetas entre  $5.000$  e  $10.000/mm^3$  com falha de produção.
- 4.4.4.2. Contagem de plaquetas  $<30.000/mm^3$  em RN com falha de produção.
- 4.4.4.3 Contagem de plaquetas  $<50.000/mm^3$  em RNPT estáveis:
- ✓ Com sangramento ativo.
  - ✓ Submetidos a procedimentos invasivos e com falta de produção.
- 4.4.4.4. Contagem de plaquetas  $<100.000/mm^3$  em RNPT doentes:

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	<p align="center">SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</p>	
	<p align="center"><b>MANUAL</b></p>	
<p align="center"><b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b></p>		<p>MA O HE Rev. 04 Página 17 de 34</p>

- ✓ Com sangramento ativo.
- ✓ Submetidos a procedimentos invasivos e com CIVD.

#### **4.4.5 Indicação de transfusão de plaquetas em pacientes com contagens plaquetárias normais**

- 4.4.5.1 Sangramento ativo em associação com defeito qualitativo das plaquetas.
- 4.4.5.2 Sangramento excessivo e inexplicável em paciente a ser submetido ao *bypass* cardiopulmonar.
- 4.4.5.3 Paciente em ECMO: • Com plaquetas  $<100.000/ \text{mm}^3 \times 10^9/\text{L}$ .
- ✓ Com alta contagem de plaquetas e sangrando.

#### **4.5 TROMBOCITOPENIA NEONATAL ALOIMUNE (TNA)**

- 4.5.1. Aloimunização materna aos alelos de antígenos plaquetários paternos herdados pelo feto e a transferência de aloanticorpos maternos IgG via transplacentária, com destruição das plaquetas fetais.
- 4.5.1. O antígeno plaquetário mais implicado em 80% dos casos é o HPA - 1<sup>a</sup> na maioria dos casos graves e ocorre frequentemente na 1<sup>a</sup> gestação.
- 4.5.2. Taxa de mortalidade 1 a 14%. O risco de hemorragia craniana (plaquetas  $<50.000 \text{ mm}^3$ ) é de 10 a 20%.
- 4.5.3. Outros antígenos envolvidos: HPA-5b; HPA-3<sup>a</sup> e HPA-1b.
- 4.5.4. TNA é autolimitada, a contagem plaquetária geralmente retorna ao normal em 1 a 3 semanas.
- 4.5.5. Tratamento: Imunoglobulina IV (Ig IV) , 400 mg/Kg/dia por 3 a 4 dias, com ou sem corticóide, aumenta plaquetas do RN em 24 a 48 horas.
- 4.5.6. Se plaquetas  $< 50.000/ \text{mm}^3$  Transfundir plaquetas, se fatores de risco ou sangramento. Plaquetas desleucocitadas e lavadas ou plasma reduzidas maternas.

#### **5. POLÍTICAS em CIRCUNSTÂNCIAS ESPECIAIS:**

##### **5.1 HEMOCOMPONENTES (CH e CP) LEUCORREDUZIDO (filtrados):**

- 5.1.1. Devem receber Hemocomponentes desleucocitados ou leucorreduzidos (filtrados), isto é CH com menos que  $5 \times 10^6$  leucócitos residuais e CP com menos que  $8,3 \times 10^5$  leucócitos;

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 18 de 34

5.1.2. Quando realizada antes do armazenamento, a leucorredução deve ser realizada preferencialmente em até 48 horas após a coleta;

5.1.3. Na leucorredução, pode ser utilizado sistema de conexão estéril ou conjuntos de coleta com filtro, com o tempo de validade correspondente ao original do componente;

5.1.4. Concentrado de hemácias leucorreduzido preparado em sistema aberto, validade de 24 horas.

5.1.5. Concentrado de plaquetas leucorreduzido preparado em sistema aberto, validade de 4 horas.

### 5.1.6 Indicações:

5.1.6.2 Prevenção de reação transfusional febril não hemolítica após 2 episódios

5.1.6.3 Profilaxia de aloimunização leucocitária, aplicando-se principalmente a pacientes em programa de transfusão crônica, como portadores de talassemia major ou doença falciforme, ou outras hemoglobinopatias e anemias hemolíticas hereditárias

5.1.6.4 Síndromes de imunodeficiências congênitas

5.1.6.5 Candidatos a transplante de Medula Óssea

5.1.6.6. Anemia aplástica

5.1.6.7 Leucemia Mielóide Aguda

5.1.6.8 Portadores de doenças plaquetárias cuja necessidade transfusional é frequente

5.1.6.9 Prevenção de infecção por CMV nas situações:

✓ Paciente HIV positiva para sorologia negativa de CMV

✓ Candidato a transplante de órgãos e medula óssea se doador e receptor forem negativos para CMV

✓ Transfusão uterina

✓ Gestante com sorologia negativa para CMV

✓ Recém nascido prematuro de baixo peso (1.200g) de mães CMV negativas ou com status sorológico desconhecido.

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 19 de 34

## 5.2 HEMOCOMPONENTES (CH e CP) IRRADIADOS:

5.2.1 **Os componentes sanguíneos irradiados** são obtidos por meio da irradiação de hemácias ou plaquetas com a dose mínima de 25 Gy (2.500 cGy) sobre o plano médio da unidade irradiada;

5.2.1.1 A dose em qualquer ponto do componente, não deve ser inferior a 15 Gy (1.500 cGy) e nem superior a 50 Gy (5.000 cGy);

5.2.1.2 Objetivo: inativar funcionalmente linfócitos viáveis dos produtos sanguíneos;

5.2.1.3 As unidades irradiadas devem ser adequadamente rotuladas e identificadas e o processo de irradiação validado periodicamente;

5.2.1.4 A irradiação será realizada em irradiador de células próprio para irradiação de sangue e componentes;

5.2.1.4.1 Quando o aparelho não estiver disponível, a irradiação poderá ser realizada em acelerador linear para tratamento de radioterapia, sob supervisão de profissional qualificado;

5.2.1.5 O controle de qualidade da fonte radioativa do equipamento deve ser realizado com periodicidade anual, no mínimo, e devidamente registrado;

5.2.1.6. A irradiação pode ser realizada no próprio serviço de hemoterapia ou em centros contratados;

5.2.1.7 A validade dos componentes celulares irradiados difere pela lesão de membrana, portanto, o concentrado de hemácias irradiado deve ser produzido até 14 dias após a coleta e obrigatoriamente armazenado até no máximo 28 dias após a irradiação observando a data de validade original do componente;

5.2.1.8 Nos casos em que exista justificativa para a irradiação de componentes com mais de 14 (quatorze) dias de coleta, a transfusão deve ocorrer em até 48 horas;

5.2.1.9 O concentrado de hemácias irradiado para uso em transfusão intrauterina ou transfusão neonatal maciça deve ser utilizado até no máximo 24 horas da irradiação e 5 dias após a data da coleta.

### 5.2.2 Indicações:

A irradiação dos hemocomponentes é realizada para a prevenção da Doença do Enxerto Contra Hospedeiro associada à Transfusão (DECH-AT):

5.2.2.1. Transfusão intrauterina;

5.2.2.2. Recém-nascidos de baixo peso (inferior a 1.200 g) e/ou prematuros (inferior a 28 (vinte e oito) semanas);

5.2.2.3. Portadores de imunodeficiências congênitas graves;

***“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”***

	<p>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</p>	
	<p>MANUAL</p>	
<p>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</p>		<p>MA O HE Rev. 04 Página 20 de 34</p>

5.2.2.4. Pacientes recebendo terapia imunossupressora como pós transplante de células tronco hematopoéticas (medula óssea, cordão umbilical) autólogo ou alogênico;

5.2.2.5. Transfusão de componentes HLA compatíveis;

5.2.2.6. Quando o receptor for parente em primeiro grau do doador;

5.2.2.7. Exsanguíneo-transfusão, obrigatoriamente, quando houver transfusão intra-uterina prévia;

5.2.2.8. Receptor de transplante de órgãos sólidos em uso de imunossupressores;

5.2.2.9 Portadores de linfomas, leucemia mielóide aguda e anemia aplástica em uso de imunossupressor e previsão de transplante;

5.2.2.10. Receptor de concentrado de plaquetas HLA compatíveis;

5.2.2.11 Pacientes tratados com análogos da purina:

- ✓ Fludarabina;
- ✓ Cladribine;
- ✓ Deóxicofornicina.

### 5.3 HEMOCOMPONENTES (CH ou CP) LAVADOS:

#### 5.3.1 Definição:

5.3.1.1. Os concentrados de hemácias lavados são obtidos após lavagens com solução compatível estéril em quantidade suficiente (1 a 3 litros), de modo que sua quantidade final de proteínas totais seja inferior a 500 mg/unidade, devendo a temperatura de armazenamento ser de  $4 \pm 2^\circ\text{C}$ .

5.3.1.2 Preparado em sistema aberto, deve ser utilizado em até 24 horas.

5.3.1.3 Se CP usar imediatamente após o preparo.

#### 5.3.2 Indicações:

5.3.2.1. Profilaxia de reações alérgicas

5.3.2.2. Em pacientes deficientes de proteínas específicas, a exemplo de deficientes de IgA.

5.3.2.3. Em função do método utilizado, o produto contém quantidades variáveis dos leucócitos e plaquetas originalmente presentes na unidade, **não é indicado para evitar aloimunização contra antígenos leucoplaquetários.**

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	MANUAL	
MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		MA O HE Rev. 04 Página 21 de 34

## 5.4 CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH) FENOTIPADAS:

**5.4.1 É recomendada** a realização da fenotipagem para os antígenos eritrocitários no sangue do receptor, dos sistemas:

**Rh (E, e, C, c), Kell (K), Duffy (Fya, Fyb), Kidd (Jka, Jkb) e MNS (S, s),**

### 5.4.2 Indicações de transfusões fenótipo compatível:

5.4.2.1 Pacientes aloimunizados contra antígenos eritrocitários: quando a pesquisa de anticorpos antieritrocitários irregulares mostrar resultados positivos, recomenda-se a identificação da especificidade do(s) anticorpo(s) detectado(s) para seleção segura;

5.4.2.2 Em esquema de transfusão crônica: Talassemia major e intermédia, Doença Falciforme, Esferocitose Hereditária, renais crônicos;

5.4.2.3 Realizar estudo imunohematológico e pesquisa de AC irregulares previamente ao início de medicações como anticorpos monoclonais anti CD38 (daratumumabe).

## 5.5 HEMOCOMPONENTES com Hemoglobina S-traço:

5.5.1 É obrigatória a pesquisa de hemoglobina S nos doadores de sangue, pelo menos, na primeira doação. O PFC e CP podem ser utilizados normalmente.

5.5.2. Os concentrados de hemácias de doadores com pesquisa de hemoglobina S positiva conterão esta informação no rótulo, sem necessidade de descarte dos mesmos, porém devem ser SEPARADOS do restante no setor de Distribuição.

5.5.3 Os doadores com Hb S-traço não devem ser aceitos para doação por aférese.

5.5.4 Os componentes com **Hb S-traço não serão desleucocitados e nem utilizados em pacientes:**

- ✓ Com hemoglobinopatias;
- ✓ Com acidose grave;
- ✓ Recém-nascidos;
- ✓ De transfusão intrauterina;
- ✓ De procedimentos cirúrgicos com circulação extracorpórea; ou
- ✓ Com hipotermia.

5.5.5 O doador que apresentar pesquisa de hemoglobina S positiva será orientado e encaminhado a serviço assistencial para avaliação clínica e orientação, se for o caso.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 HEMEPAR	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 22 de 34

## 5.6 CONCENTRADO DE PLAQUETAS POR AFERESE:

5.6.1 O CP obtido por aférese será utilizado em pacientes que possuam antecedentes de reação febril não hemolítica ou quando estiver indicada a profilaxia da aloimunização a antígenos leucocitários;

5.6.2 CP obtido por aférese pode ser utilizado como alternativa para evitar a transmissão de Citomegalovirus (CMV) em substituição a componentes soronegativos para CMV;

## 5.7 TRALI

5.7.1 Definição: síndrome que se caracteriza por dispnéia/desconforto respiratório agudo após transfusão sanguínea;

5.7.2 Qualquer hemocomponente que contenha plasma pode desencadear Trali;

5.7.3 É considerada complicação rara da transfusão sanguínea, cuja incidência ainda não está bem estabelecida, em parte devido à dificuldade em realizar o diagnóstico e ao fato de que os mecanismos de notificação ainda não estão bem difundidos;

5.7.4 Utilizar plasma, crioprecipitado e plaquetas preferencialmente de:

5.7.4.1 Doador de sexo masculino;

5.7.4.2 Doadora de sexo feminino nuligesta.

**5.7.4.3. Em caso de situação crítica no estoque:** doadora de sexo feminino multigesta com até 2 gestações.

### 5.7.5 Em caso de doação por aférese:

5.7.5.1 Doador de sexo masculino;

5.7.5.2 Doadora de sexo feminino nuligesta ou com até 2 gestações.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 23 de 34

## 5.8 TRANSFUSÕES MACIÇAS - TM

**5.8.1 Definições:** Transfusão maciça de sangue pode ser definida como a administração aguda de volume superior a uma vez e meia a volemia do paciente, ou ainda, como a reposição com sangue estocado equivalente ao volume sanguíneo total de um paciente, em 24 horas;

5.8.1.1. O volume sanguíneo é equivalente a 75 ml/kg: cerca de 10 unidades em um indivíduo adulto de 75 kg;

5.8.1.2. Outras definições acerca de Transfusão Maciça podem ser consideradas conforme abaixo:

- ✓ A reposição de sangue correspondente a uma volemia (75 ml/kg), ou superior, em 24 horas (10U a 12U de concentrado de hemácias em um indivíduo adulto);
- ✓ A reposição é equivalente a 50% da volemia corporal de sangue em 3 horas;
- ✓ A perda é de 1,5 ml de sangue por Kg/minuto por pelo menos 20 minutos;
- ✓ A perda aguda de sangue pode levar a injúrias irreversíveis principalmente nos rins e Sistema Nervoso central (SNC.)

5.8.1.3. Causas mais frequentes de TM:

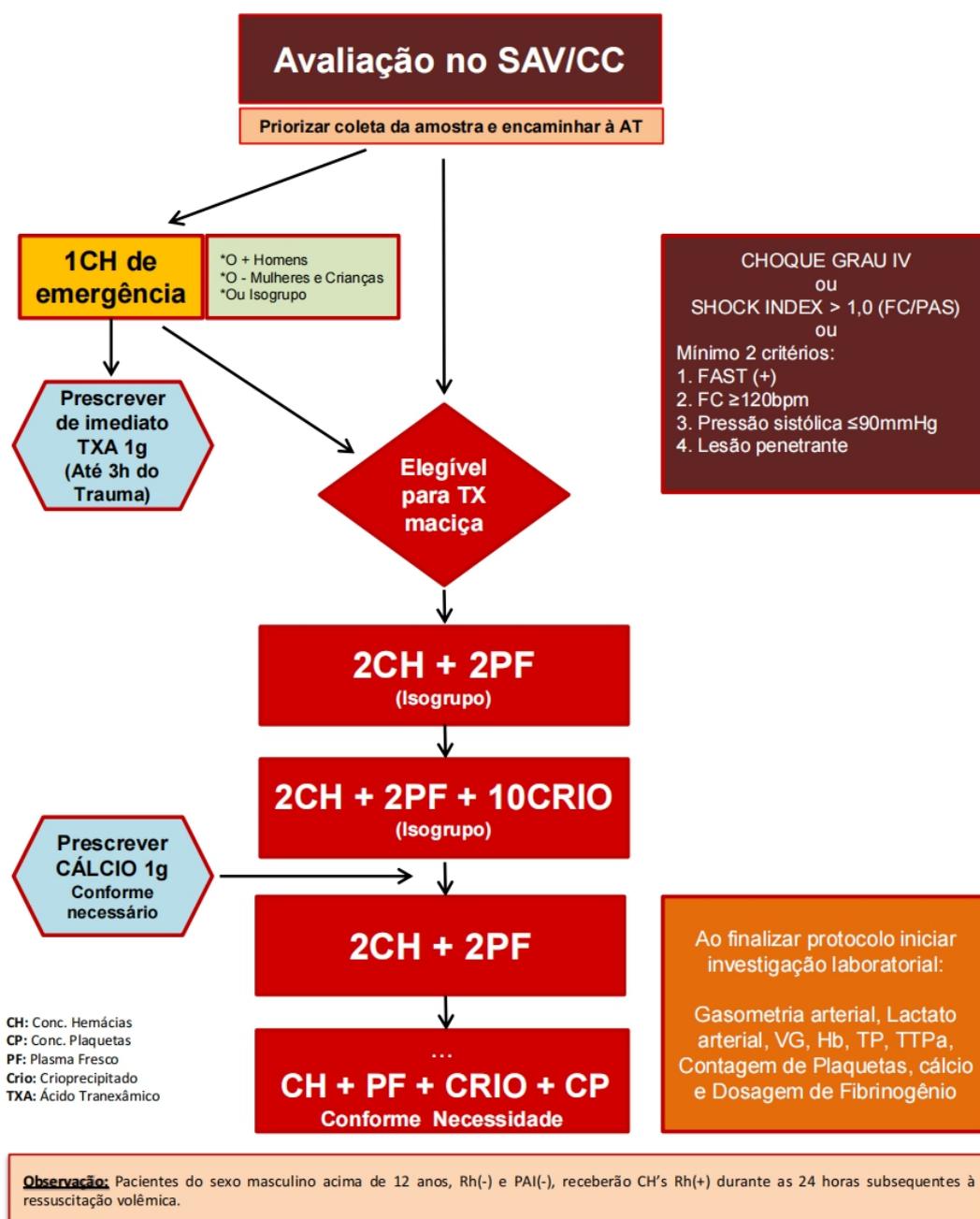
- ✓ Politraumas;
- ✓ Ruptura de fígado e baço;
- ✓ . Ruptura de aorta, carótida, femural;
- ✓ Transplantes hepáticos, coração-pulmão.

***“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”***

## 5.8.2 PROTOCOLO DE TRANSFUÇÃO MACIÇA DO HOSPITAL DO TRABALHADOR, CURITIBA-PR



### Protocolo de Transfusão Maciça



*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 <b>HEMEPAR</b>	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 25 de 34

### 5.8.3 ATENDIMENTO À TRANSFUSÃO MACIÇA (TM)

- 5.8.3.1 Identificar e prevenir as complicações decorrentes da TM em pacientes com sangramento abundante;
- 5.8.3.2 Instituir terapia intensiva precocemente;
- 5.8.3.3 Coletar exames de tipagem sanguínea e prova cruzada, Hemograma, Coagulograma, eletrólitos, função renal e hepática;
- 5.8.3.4 Organizar logística institucional para atender a demanda de grande quantidade de hemocomponentes em tempo hábil, sendo fundamental o sinergismo entre a agência transfusional, equipe médica e laboratório;
- 5.8.3.5 Reconhecer que o tratamento inicial é caótico e com recursos limitados;
- 5.8.3.6 Estes pacientes recebem cristalóides e sangue SEM prova cruzada, previamente ao completo reconhecimento da injúria: 2U de CH até 10U sem prova cruzada completa;
- 5.8.3.6.1 O primeiro CH sem tipar, pode ser O+ para pacientes acima de 12 anos e do sexo masculino ou mulher com mais de 45 anos;
- 5.8.3.6.2 Quando mulheres ou crianças a bolsa deve ser O Negativo;
- 5.8.3.6.3 . Usar isogrupo assim que for possível. Nesse primeiro momento associar o uso de ácido tranexâmico 1g;
- 5.8.3.7. Em TM encaminhar bolsas com menor número de dias de estocagem, dar preferência a menos de 5 dias;
- 5.8.3.8. Suporte com CP para manter plaquetas > 50.000 / mm<sup>3</sup>;
- 5.8.3.9 O Hemeplar adota o Protocolo de Transfusão Maciça elaborado pelo Hospital do Trabalhador.

### 5.8.4 Observações

- 5.8.4.1 Enviar as bolsas de CH aquecidas adequadamente;
- 5.8.4.2 Monitorar o paciente com hemograma, sódio, potássio, cálcio, magnésio, uréia, creatinina, glicemia, coagulograma, parcial de urina (hemoglobinúria);
- 5.8.4.3 O médico solicitante deve ser informado sobre a realização parcial das provas de compatibilidade devendo assinar um termo de responsabilidade assumindo os riscos e as consequências do ato transfusional, após atender a situação de extrema urgência do paciente.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 26 de 34

## 5.9 ORIENTAÇÃO TRANSFUSIONAL EM FEBRE AMARELA

5.9.1 As orientações aqui descritas são adicionais ao tratamento hemoterápico de pacientes com suspeita ou confirmados de febre amarela;

5.9.2 O uso de hemocomponentes é uma terapêutica adicional no suporte ao paciente, devendo ser considerados os riscos e benefícios desta terapêutica.

**Tabela 7 - Manifestações comuns da febre amarela:**

Forma	Sinais e sintomas	Alterações laboratoriais
Leve/Moderada	Febre, cefaleia, mialgia, náuseas, icterícia ausente ou leve	Plaquetopenia Elevação moderada de transaminases Bilirrubinas normais ou discretamente elevadas (predomínio de direta)
Grave	Todos os anteriores Icterícia intensa Manifestações hemorrágicas Oligúria Diminuição de consciência	Plaquetopenia intensa Aumento de creatinina Elevação importante de transaminases
Maligna	Todos os sintomas clássicos da forma grave intensificados	Todos os anteriores Coagulação intravascular disseminada

Fonte: Febre Amarela: Guia para profissionais de saúde. MS/2018.

### 5.9.1 CONCENTRADO DE HEMÁCIAS (CH)

5.9.1.1 Utilizar os critérios constantes neste manual de orientação;

5.9.1.2 Considerar manter hemoglobina superior a 7g/dL e hematócrito acima de 21%.

5.9.1.2.1 Para pacientes com a forma grave ou maligna manter a hemoglobina próxima a 10g/dL e o hematócrito próximo de 30%.

5.9.1.3 Para os pacientes com a forma leve ou moderada não existe a indicação de transfusão, considerar a presença de comorbidades em todas as formas de febre amarela.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 HEMEPAR	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 27 de 34

5.9.1.4 Nos casos em que o paciente evoluir para choque hemorrágico, atentar para o risco de coagulopatias pela hemorragia.

5.9.1.4.1 Nestes casos seguir o protocolo de Transfusão maciça deste manual:

5.9.1.2 Monitorar o paciente clínica e laboratorialmente constantemente durante a execução do protocolo de TM.

## 5.9.2 CONCENTRADO DE PLAQUETAS (CP)

5.9.2.1 Em geral, como em outras arboviroses, não existe a indicação profilática de plaquetas na febre amarela, mesmo com valores abaixo de 25.000/mm<sup>3</sup>, uma vez que seu uso não resulta no incremento plaquetário devido a característica imunológica da patologia;

5.9.2.2. Em pacientes febris existe risco maior de sangramento;

5.9.2.3 A transfusão profilática de CP deve ser avaliada caso a caso, considerando comorbidades e condições clínicas e laboratoriais.

5.9.2.3.1 Pacientes com a forma leve ou moderada: não possuem indicação de transfusão de CP;

✓ Pacientes com a forma grave: geralmente não possuem indicação, mas devem ser avaliadas criteriosamente as condições clínicas e laboratoriais;

✓ Pacientes com a forma maligna: transfundir se plaquetas apresentarem valor  $\leq$  50.000/mm<sup>3</sup> e sangramento ativo.

5.9.2.4 Considerando o risco de sangramento em sistema nervoso central (SNC), seguir as orientações deste Manual.

## 5.9.3 PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)

5.9.3.1 As indicações do PFC são restritas e correlacionadas com a deficiência de proteínas da coagulação;

5.9.3.1.1 Pacientes com a forma leve ou moderada: não possuem indicação de transfusão de PFC;

5.9.3.1.2 Pacientes com a forma grave: geralmente não possuem indicação de uso do PFC, mas deve ser avaliado criteriosamente as condições clínicas e laboratoriais;

5.9.3.1.3. Pacientes com a forma maligna: transfundir se apresentar sangramento ativo, coagulação intravascular disseminada e se o paciente for submetido a procedimentos invasivos.

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

 HEMEPAR	SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 28 de 34

**Tabela 8 - Plasma Fresco Congelado**

<b>PLASMA FRESCO CONGELADO (PFC)</b> Dose e administração: 10 a 20mL/Kg/peso, infusão de 1h, equipo com filtro, preferencialmente isogrupo			
	Parâmetros laboratoriais	Sintomas	Prescrição
Sangramento ativo e procedimentos invasivos	TAP ≤ 60%	Leve/pequeno porte	24/24h
	PTTa/controlado > 1,5	Moderado/médio porte	12/12h
	RNI ≥ 1,5	Grave/grande porte	08/08h
Coagulação intravascular disseminada -CID	Na presença de sangramento ativo e ou eminência de	Leve	24/24h
		Moderado	12/12h
		Grave	08/08h

#### 5.9.4 CRIOPRECIPITADO (CRIO)

5.9.4.1 O uso do CRIO está indicado para a reposição de fibrinogênio e fator VIII.

5.9.4.2 Deve ser indicado para pacientes com CID grave e hipofibrinogenemia.

### 6 ATENDIMENTO ÀS REAÇÕES TRANSFUSIONAIS:

#### 6.1 Conduta clínica:

6.1.1 Interromper imediatamente a transfusão, comunicar o médico responsável e o Serviço de Hemoterapia;

6.1.2 Manter acesso venoso com solução fisiológica 0,9%;

6.1.3 Verificar sinais vitais (PA, FC, FR, T) e o estado cardio-respiratório;

6.1.4 CLASSIFICAR a reação e adequar a conduta específica;

6.1.5 Avaliar a possibilidade de reação hemolítica, TRALI, anafilaxia, e sepse relacionada à transfusão, situações que requerem condutas de urgência;

6.1.6 Verificar a beira do leito, se o hemocomponente foi corretamente administrado ao paciente destinado;

6.1.7 Enviar o hemocomponente, o equipo e as amostras de sangue para o Serviço de Hemoterapia exceto em casos de reação alérgica;

6.1.7.1 Garantir a não contaminação dos equipos;

6.1.7.2 Em casos de febre também coletar hemocultura do paciente e bolsa;

6.1.8 Coletar e enviar amostras de sangue/ urina do paciente para avaliação laboratorial quando indicado;

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 29 de 34

- 6.1.9 Preencher o formulário de avaliação de reação transfusional encaminhando para avaliação;
- 6.1.10 Notificar a reação transfusional no NOTIVISA;
- 6.1.11 Registrar em prontuário o tipo de reação e as ações tomadas.

## 6.2 Prevenção:

- 6.2.1 Treinamento dos profissionais de saúde quanto às normas de coleta das amostras de compatibilidade, bem como na identificação das mesmas;
- 6.2.1.1. Avaliação criteriosa da indicação transfusional e das transfusões de urgência;
- 6.2.1.2 Verificar história de reações transfusionais prévias;
- 6.2.1.3 Se história de reação transfusional prévia, seguir as orientações profiláticas do hemoterapeuta;
- 6.2.1.4 Conferência da bolsa e do paciente à beira de leito, por 2 profissionais (dupla checagem);
- 6.2.1.5 Infusão lenta nos primeiros 50 mL;

## 6.3 Sinais e sintomas, condutas e prevenção das principais reações transfusionais:

### 6.3.1 Principais reações transfusionais

TIPO DE REAÇÃO	IMUNE	NÃO-IMUNE
<b>IMEDIATA</b>	Reação febril não-hemolítica (RFNH)	Sobrecarga volêmica
	Reação hemolítica aguda (RHA)	Contaminação bacteriana
	Reação alérgica (leve, moderada, grave)	Hipotensão por inibidor da ECA
	TRALI (injúria pulmonar relacionada à transfusão)	Hemólise não-imune Hipocalcemia Embolia aérea Hipotermia
	IMUNE	NÃO-IMUNE
<b>TARDIA</b>	Aloimunização eritrocitária	Hemossiderose
	Aloimunização HLA	Doenças infecciosas
	Reação enxerto x hospedeiro	
	Púrpura pós transfusional	
Imunomodulação		

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

	<p align="center"><b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b></p>	
	<p><b>MANUAL</b></p>	
<p><b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b></p>		<p>MA O HE Rev. 04 Página 30 de 34</p>

### 6.3.2 Conduta frente às reações transfusionais

#### Considerações iniciais:

6.3.2.1 As orientações apresentadas neste manual não esgotam as possibilidades terapêuticas e devem ser individualizadas para cada paciente, se necessário;

6.3.2.2. Avaliar sempre a necessidade de oxigenioterapia e suporte ventilatório;

Reação	Sinais/ Sintomas	Incidência	Conduta Laboratorial	Conduta Clínica e Prevenção
<b>Reação Hemolítica Aguda (RHA)</b>	Febre, Tremores, Calafrios, Hipotensão, Taquicardia, Dor (tórax, local da infusão, abdomen, flancos), Hemoglobinúria, I. Renal e CID	1:38.000 1:70.000	Enviar amostra para o Banco de Sangue; repetir testes imunohematológicos, cultura do componente e do receptor	- Hidratação EV com soro fisiológico 0,9% (manter diurese 100ml/h). - Furosemida EV 40 a 80 mg para adulto e 1 a 2 mg/kg em crianças. <b>- Cuidados de terapia intensiva.</b> Prevenção: seguir rigorosamente todas as normas preconizadas desde a coleta até a transfusão.
<b>Reação Febril Não Hemolítica (RFNH)</b>	Febre (+1°C), Calafrios, Tremores	Variável 0,5 – 1%	Afastar hemólise e contaminação bacteriana. Enviar amostras para o Banco de Sangue; repetir testes imunohematológicos, cultura da bolsa e receptor	- Antipiréticos: paracetamol VO 750 mg para adulto e 1 gota/kg/dose em crianças OU dipirona VO 500 a 1000 mg para adulto e 1 gota/kg/dose em crianças OU dipirona EV 500 a 1000 mg para adulto e 0,05 ml/kg em crianças. - Considerar meperidina em adultos ( <b>não usar em crianças</b> ) em caso de tremores e calafrios intensos. Prevenção: pré-medicação com antipiréticos. Produtos desleucocitados para casos recorrentes.
<b>Reação Alérgica (RA) Leve</b>	Urticária	1 – 3%	Não se aplica	- Anti-histamínicos: dexclorfeniramina VO 1 a 2 mg/dose para adulto e crianças maiores de 12 anos, 1 mg/dose em crianças de 6 a 12 anos e 0,5 mg/dose em crianças de 2 a 6 anos OU difenidramina IM profunda ou EV 25 a 50 mg para adulto e 5 mg/kg/dia ÷ 2 a 4 doses em crianças > 2 anos OU <b>continua</b>

*“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”*

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 31 de 34

Reação	Sinais/ Sintomas	Incidência	Conduta Laboratorial	Conduta Clínica e Prevenção
<b>Reação Alérgica (RA) Leve</b>	Urticária	1 – 3%	Não se aplica	<p style="text-align: right;"><b>continuação</b></p> prometazina IM 25 mg/dose para adulto e 0,1 mg/kg/dose em crianças > 2 anos. Prevenção: nada até pré-medicação com anti-histamínicos. Se RA leve pode reinstalar o componente.
<b>Reação Alérgica (RA) Moderada ou Grave</b>	Prurido, Urticária, Eritema, Pápulas, Rouquidão, Tosse, Broncoespasmo, Hipotensão e Choque	1:20.000 1:50.000	Dosar Anticorpo anti-IgA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Adrenalina: 0,01 ml/kg da solução 1:1000 (1mg/ml) IM (preferencial) ou SC. <b>Máximo de:</b> 0,5ml para adulto e crianças maiores de 12 anos, 0,3ml para crianças de 6 a 12 anos e 0,15ml para crianças menores de 6 anos. A dose pode ser repetida a cada 5 a 15 minutos, se a resposta for insuficiente.</li> <li>- Oxigenioterapia e introdução de fluidos EV (SF 0,9% 500 a 1000ml em adultos e 20ml/kg em crianças).</li> <li>- Manter posição adequada (decúbito dorsal com MMII elevados), pois levantar-se ou sentar-se subitamente estão associados a desfechos fatais ("síndrome do ventrículo vazio").</li> <li>- Difenidramina IM profunda ou EV 25 a 50mg para adulto e 5mg/kg/dia ÷ 2 a 4 doses em crianças &gt; 2 anos.- Corticosteroides não são eficazes no controle do episódio agudo, pois seu pico de ação ocorre após 6 a 12 horas, mas previnem recorrência tardia do quadro: hidrocortisona EV 100 a 500 mg para adulto e 1 a 5mg/kg/dia ÷ 2 a 4 doses em crianças.</li> <li>- Se broncoespasmo, fazer broncodilatador β2-agonista.</li> <li>- Instituir cuidados de terapia intensiva.</li> <li>- Como o paciente em uso de betabloqueador pode não responder tão bem à adrenalina, considerar uso de glucagon para este.</li> </ul> <p style="text-align: right;"><b>continua</b></p>

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 32 de 34

Reação	Sinais/ Sintomas	Incidência	Conduta Laboratorial	Conduta Clínica e Prevenção
<b>Reação Alérgica (RA) Moderada ou Grave</b>	Prurido, Urticária, Eritema, Pápulas, Rouquidão, Tosse, Broncoespasmo, Hipotensão e Choque	1:20.000 1:50.000	Dosar Anticorpo anti-IgA	<b>continuação</b> Prevenção: componentes celulares lavados ou deficientes em IgA nas reações alérgicas graves. Considerar anti-histamínico 30 minutos a 1 hora antes e hidrocortisona 6 horas e 1 hora antes
<b>TRALI</b>	Qualquer insuficiência respiratória aguda relacionada à transfusão (até 6 horas após). Febre	1:5.000 – 190.000 transfusões	Afastar sobrecarga de volume, RHA e contaminação bacteriana. RX tórax Ecocardiograma  Pesquisa de Ac antileucocitário doador e/ou receptor	<b>Tratamento em Terapia Intensiva</b> Suporte respiratório. A maioria dos pacientes recupera a função pulmonar entre 2 a 4 dias. Prevenção: evitar uso de plasma feminino e relacionado.
<b>Sobrecarga volêmica</b>	Dispnéia, cianose, Taquicardia, Hipertensão, Edema Pulmonar	<1%	RX Tórax	- Colocar o paciente sentado. - Furosemida EV 20 a 40mg para adulto e 1 a 2mg/kg em crianças. Prevenção: aliquotar o hemocomponente. Diurético prévio.
<b>Contaminação Bacteriana</b>	Tremores intensos Calafrios Febre alta Choque	Variável 1:3.000 – 1:123.000	Afastar hemólise Cultura do componente e do receptor	- Antibioticoterapia de largo espectro, sob orientação da Comissão de Controle de Infecções Hospitalares (preferencial). - Cuidados de terapia intensiva. Prevenção: seguir rigorosamente todas as normas preconizadas desde a coleta até a transfusão.
<b>Hipotensão por inibidor da ECA</b>	Hipotensão, rubor. Ausência de febre, calafrios ou tremores.	Desconhecida	Não se aplica	- Hidratar o paciente. - Suspender o inibidor. - Terapia de suporte se necessário. Prevenção: utilizar componente filtrado no laboratório. Investigar o uso de ECA.

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 33 de 34

Reação	Sinais/ Sintomas	Incidência	Conduta Laboratorial	Conduta Clínica e Prevenção
<b>Hemólise Não-Imune</b>	Oligossintomática. Atenção à presença de hemoglobinúria e hemoglobinemia	Desconhecida	Inspeção visual do plasma e urina do paciente. TAD negativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Depende da causa e da gravidade da hemólise não-imune. No processo investigativo, descartar possibilidade de hemólise por causas imunológicas.</li> <li>- Terapia de suporte se necessário.</li> </ul> Prevenção: seguir rigorosamente todas as normas preconizadas da coleta à transfusão.
<b>Hipocalcemia</b>	Parestesia, tetania, arritmia	Desconhecida	Dosar cálcio iônico ECG com aumento de intervalo QT	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O tratamento geralmente restringe-se à diminuição da velocidade de infusão do hemocomponente.</li> <li>- A reposição (lenta e com monitorização periódica dos níveis séricos) só deve ser considerada quando o cálcio ionizado cai abaixo de 50% do valor normal e os sintomas de hipocalcemia são evidentes.</li> <li>- Pacientes que recebem transfusão maciça e pacientes hepatopatas são mais propensos.</li> </ul> Prevenção: monitorização dos níveis de cálcio em quem recebe transfusão maciça.
<b>Embolia Aérea</b>	Dispnéia e cianose súbita, dor, tosse, hipotensão, arritmia cardíaca	Rara	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ao suspeitar de embolia, colocar imediatamente o paciente em Trendelenburg, deitado sob seu lado esquerdo, para deslocar a bolha de ar da valva pulmonar.</li> </ul> Prevenção: não utilizar infusão sob pressão se sistema aberto.
<b>Hipotermia</b>	Desconforto, calafrios, queda da temperatura, arritmia cardíaca e sangramento por alteração da hemostasia	Desconhecida	Não se aplica	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aquecer o paciente.</li> <li>- Diminuir o tempo de infusão.</li> <li>- Aquecimento dos glóbulos vermelhos e/ou plasma.</li> <li>- Terapia conforme as intercorrências.</li> </ul> Prevenção: efeitos generalizados da hipotermia podem ser prevenidos pela redução da velocidade de infusão ou utilização de aquecedores específicos e padronizados na transfusão maciça.

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
A cópia impressa é considerada não controlada.”**

	<b>SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE</b> <b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ</b>	
	<b>MANUAL</b>	
<b>MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA</b>		MA O HE Rev. 04 Página 34 de 34

#### APRESENTAÇÃO DOS MEDICAMENTOS:

Adrenalina (1 mg/ml) – amp. 1 ml  
 Dexclorfeniramina (2 mg) – cpr; Dexclorfeniramina (0,4 mg/ml) – sol. oral 100 ml  
 Difenidramina (50 mg/ml) – amp. 1 ml  
 Dipirona 500 mg – cpr; Dipirona 500 mg/ml = sol. oral 10 ml (1 ml = 20 gotas); Dipirona 500 mg/ml – amp. 2 ml  
 Furosemida 10 mg/ml – amp. 2 ml  
 Hidrocortisona 100 mg/fr (pó liof.); Hidrocortisona 500 mg/fr (pó liof.)  
 Paracetamol 750 mg – cpr; Paracetamol 500 mg – cpr; Paracetamol 200 mg/ml = sol. oral 10 ml (1 ml = 15 gtas)  
 Prometazina (25 mg/ml) – amp. 2 ml

## 7.HISTÓRICO DE REVISÕES

Revisão	Data	Página	Natureza da mudança
00	Mai/16	1 a 29	Criação do documento.
01	Mar/19	20 a 23	Inclusão item 4.9 Febre amarela e alteração do hematologista responsável técnico.
02	Out/19	1 a 28	Alteração do nome do item 5.3.2, dos títulos dos quadros dos itens 2.4.2 e 2.5.2, e formatação das tabelas, com diminuição do número de páginas de 30 para 28.
03	Jul/20	3 e 25	insereido item 2 - Definições e siglas, exclusão do item 5.4 e complementação no item 4.8,
04	Jun/23	1 a 35	Revisão geral do documento

Elaborado por	Verificado por	Aprovado por	Aprovado por
Assinado eletronicamente Adriana Buchmann			
Assinado eletronicamente Claudia S. Lorenzato			
Assinado eletronicamente Elvira Rosa Folda	Assinado eletronicamente Claudia S. Lorenzato	Assinado eletronicamente Sérvio Túlio Stingham	Assinado eletronicamente Claudia S. Lorenzato
Assinado eletronicamente Liana A. L. de Souza			

**“Este documento tem validade somente no Sistema Documentador.  
 A cópia impressa é considerada não controlada.”**