

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS		 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		
	Código: MOH	Versão: 00	

MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS		 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA		
	Código: MOH	Versão: 00	

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	3
PRODUÇÃO DE HEMOCOMPONENTES E HEMODERIVADOS	4
HEMOCOMPONENTES.....	6
CONCENTRADO DE HEMÁCIAS	6
CONCENTRADO DE PLAQUETAS (CP).....	10
PLASMA FRESCO CONGELADO	12
CRIOPRECIPITADO	14
CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O PROCESSO DA HEMOTERAPIA	15
REAÇÕES TRANSFUSIONAIS.....	20
REAÇÕES TRANSFUSIONAIS IMEDIATAS.....	21
REAÇÃO HEMOLÍTICA AGUDA.....	21
REAÇÃO FEBRIL NÃO HEMOLÍTICA.....	22
REAÇÃO ALÉRGICA.....	23
SOBRECARGA VOLÊMICA	24
LESÃO PULMONAR AGUDA RELACIONADA À TRANSFUSÃO (TRALI – TRANSFUSION RELATED ACUTE LUNG INJURY).....	24
REAÇÃO TRANSFUSIONAL TARDIA.....	25
ALOIMUNIZAÇÃO/APARECIMENTO DE ANTICORPOS IRREGULARES – ALO/PAI	25
REAÇÃO HEMOLÍTICA TARDIA – RHT	26
DOENÇA DO ENXERTO CONTRA O HOSPEDEIRO PÓS-TRANSFUSIONAL (GRAFT VERSUS HOST DISEASE) – DECH/GVHD	26
PÚRPURA PÓS-TRANSFUSIONAL – PPT.....	26
TRANSMISSÃO DE OUTRAS DOENÇAS INFECCIOSAS – DT.....	27
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 3/29	

APRESENTAÇÃO

A elaboração deste manual tem o propósito de auxiliar os serviços de hemoterapia no aperfeiçoamento da qualidade da assistência prestada, com base no acompanhamento da transfusão de hemocomponentes e nas prescrições médicas com indicação correta para contribuir com a transfusão segura aos pacientes, com orientações que seguem a legislação vigente e as diretrizes do Ministério da saúde.

A transfusão de hemocomponentes de forma não criteriosa poderá expor o receptor a sérias complicações como a aquisição de reações transfusionais podendo ser reações leves ou até mesmo levar o receptor ao óbito, doenças infecciosas, sensibilização imunológica, falha terapêutica, aumento no custo do tratamento e ansiedade gerada no paciente e nos familiares envolvidos. Acrescenta-se, ainda, o desperdício de um material nobre, devido ao generoso ato da doação, e ao elevado custo na adequação do mesmo para fins terapêuticos.

Importante ressaltar que as condições clínicas do paciente deverão ser avaliadas, e não somente resultados laboratoriais na decisão das necessidades da transfusão de hemocomponentes. Sabemos também que apesar de todos os cuidados, o procedimento transfusional ainda apresenta sérios riscos (sobrecarga volêmica, imunossupressão, aloimunização, reações hemolíticas, etc.), devendo ser realizado somente quando existe indicação precisa baseada em evidências e quando as outras opções terapêuticas para minimizar a perda de sangue e otimizar a eritropoiese e hemostasia já foram adotadas.

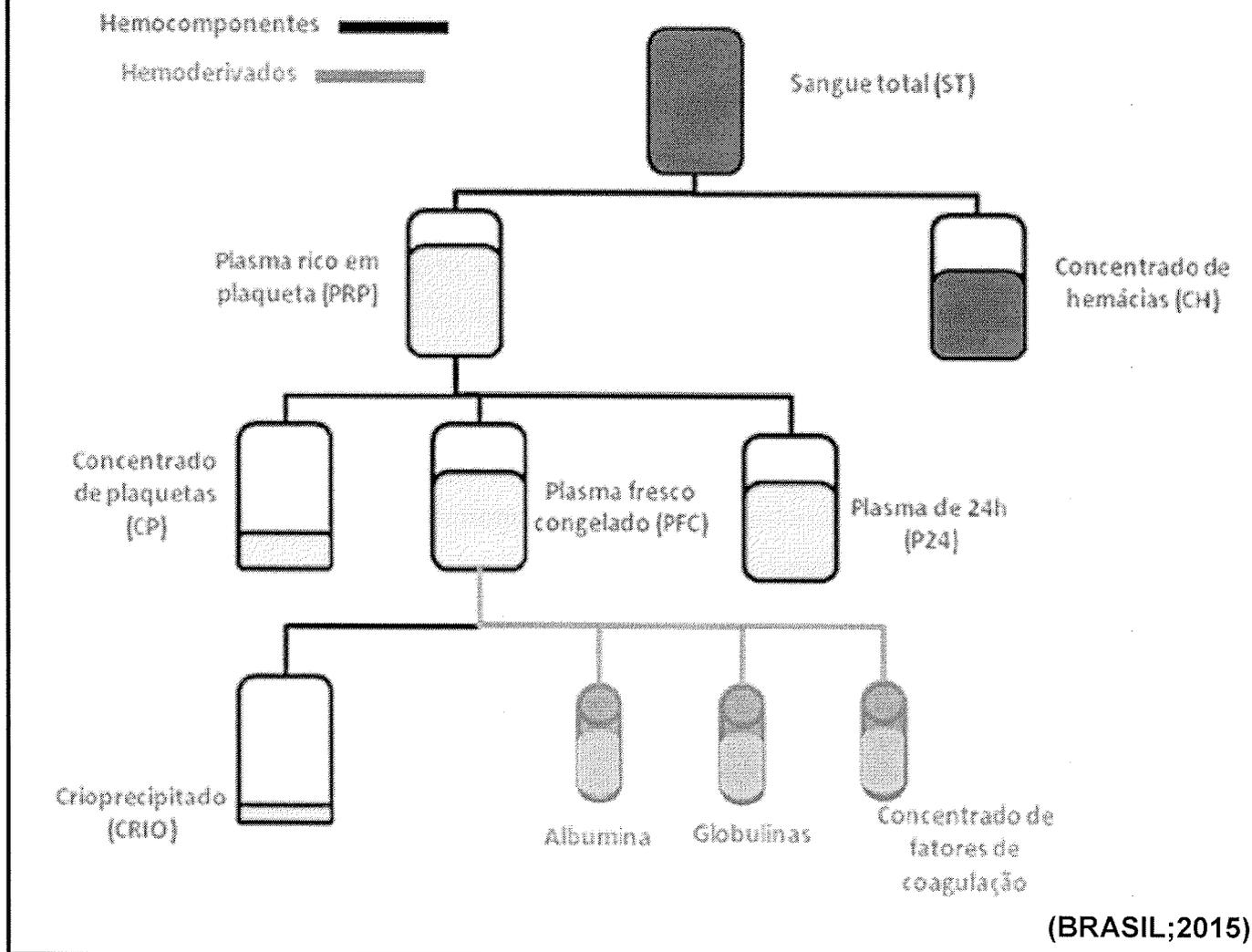
Várias diretrizes e estudos dentro do uso racional do sangue já preconizam a transfusão apenas uma única unidade por vez, para pacientes hemodinamicamente estáveis e sem sinais de sangramento ativo, com posterior avaliação sobre a necessidade de outra unidade adicional, esta medida isoladamente é capaz de reduzir a incidência de sobrecarga volêmica relacionada à transfusão pode reduzir o consumo de hemocomponentes por transfusões desnecessárias.

Com o propósito de refletir o uso racional dos hemocomponentes, nesse manual serão abordadas as indicações e contraindicações da transfusão dos hemocomponentes, dose e o tempo para administração e as principais condutas diante de reações transfusionais.

PRODUÇÃO DE HEMOCOMPONENTES E HEMODERIVADOS

Os hemocomponentes são produtos gerados um a um nos serviços de hemoterapia, a partir do sangue total, por meio de processos físicos (centrifugação, congelamento). Já os produtos obtidos em escala industrial, a partir do fracionamento do plasma por processos físico-químicos são denominados hemoderivados.

Figura 1 – Produtos originados a partir do sangue total



	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 5/29	

O concentrado de plaquetas por aférese é realizado através de uma coleta por máquina específica, sendo este um procedimento caracterizado pela retirada do sangue do doador, seguida da separação de seus componentes por um equipamento próprio, retenção da porção do sangue que se deseja retirar na máquina e devolução dos outros componentes ao doador.

A bolsa coletada equivale a 6-8 unidades de concentrado de plaquetas comuns, é um concentrado de plaquetas de melhor qualidade, pois na maioria das vezes já vem desleucocitado, é proveniente de 1 único doador (menor risco de eventos adversos transfusionais).

O concentrado de plaquetas por aférese tem indicação idêntica aos demais tipos de concentrados de plaquetas. Devido a oferta limitada deste tipo de hemocomponente deveremos priorizar alguns tipos de pacientes, em caso de baixo estoque, como paciente politransfundidos (pacientes oncohematológicos), candidatos a transplante de medula óssea, pacientes com sorologia negativa para Citomegalovirus (principalmente gestantes e imunossuprimidos), aqueles com reações alérgicas a transfusão, pacientes politransfundidos e com refratariedade a transfusão de outros tipos de concentrado de plaquetas (se possível transfusão com bolsa de plaqueta por aférese de doador HLA compatível).

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 6/29	

HEMOCOMPONENTES

CONCENTRADO DE HEMÁCIAS

A transfusão de concentrado de hemácias (CH) deve ser realizada para tratar, ou prevenir iminente e inadequada liberação de oxigênio (O₂) aos tecidos, ou seja, em casos de anemia, porém nem todo estado de anemia exige a transfusão de concentrado hemácias.

O hematócrito (Ht) não é bom parâmetro para nortear a decisão de transfundir, uma vez que só começa a diminuir uma a duas horas após o início da hemorragia. Em hemorragias agudas o paciente deve ser imediatamente transfundido quando apresentar sinais e sintomas clínicos, como os a seguir:

- Frequência cardíaca acima de 100 bpm a 120 bpm.
- Hipotensão arterial.
- Queda no débito urinário.
- Frequência respiratória aumentada.
- Enchimento capilar retardado (> 2 segundos).
- Alteração no nível de consciência.

Nas anemias crônicas, a capacidade de transporte de oxigênio reduzida é compensada por um aumento no débito cardíaco (elevação da frequência cardíaca principalmente) e o aumento na quantidade de 2,3 – difosfoglicerato das hemácias que leva a um desvio da curva de dissociação de oxigênio da hemoglobina.

Em consequência deste aumento observamos uma maior oferta desse nível tecidual, principalmente nas anemias crônicas, e caso o paciente esteja compensado o ideal é tratar a causa da anemia (deficiência de ferro, B12, reposição eritropoietina, etc.) antes de se indicar a transfusão. Apesar dessas alterações compensatórias há casos em que estas são insuficientes e não há tempo hábil para se aguardar o tratamento das causas da anemia. Nesses casos está indicada a reposição da massa eritrocitária através da transfusão de concentrado de hemácias (CH).

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 7/29	

INDICAÇÕES PARA TRANSFUÇÃO DE CONCENTRADO DE HEMÁCIAS

Alguns princípios devem ser levados em conta para a prática da transfusão concentrado de hemácias, entre eles: o prescritor clínico da transfusão deve estar ciente da indicação apropriada e dos riscos e benefícios dessa transfusão; os pacientes devem receber informações sobre os riscos e benefícios, incluindo a possibilidade de transfusão autóloga, a causa da anemia deve ser estabelecida e o tratamento com transfusão de hemácias não deve ser alternativo para o tratamento de deficiências de ferro, anemia megaloblástica e anemia hemolítica auto-imune, a menos que esta anemia ameace a vida do paciente.

INDICAÇÃO DE TRANSFUÇÃO DE UM MODO GERAL	
HB < 7 g/dL	grande risco de hipóxia tecidual e comprometimento das funções vitais, dessa forma, paciente se beneficia com a transfusão
Entre 7 e 10 g/dL	Avaliar estado clínico do paciente
HB = 8 g/dL	Paciente cirúrgicos no pós operatório, sem sinais de hipóxia tecidual ou consumo aumentado de O ₂
HB < 9 g/dL	Paciente acima de 65 anos de idade, sintomáticos, aceitável transfundir
HB > 10 g/dL	excepcionalmente requerem transfusão
Manter HB acima de 10 g/dL	Pacientes com doenças pulmonares obstrutivas crônicas e cardiopatias isquêmicas agudas
(BRASIL; 2015)	

Os critérios clínicos têm um papel vital na decisão da transfusão; na perda aguda de sangue, cristaloides e coloides sintéticos podem ser usados para restabelecer rapidamente o volume inicial. Os efeitos da anemia precisam ser considerados separadamente dos efeitos da hipovolemia. É aceitável que, em pacientes com perda aguda de massa sanguínea maior que 50% do volume de sangue circulante, a decisão empírica da transfusão de concentrado de hemácias seja necessária. Entretanto, é importante definir os pacientes que precisam restabelecer componentes sanguíneos e fluidos o mais especificadamente possível, para garantir que o uso de hemocomponentes seja feito de forma racional.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 8/29	

As manifestações clínicas da hipovolemia são bem descritas e sua classificação baseada na perda sanguínea:

Hemorragia classe I – perda de até 15% do volume sanguíneo;

Hemorragia classe II – perda sanguínea de 15% a 30%;

Hemorragia classe III – perda de 30% a 40%;

Hemorragia classe IV – perda maior que 40%

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Perda sanguínea (percentual de volume)	<15%	15-30%	30-40%	>40%
Pressão arterial:				
Sistólica	Inalterada	Normal	Baixa	Muito baixa
Diastólica	Inalterada	Elevada	Baixa	Indetectável
Pulsos (bat/min)	Até 100	101-120	120	>120
Enchimento capilar	Normal	Lento (>2s)	Lento (>2s)	Indetectável
Freq. Respiratória (ipm)	Normal	Normal	Taquipnéia >20	Taquipnéia >20
Fluxo urinário (mL/h)	>30	20-30	10-20	<10
Extremidades	Normais	Pálidas	Pálidas	Pálidas e frias
Estado mental	Alerta	Ansioso Agressivo	Ansioso Agressivo Sonolento	Sonolento Confuso Inconsciente
<i>Conduta:</i>				
1-Cristalóide/colóide	1-Não	1- <i>Necessária</i>	1- <i>Sim</i>	1- <i>Sim</i>
2-Transfusão	2- <i>Desnecessária*</i>	2- <i>Desnecessária*</i>	2- <i>Necessária*</i> (em geral)	2- <i>Necessária</i>

**Na avaliação clínica do paciente, deve-se levar em consideração as comorbidades (doenças preexistentes que dificultam a compensação clínica, como doença cardíaca e respiratória grave), o "status volêmico", e as medicações em uso que podem bloquear as reações hemodinâmicas fisiológicas (uso de betabloqueadores, por exemplo).*

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS

Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 9/29	

Pacientes com hemorragia classe III e IV podem evoluir para óbito por falência múltipla de órgãos se não forem submetidos a esquema de ressuscitação volêmica na primeira hora. A transfusão de CH está recomendada após perda volêmica superior a 25-30%.

De maneira ideal, a decisão da realização da transfusão de CH deve ser baseada em diversos fatores clínicos e laboratoriais, tais como: idade do paciente, velocidade de instalação da anemia, história natural da anemia, volume intravascular e a presença de cofatores fisiológicos que afetam a função cardiopulmonar.

Em um modo geral, a transfusão de uma unidade de CH normalmente eleva: Ht em 3% e Hb em 1 g/dL. Em pacientes pediátricos, o volume a ser transfundido para obtenção dos mesmos resultados deve ser de 10 a 15mL/kg.

O tempo de infusão deve ser de 90 a 120 minutos (min), sendo que o tempo de infusão não deve ser superior a 4 horas. Em situações especiais como em pacientes portadores de sobrecarga volêmica ou doença cardíaca grave com insuficiência cardíaca congestiva, o tempo de infusão pode ser mais longo, porém respeitando o limite máximo de 4 horas

CONTRA INDICAÇÃO DE TRANSFUÇÃO DE HEMÁCIAS

Não deverá ser realizado transfusão de concentrado de hemácias para aumentar a sensação de bem-estar dos pacientes, para promover a “melhor” cicatrização cirúrgica, profilaticamente (na ausência de sintomas), para expandir o volume quando a capacidade de oxigenação estiver adequada, anemias carenciais sem impedimento de resposta a suplementação vitamínica, pacientes portadores de anemia crônica, assintomáticos.

ARMAZENAMENTO

O concentrado de hemácias deve ser armazenado a temperaturas constantes de +2 a +6 °C, em câmaras de conservação específicas para esta finalidade. Todo transporte de hemocomponentes deve ser feita de forma padronizada e validade visando mantê-lo dentro da faixa de temperatura adequada.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 10/29	

CONCENTRADO DE PLAQUETAS (CP)

As indicações de transfusão de CP estão associadas às plaquetopenias desencadeadas por falência medular (doenças hematológicas/quimioterapia/radioterapia) refere-se à utilização de transfusões profiláticas, raramente é indicado a reposição em plaquetopenias por destruição periférica ou alterações congênitas de função plaquetária.

O tempo de infusão da dose de concentrado de plaquetas deve ser de aproximadamente 30 minutos (min) em pacientes adultos ou pediátricos, não excedendo a velocidade de infusão de 20-30 ml/Kg/hora.

A avaliação da resposta terapêutica a transfusão de CP's deve ser feita através de nova contagem das plaquetas 1 hora após a transfusão, porém, a resposta clínica também deve ser considerada.

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.

CRIANÇA / RN

A seguir estão listadas algumas das principais recomendações para avaliação da indicação de transfusão de plaquetas. Contudo, deve-se levar em consideração a individualidade e complicações de cada paciente, além da verificação adequada da contagem de plaquetas.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 11/29	

CONTAGEM DE PLAQUETAS	INDICAÇÃO DE TRANSFUÇÃO DE PLAQUETAS
Contagem inferior 10.000 mm ³	Paciente oncohematológico estável
Contagem inferior 20.000 mm ³	Mielograma e biópsia de medula óssea
Contagem inferior 10.000 mm ³	Trombocitopenia induzida por heparina
Contagem inferior 10.000 mm ³	Punção lombar em paciente leucêmico pediátrico estável
Contagem inferior 20.000 mm ³	Coagulação intravascular disseminada
Contagem inferior 20.000 mm ³	Broncoscopia em pacientes de transfusão de medula óssea
Contagem inferior 30.000 mm ³	Trombocitopenia neonatal aloimune
Contagem inferior 60.000 mm ³	Prematuro sem sangramento
Contagem inferior 50.000 mm ³	Cirurgia maior em leucemia
Contagem inferior 100.000 mm ³	Neurocirurgia
Contagem inferior 5.000 mm ³	Pacientes pediátricos
Contagem inferior a 20.000 mm ³	Paciente portadores de tumores sólidos
Contagem plaquetária com valores inferiores a 5.000/mm ³ (ou a 10.000/mm ³ na presença de hemorragias)	Síndrome Mielodisplásica

CONTRA INDICAÇÃO DE TRANSFUÇÃO DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS

- Dengue grave (Hemorrágica): a trombocitopenia que acompanha os casos de dengue hemorrágica é causada pela presença de anticorpos que, dirigidos contra proteínas virais, apresentam reação cruzada contra antígenos plaquetários. Na prática, esta plaquetopenia se comporta como a da PTI, portanto não há indicação para a transfusão profilática de CP independentemente da contagem de

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS
Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 12/29	

plaquetas no sangue periférico. A transfusão profilática de CP também não está indicada nas trombocitopenias que podem acompanhar a Leptospirose e as Riquetsioses.

- Plaquetopenias por consumo periférico: (púrpura trombocitopênica imune, hiperesplenismo, CID). A transfusão de CP é extremamente ineficaz, deve-se realizá-la somente se houver sangramento com risco de vida, sempre na vigência de tratamento da causa de base. Evitar transfundir CP's em portadores de PTT e plaquetopenia induzido por heparina. Só transfundir em portadores de PTI em caso de sangramentos graves (Grau 3 – 4) e concomitante ao tratamento para a doença de base – Imunoglobulina.

ARMAZENAMENTO

Em temperatura ambiente ($22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), por 5 dias, em agitação contínua, infundido em 30 minutos.

PLASMA FRESCO CONGELADO

As indicações para o uso do plasma fresco congelado (PFC) são restritas e correlacionadas à sua propriedade de conter as proteínas da coagulação. O componente deve ser usado, portanto, no tratamento de pacientes com distúrbio da coagulação, particularmente naqueles em que há deficiência de múltiplos fatores e apenas quando não estiverem disponíveis produtos com concentrados estáveis de fatores da coagulação e menor risco de contaminação viral.

Nas deficiências de um único fator de coagulação só deve ser utilizado como último recurso e se não tivermos a disposição produto purificado (hemoderivado), pois este possui maior segurança. Essas situações são pouco frequentes e a indicação de reposição deve estar sempre associada à presença de sangramento. Também existe indicação de uso de PFC em situações de risco trombótico como no caso da deficiência de fator XI.

O comprometimento da hemostasia acontece quando a deficiência do fator ou fatores de coagulação for severa, resultando numa atividade inferior a 30 – 40%. Esta deficiência corresponde a uma avaliação laboratorial com TP/RNI e/ou TTPa/R maior ou igual a 1,6 – 1,8 ou TP/AP inferior a 30%

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 13/29	

Antes de ser utilizado para transfusão, o PFC deve ser completamente descongelado em banho-maria a 37°C devendo ser envolto em saco plástico, de modo a evitar o contato direto da bolsa, especialmente do ponto de entrada, com a água. O banho-maria deve ser limpo diariamente e a água deve ser substituída. Uma vez descongelado, deve ser usado o mais rápido possível, em, no máximo, 6 horas após o descongelamento se mantido à temperatura ambiente ou até 24 horas se mantido em refrigeração (2-6°C). Depois de descongelado não pode haver recongelamento. O tempo máximo de infusão deve ser de 1 hora, não permanecer a temperatura ambiente por mais de 2 horas.

Imediatamente antes da infusão a unidade de PFC deve ser examinada. Bolsas com sinais de vazamento quando submetidas à pressão e alterações de cor não podem ser utilizadas para transfusão. A presença de precipitados, filamentos de fibrina e turbidez pode estar relacionada à contaminação bacteriana e as bolsas que apresentarem estas alterações também não devem ser utilizadas. Bolsas com aspecto leitoso associado à lipemia também devem ser descartadas do uso para transfusão.

INDICAÇÕES DE TRANSFUSÃO DE PLASMA FRESCO CONGELADO

- coagulopatia intravascular disseminada (CID) com sangramento;
- reversão imediata dos efeitos dos dicumarínicos (anticoagulação oral por antagonizar a vitamina K e diminuir a síntese dos fatores II, VII, IX e X), por sangramento ou necessidade de procedimento cirúrgico de urgência quando não houver tempo para aguardar a reversão com vitamina K;
- púrpura trombocitopênica trombótica (PTT) e síndrome hemolítico urêmica (SHU) como produto para reposição nas plasmaféreses terapêuticas;
- doença hepática grave com deficiência de fatores de coagulação severa em presença de sangramento ou necessidade de procedimento cirúrgico;
- reposição de fatores de coagulação em situações de transfusão maciça;
- deficiência de antitrombina - III (AT-III).

CONTRA INDICAÇÃO DE TRANSUSÃO DE PLASMA FRESCO CONGELADO

Não há evidências que indiquem a eficácia da transfusão de PFC antes da realização de procedimentos invasivos com o objetivo de prevenir complicações hemorrágicas. Não deve ser utilizado

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS
Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 14/29	

somente para expansão volêmica, em pacientes com hipovolemias agudas (com ou sem hipoalbuminemia), nem como suporte nutricional, em sangramentos sem coagulopatia, para correção de testes anormais da coagulação na ausência de sangramento, em estados de perda protéica e imunodeficiências.

ARMAZENAMENTO

O plasma fresco congelado tem, a partir da data da doação, a validade de: 24 meses, se for armazenado à temperatura de -30°C ou inferior é de 12 meses, se for armazenado entre -20°C a -30 °C.

CRIOPRECIPITADO

INDICAÇÃO DE TRANSFUSÃO DE CRIOPRECIPITADO

- Tratamento de hipofibrinogenemia congênita ou adquirida (<100mg), disfibrinogemia ou deficiência de fator XIII.
- Repor fibrinogênio em pacientes com hemorragia e deficiência isolada congênita ou adquirida 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 deficiência deste fator, quando não se dispuser do concentrado de Fator XIII industrial purificado.
- Repor Fator de von Willebrand em pacientes que não têm indicação de DDAVP ou não respondem ao uso de DDAVP, quando não se dispuser de concentrados de Fator de von Willebrand ou de concentrados de Fator VIII ricos em multímeros de von Willebrand

Antes da infusão, o crioprecipitado deve ser descongelado entre 30°C e 37°C no prazo de até 15 minutos e transfundido imediatamente. O descongelamento em banho-maria deve ser realizado utilizando bolsa plástica e protegendo contra contaminação bacteriana. Se o produto descongelado não for utilizado imediatamente, poderá ser estocado por até 6 horas, em temperatura ambiente (20-24°C) ou por até 4 horas quando o sistema for aberto.

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS
Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 15/29	

Cada unidade aumentará o fibrinogênio em 5-10mg/dL em um adulto médio, na ausência de grandes sangramentos ou de consumo excessivo de fibrinogênio. O nível hemostático é de 70-100 mg/dL. As unidades de CRIO são infundidas por meio de filtro padrão de transfusão (170 μ).

Outra forma mais prática para tratar os pacientes com hipofibrinogenemia ou disfibrinogenemia e deficiência de Fator XIII é o cálculo de 1.0-1.5 bolsas de crioprecipitado por cada 10kg de peso do paciente com a intenção de atingir nível de fibrinogênio hemostático de 100mg/ dL, reavaliando a cada 3-4 dias. A quantidade de crioprecipitado pode ser diminuída quando houver administração concomitante de concentrado de hemácias e/ou de plaquetas porque estes produtos contêm 2-4mg de fibrinogênio/mL, que corresponde a 2U de crioprecipitado.

CONTRA INDICAÇÃO DE TRANSFUSÃO DE CRIOPRECIPITADO

Devido às opções terapêuticas disponíveis como o fator VIII recombinante e derivados de fator VIII pós inativação viral, o crioprecipitado está contraindicado para tratamento de pacientes com Hemofilia A e o mesmo se aplica a pacientes portadores de Doença de von Willebrand. Não devendo ser usado no tratamento de pacientes com deficiências de outros fatores que não sejam de fibrinogênio ou Fator XIII.

CUIDADOS DE ENFERMAGEM COM O PROCESSO DA HEMOTERAPIA

Toda a equipe envolvida no processo da transfusão deve estar atenta para a correta aplicação da terapia transfusional. É importante lembrar que o sangue corretamente instalado, sem erros na identificação ou sem trocas, depende muito da atuação da equipe de enfermagem que está diretamente envolvida com o processo da transfusão e ao cuidado do paciente.

A seguir, serão apresentadas recomendações que visam contribuir para a melhoria da qualidade da assistência prestada, visando à segurança do procedimento e do paciente, dando subsídios aos profissionais de saúde no manejo da transfusão, tendo em vista que os protocolos dos cuidados no processo da hemoterapia possibilitam a organização das atividades, diminui os riscos de erros, trocas ou instalações indevidas dos hemocomponentes.

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS

Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 16/29	

Primeiramente deve-se verificar se a solicitação de transfusão está de acordo com a portaria nº 158 de 04 de fevereiro de 2016 onde no Art. 169 informa que as solicitações para transfusão de sangue ou componentes serão feitas exclusivamente por médicos, em formulário de requisição específico que contenha informações suficientes para a correta identificação do receptor.

§ 1º Devem constar no formulário de que trata o "caput", 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.

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

Existem 5 modalidades o qual o médico pode prescrever sendo elas emergência imediata, emergência, urgência até 03 horas, rotina 24 horas e reserva.

Então deverá ser feita coleta de amostra de sangue para testes pré transfusionais ainda na mesma portaria no art. 174. todos os tubos devem ser rotulados no momento da coleta, com o nome completo do receptor sem abreviaturas, seu número de identificação, identificação do coletador e data da coleta, sendo recomendável a identificação por código de barras ou etiqueta impressa.

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS

Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 17/29	

Tubos que não estejam corretamente identificados não serão aceitos pelo serviço de hemoterapia e em casos de dúvidas ou discrepâncias, será obtida uma nova amostra.

Este é um momento crítico em que a ocorrência de erros pode comprometer todo o processo transfusional e provocar sérios danos ao receptor. Sendo assim, é necessário que:

- Antes da coleta das amostras, os dados de identificação do receptor que constam na solicitação de transfusão sejam comparados com os dados de identificação do paciente. Estes últimos podem ser obtidos perguntando-os diretamente ao paciente ou ao seu acompanhante e checando-se os dados do bracelete de identificação que é recomendável para todos os pacientes.

- A coleta deve ser cuidadosa e a homogeneização das amostras nos tubos deve ser imediata e feita delicadamente para evitar hemólise.

- Os tubos devem ser identificados imediatamente após a coleta das amostras, ainda ao lado do paciente, com etiquetas manuscritas ou impressas, preferentemente com código de barras, quando houver tecnologia disponível. Essas etiquetas devem conter pelo menos dois dados diferentes de identificação (ex.: nome completo e registro), serem legíveis, sem abreviaturas e resistentes à umidade, uma vez que as amostras ficarão conservadas em geladeira. Nas etiquetas ainda deve constar a data e a hora da coleta (as amostras têm validade de 72 horas) e a identificação de quem coletou.

- Devem ser criados registros que permitam a rastreabilidade e a identificação do profissional que realizou a coleta das amostras.

- Para realizar a coleta, devem ser utilizados equipamentos de proteção individual (EPI) – avental, luvas e protetor facial que devem ser descartados, respeitando-se as normas de biossegurança.

- As amostras coletadas para testes pré-transfusionais devem ser utilizadas exclusivamente para este fim e os serviços de hemoterapia estão orientados a não recebê-las se estiverem inadequadas ou identificadas incorretamente, devendo desprezá-las e solicitar nova coleta.

Outro cuidado importante da equipe de enfermagem da agência transfusional na hemoterapia é a identificação do paciente (nome completo do paciente, nome da mãe, data de nascimento, número do prontuário/atendimento, quarto/leito, unidade de internação e tipagem sanguínea) e os dados transfusionais, como: transfusão anterior, reação transfusional anterior. A identificação do paciente

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS

Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 18/29	

integra o cuidado seguro. Desta maneira, todos os pacientes devem ser identificados de forma única, por no mínimo dois marcadores distintos.

O sangue e os hemocomponentes só podem ser liberados para transfusão após realização dos testes de compatibilidade, exames pré-transfusionais e mediante prescrição médica, somente em situações de emergência imediata solicitada pelo médico poderá ser enviada o concentrado de hemácias O negativo sem os teste pré transfusionais.

Após esse processo, deverá ser anexada à bolsa uma etiqueta/rótulo onde deverá conter, no mínimo, os seguintes dados:

- Identificação da instituição de assistência à saúde onde ocorrerá a transfusão.
- Identificação do receptor (nome completo, registro hospitalar, leito, tipagem ABO e Rh).
- Dados do hemocomponente (tipo e volume, tipagem ABO e Rh, identificação numérica da bolsa).
- Dados dos testes pré-transfusionais (resultados e nome do responsável por sua realização).
- Esta etiqueta/rótulo deve permanecer na bolsa durante toda a transfusão. Após o seu término, é recomendável que ela seja anexada ao prontuário do paciente garantindo a documentação completa do procedimento e sua rastreabilidade, incluindo os números dos hemocomponentes transfundidos.

O profissional deve conhecer as principais indicações da transfusão de sangue, checar dados importantes a fim de prevenir a ocorrência de erros, orientar os familiares e os pacientes sobre a transfusão, atuar no atendimento das reações transfusionais e registrar todo o processo. A atuação destes profissionais tende a garantir a segurança transfusional se o gerenciamento do processo transfusional ocorrer de maneira eficiente. Entretanto, profissionais com pouco conhecimento nessa especialidade e sem habilidade suficiente podem causar danos importantes.

Reforçando a importância do acompanhamento da transfusão á beira leito nos primeiros dez minutos de transfusão são de extrema importância para detecção precoce de reação transfusional.

As reações transfusionais são agravos que podem ocorrer durante ou após a transfusão de sangue, sendo os sinais e sintomas percebidos no início ou até 24 horas após o término da transfusão. Elas exigem destes profissionais uma ação imediata, com tomada de decisão e estabelecimento de prioridades, para que sejam minimizados os danos e desconforto causados pela reação. Para a detecção precoce de tais reações, é recomendado que, durante o período de transfusão, o paciente seja observado, nos primeiros

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS

Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 19/29	

dez minutos iniciais da transfusão, pelo profissional capacitado para este fim e que permaneça ao seu lado, observando possíveis reações.

Além dos sinais vitais (pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura), a data e hora de início da transfusão, via de acesso (periférico, central, port cath), local do acesso, dispositivo utilizado (único, compartilhado), orientação do paciente ou responsável sobre o procedimento. Os sinais vitais são necessários serem verificados e registrados, no mínimo, antes do início e ao término da transfusão. Essa ação é imprescindível para orientar os cuidados no processo transfusional, além de auxiliar em alguma intercorrência de uma reação transfusional, para estabelecer qual conduta será tomada diante dos sinais e sintomas.

A via de acesso utilizada para a transfusão, pois um acesso inadequado ocasiona a demora na transfusão e até mesmo descarte do hemocomponente, quando ultrapassado o período de quatro horas da infusão no caso de concentrado de hemácias e uma hora em casos de plasma fresco congelado. A alta pressão de fluxo através do cateter com pequeno lúmen pode causar a hemólise dos eritrócitos do concentrado de hemácias.

O registro do local do acesso e o dispositivo utilizado são essenciais, visto que, ao optar por acesso venoso pré-existente, é importante avaliar sinais de infiltração, inflamação, infecção, interação com soluções parenterais, compatibilidade para infusão do hemocomponente. Não deve ser adicionado nenhum fluido ou droga ao produto hemoterápico a ser transfundido e os concentrados de hemácias (CH) deverá ser preferencialmente transfundido em um acesso venoso exclusivo. Caso o paciente for de difícil acesso, poderá ser transfundido em acesso venoso compartilhado, porém apenas, com cloreto de sódio 0,9% (SF). Soluções de glicose 5% podem causar hemólise das hemácias, enquanto soluções de ringer lactato podem ocasionar formação de coágulos pela presença de cálcio.

Reforçando ainda que é não deverá diluir o CH antes da infusão. Todo o produto hemoterápico deve ser transfundido com equipo com filtro de 170 μ capaz de reter coágulos e agregados.

A data e o horário de início da transfusão são imprescindíveis constar no prontuário, pois cada hemocomponentes tem seu tempo de infusão. Sendo assim, ao anotar o horário de início da transfusão, são proporcionadas informações para o controle de tempo em que a bolsa permanecerá em temperatura ambiente. É preconizado que toda etapa do processo hemoterápico seja registrada, sendo o número da

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS

Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 20/29	

bolsa um item essencial, já que possibilita o rastreamento do hemocomponente transfundido. A possibilidade de rastreamento de qualquer hemocomponente é prevista em lei, pois deve permitir a investigação reações transfusionais imediatas e tardias.

REAÇÕES TRANSFUSIONAIS

A transfusão de hemocomponente, mesmo quando muito bem indicada, pode causar reações transfusionais indesejáveis e levar à morbidade até à mortalidade. Portanto, o enfoque para se evitar a ocorrência de reações transfusionais e de eventual óbito relacionado a esse evento deve ser dado na direção de uma melhor terapêutica transfusional e consistirá principalmente em conhecer as características de cada hemocomponente, saber como administrá-lo, indicá-lo corretamente, diagnosticar e tratar as reações transfusionais.

A reação transfusional é, portanto, toda e qualquer intercorrência que ocorra como consequência da transfusão sanguínea, durante ou após a sua administração. As reações transfusionais podem ser classificadas em imediatas (até 24 horas da transfusão) ou tardias (após 24 horas da transfusão).

São sinais e sintomas mais comumente relacionados às transfusões: febre, dor torácica e/ou lombar, dor no local da infusão, tremor/calafrios, cefaleia, náuseas/vômitos, mialgia, dispneia, cianose, sibilos, tosse, edema de pulmão, rubor facial, lesões eritematosas, prurido/urticária/exantema, hipo/hipertensão arterial, oligúria/anúria, colúria/hemoglobinúria, sangramento anormal.

Diante de qualquer reação transfusional deverá:

- Interromper imediatamente a transfusão, comunicar enfermeira e o médico responsável pela transfusão;
- Manter acesso venoso com solução salina a 0,9%;
- Verificar sinais vitais e observar o estado cardiorrespiratório;
- Verificar todos os registros, formulários e identificação do receptor.
- Verificar à beira do leito, se o hemocomponente foi corretamente administrado ao paciente desejado;
- Avaliar se ocorreu a reação e classificá-la, a fim de adequar a conduta específica;
- Manter o equipo e a bolsa intactos e encaminhar este material ao serviço de hemoterapia;

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS
Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 21/29	

- Avaliar a possibilidade de reação hemolítica, TRALI, anafilaxia, e sepse relacionada à transfusão, situações nas quais são necessárias condutas de urgência;
- Se existir a possibilidade de algumas destas reações supracitadas, coletar e enviar uma amostra pós-transfusional junto com a bolsa e os equipos (garantir a não contaminação dos equipos) ao serviço de hemoterapia, assim como amostra de sangue e/ou urina para o laboratório clínico quando indicado pelo médico.
- Registrar as ações no prontuário do paciente.

REAÇÕES TRANSFUSIONAIS IMEDIATAS

REAÇÃO HEMOLÍTICA AGUDA

A reação caracterizada por uma rápida destruição de eritrócitos durante a transfusão ou até 24 horas após, por incompatibilidade ABO ou de outro sistema eritrocitário.

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 às medidas tomadas. Sua principal causa deve-se a erros de identificação do receptor ou das amostras coletadas para os testes pré-transfusionais

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 com teste de hemólise positivo na amostra do paciente e também dois ou mais dos seguintes resultados: teste de antiglobulina direto positivo para anti-IgG ou anti-C3, teste de eluição positivo, lactato desidrogenase elevada, bilirrubina indireta elevada, queda de hemoglobina e hematócrito, haptoglobina baixa, hemoglobinúria, fibrinogênio baixo ou hemoglobina livre aumentada.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 22/29	

CONDUTA E TRATAMENTO

Interromper transfusão imediatamente, deve-se realizar a checagem da bolsa e do paciente (identificação e ABO do paciente e da bolsa) para evidenciar possível erro de identificação. Devem ser solicitados exames imuno-hematológicos para diagnóstico da reação enviando amostra do paciente (colhida de outro acesso que não aquele da infusão do hemocomponente) e a bolsa em questão para o serviço de hemoterapia. Quando identificada a reação hemolítica aguda, deve-se manter uma diurese de 100 mL/h por pelo menos 18 a 24 horas por meio da infusão de solução cristalóide, avaliando a necessidade concomitante de diuréticos. A hipotensão deve ser abordada com o uso de aminas vasoativas.

REAÇÃO FEBRIL NÃO HEMOLÍTICA

É definida como aumento de temperatura corporal acima de 1°C durante ou após a transfusão de sangue sem outra explicação (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$) em relação ao valor pré-transfusional. A reação raramente é grave, no entanto, a presença de calafrios ocasiona desconforto e estresse principalmente naqueles pacientes com acometimento respiratório. Podem ocorrer náuseas, vômitos e cefaleia. A febre pode ceder no prazo de 2 a 3 horas (autolimitada) e geralmente sem tratamento.

CONDUTA E TRATAMENTO

Interromper a transfusão e realizar administração de antitérmico: dose de acetaminofeno (500 mg) ou aspirina para hipertemia e para o alívio dos sintomas. Cuidados devem ser tomados ao se medicar paciente com disfunção plaquetária com o uso de aspirina. Nos casos graves de calafrios persistentes, meperidina pode ser utilizada por via endovenosa na dose de 25 a 50 mg (lembrando que pode levar à depressão respiratória e havendo necessidade de reverter o quadro de neurotoxicidade, utiliza-se o receptor antagonista do narcótico como naloxeno na dose de 0,4-2,0 mg). A maioria das reações febris não hemolíticas responde aos antipiréticos.

A dose pediátrica de acetaminofeno é de 10-15 mg/Kg/dose via oral.

Não se recomenda a utilização de anti-histamínicos na maioria das RFNH entendendo que não há envolvimento de liberação de histamina nesse tipo de reação.

Avenida Fernando Correa da Costa nº 1.304 – Centro – CEP: 79.004-310 - Campo Grande/MS

Fone: PABX (67) 3312.1502 - FAX (67) 312.1533 - E-mail: diretoria@hemosul.ms.gov.br

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 23/29	

REAÇÃO ALÉRGICA

Define-se como reação alérgica (RA) o aparecimento de reação de hipersensibilidade/ alergias durante a transfusão ou até quatro horas após.

A reação alérgica pode ser classificada em:

1. Reação alérgica: lesões pruriginosas e urticariformes na pele;
2. Reação anafilactóide: lesões pruriginosas e urticariformes na pele combinados aos sintomas de hipotensão, dispnéia, estridor, sibilos pulmonares, diarreia e outros;
3. Reação anafilática: evolução para hipotensão de difícil tratamento com perda de consciência, descrita com mais detalhe à frente.

O caso confirmado deve apresentar dois ou mais dos seguintes sinais e sintomas: pápulas, prurido, urticária, edema labial, de língua e de úvula ou periorbital/conjuntival, tosse, rouquidão.

Na reação anafilática (caso grave da reação alérgica), os sinais e sintomas ocorrem rapidamente, em poucos segundos ou minutos após o início da transfusão. Observam-se, obrigatoriamente, distúrbios respiratórios e um desses sintomas citados a seguir: edema de laringe, cianose, insuficiência respiratória, broncoespasmo, estridor respiratório. Podem ocorrer também: ansiedade, taquicardia, perda da consciência, hipotensão arterial e choque.

CONDUTAS E TRATAMENTOS

A maioria das reações alérgicas pode cessar após interrupção da transfusão sem necessitar de tratamento medicamentoso, caso persista, a conduta a ser tomada seria interromper a transfusão e administrar anti-histamínico (difenidramina na dose de 3-5 mg/ Kg/dia (usualmente 50-100 mg) ou algum outro anti-histamínico disponível).

Geralmente neonatos e crianças respondem bem à administração oral ou parenteral, o que ocorre também com os adultos. Dose para crianças de difenidramina: 1-1,5 mg/kg/ dose VO/EV. Pode reiniciar a unidade se os sintomas cessarem; se apresentar hipertermia, medicar com antitérmico. Nos casos de hipertermia, a concomitância de duas reações, e a associação mais comumente observada é a de RFNH e urticariforme. A continuação da infusão do hemocomponente é possível após avaliação médica.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 24/29	

Após a primeira reação, recomenda-se prescrever como pré-medicação para próxima transfusão, um anti-histamínico (por exemplo: difenidramina, dose usualmente prescrita é de 25 a 50 mg, via oral ou parenteral, 30 minutos antes). A dose de crianças é de 1 a 1,5 mg/Kg/dose via oral ou via endovenosa, 1 hora antes da transfusão.

SOBRECARGA VOLÊMICA

A sobrecarga volêmica relacionada à transfusão (SVRT) de hemocomponentes é causada por incapacidade do paciente em manipular o volume infundido.

A infusão rápida de hemocomponentes, ou transfusões maciças, podem ser os fatores desencadeantes da sobrecarga. Todos os pacientes estão em risco de desenvolver sobrecarga volêmica, sendo, entretanto, mais suscetíveis as crianças e os adultos com mais de 60 anos de idade.

CONDUTA E TRATAMENTO

Recomenda suspender a infusão do hemocomponente e, se possível, de outros volumes, assim que os sintomas sugerirem uma reação adversa. Deve-se disponibilizar oxigênio, reduzir o volume intravascular com diuréticos e colocar o paciente em posição sentada. Alguns casos podem necessitar suporte ventilatório mecânico.

LESÃO PULMONAR AGUDA RELACIONADA À TRANSFUSÃO (TRALI – TRANSFUSION RELATED ACUTE LUNG INJURY)

A definição de TRALI é de uma LPA que se inicia durante, ou em até 6 horas após o término da transfusão de um hemocomponente, são hipoxemias agudas, com edema pulmonar bilateral e ausência de hipertensão atrial esquerda.

Dentre os fatores de risco para LPA destacam-se sepsis, pneumonia, aspiração de conteúdo gástrico, queimaduras, coagulação intravascular disseminada (CIVD), fraturas de ossos longos e transfusões maciças.

A ocorrência de dispnéia aguda durante ou pouco após uma transfusão deve ser considerada como uma possível TRALI.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 25/29	

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.

CONDUTA E TRATAMENTOS

O tratamento da TRALI baseia-se no suporte clínico e respiratório eficaz e intensivo, que deve ser definido pelo quadro clínico apresentado pelo paciente. Praticamente todos os casos necessitam de suporte com oxigênio. Caso a hipoxemia seja severa, deve-se recorrer à intubação oro traqueal e à ventilação.

A prevenção da TRALI é difícil, entretanto, algumas medidas têm sido sugeridas na literatura médica, como por exemplo:

- Exclusão de doadores cujo sangue tenha estado envolvido em casos de TRALI, ou pelo menos não utilização de seu plasma;
- No caso de doadoras múltíparas, não utilizar seu plasma, ou submeter seu sangue à pesquisa de anti-HLA e anti-neutrófilos antes de sua utilização;
- Evitar o uso do plasma de doadoras do sexo feminino.

REAÇÃO TRANSFUSIONAL TARDIA

Os incidentes transfusionais tardios destacados para serem notificados são: reação hemolítica tardia, hepatite B (HBV), hepatite C (HCV), HIV/aids, doença de Chagas, sífilis, malária, HTLV I/II, doença do enxerto contra o hospedeiro/GVHD, aparecimento de anticorpos irregulares/isoimunização.

ALOIMUNIZAÇÃO/APARECIMENTO DE ANTICORPOS IRREGULARES – ALO/PAI

É o aparecimento no receptor de novo anticorpo, clinicamente significativo, contra antígenos eritrocitários detectados pelo teste de antiglobulina direto (TAD) positivo ou triagem de anticorpos irregulares (PAI) e ausência de sinais clínicos ou laboratoriais de hemólise.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 26/29	

REAÇÃO HEMOLÍTICA TARDIA – RHT

O quadro está relacionado ao desenvolvimento de anticorpos contra antígenos eritrocitários após a transfusão. Os sinais clínicos de hemólise geralmente estão presentes entre 24 hrs á 21 dias após a transfusão caracterizada pela hemólise das hemácias transfundidas devido à presença de aloanticorpos não detectados nos testes pré-transfusionais. O paciente pode estar assintomático, com sinais clínicos discretos e, muitas vezes, imperceptíveis.

O quadro clínico clássico, porém, é composto por febre, icterícia e anemia, podendo apresentar outros sintomas semelhantes aos da reação hemolítica aguda imunológica; teste direto de antiglobulina positivo; teste de eluição positivo ou aloanticorpo eritrocitário recém-identificado no soro do receptor; aumento insuficiente do nível de hemoglobina pós-transfusional ou queda rápida da hemoglobina para níveis anteriores à transfusão ou aparecimento inexplicável de esferócitos.

DOENÇA DO ENXERTO CONTRA O HOSPEDEIRO PÓS-TRANSFUSIONAL (GRAFT VERSUS HOST DISEASE) – DECH/GVHD

É uma síndrome clínica que ocorre entre dois dias a seis semanas após a infusão de hemocomponente, sendo caracterizada por: febre; diarreia, eritema com erupção máculo-papular central que se espalha para as extremidades e pode, em casos graves, progredir para eritrodermia generalizada e formação de bolhas hemorrágicas, hepatomegalia, alteração da função hepática (aumento de fosfatase alcalina, transaminases e bilirrubina), pancitopenia, aplasia de medula óssea, resultado de biópsia de pele ou de outros órgãos comprometidos compatível com DECH, presença de quimerismo leucocitário.

PÚRPURA PÓS-TRANSFUSIONAL – PPT

É um episódio de trombocitopenia (queda da contagem de plaquetas para níveis inferiores a 20% (vinte por cento) da contagem pré-transfusional) que ocorre de 5 a 12 dias após a transfusão de sangue, presença de anticorpo antiplaquetário no receptor. Pode ser assintomático, autolimitado, mas também cursar com sangramento cutâneo-mucoso, gastrointestinal, gênito-urinário e do sistema nervoso central.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 27/29	

TRANSMISSÃO DE OUTRAS DOENÇAS INFECCIOSAS – DT

O receptor apresenta infecção pós-transfusional (vírus, parasitas ou outros agentes infecciosos, exceto bactérias), sem evidência da existência dessa infecção antes da transfusão; e ausência de uma fonte alternativa da infecção; doador de hemocomponente transfundido no receptor apresenta evidência da mesma infecção ou hemocomponente transfundido no receptor apresenta evidências do mesmo agente infeccioso.

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 28/29	

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Hemovigilância: manual técnico para investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas / Agência Nacional de Vigilância Sanitária. – Brasília : Anvisa, 2007.

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Guia para uso de hemocomponentes / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada e Temática. – 2. ed., 1. reimpr. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015

Brasil. Ministério da Saúde; Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Marco conceitual e operacional de hemovigilância: guia para hemovigilância no Brasil. Brasília: ANVISA; 2015

Mattia, Daiana de and Andrade, Selma Regina de NURSING CARE IN BLOOD TRANSFUSION: A TOOL FOR PATIENT MONITORING 1 Paper taken from the thesis - Nursing care in hemotherapy: designing tools for quality management, developed in the Programa de Pós-Graduação em Gestão do Cuidado de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), in 2014. . Texto & Contexto - Enfermagem [online]. 2016, v. 25, n. 2. Available from: <<https://doi.org/10.1590/0104-07072016002600015>>.

Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro. Portaria nº 158, de 04 de fevereiro de 2016. Aprova o Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos [Internte]. Brasília: Ministério da Saúde; 2016 [cited 2018 Nov 3]. Available from: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html

	HEMOCENTRO COORDENADOR - MS			 GOVERNO DO ESTADO Mato Grosso do Sul
	MANUAL DE ORIENTAÇÃO HEMOTERÁPICA			
	Código: MOH	Versão: 00	Página: 29/29	

ELABORAÇÃO	APROVAÇÃO	APROVAÇÃO
Comitê Transusional	Gerente da Qualidade	Responsável Técnico
Ass.: <i>Margarita Kinnia Góes</i>	Ass. <i>A. Sampaio</i>	Ass. <i>Dra. Rosania Maria Basiglio</i> Responsável Técnica do Hemosul CRM Nº 2483 - MS
Data: <u>15 / 06 / 2022</u>	Data: <u>15 / 06 / 2022</u>	Data: <u>22 / 06 / 22</u>