



MANUAL DE TRANSFUSÃO

COMITÊ TRANSFUSIONAL



MATERNIDADE
DR. MOURA TAPAJÓZ

MATERNIDADE DR. MOURA TAPAJÓZ
COMITÊ TRANSFUSIONAL

MANUAL DE TRANSFUÇÃO

Manaus – AM

2018

Este manual foi elaborado por componentes do Comitê Transfusional da Maternidade Dr. Moura Tapajóz entre 2015 e 2017.

Membros do Comitê Transfusional que participaram da elaboração deste Manual:

Organização: Dra. Cristina Rabello Mesquita e Dra. Neila Hiraishi Mallmann

Dra. Cristina Rabello Mesquita – Hematologista, responsável técnica pela Agência Transfusional da Maternidade Dr. Moura Tapajóz e Coordenadora do Comitê Transfusional. Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Residência Médica em Hematologia e Hemoterapia no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo. Mestrado em Hematologia na Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

Dra. Neila Hiraishi Mallmann – Farmacêutica-Bioquímica da Agência Transfusional da Maternidade Dr. Moura Tapajóz. Graduada em Farmácia com habilitação em Análises Clínicas pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Especialização em Análises Clínicas na Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Mestrado em Ciências Farmacêuticas na Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Enfermeira Marinês Emmanuelli* - Maternidade Dr. Moura Tapajóz. Graduada em Enfermagem pela Universidade de Caxias do Sul. Especializações: Administração Hospitalar pela Faculdade São Camilo- SP; Enfermagem do Trabalho – Universidade Federal do Amazonas – UFAM; Enfermagem Clínico-cirúrgica pela Universidade Nilton Lins- AM; Enfermagem em UTI adulto - Universidade Federal do Amazonas – UFAM.

Dra. Lídia Galvão Dias Menezes – Médica Neonatologista da Maternidade Dr. Moura Tapajóz. Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Residência Médica em Neonatologia no Hospital Regional da Asa Sul – HRAS.

Dra. Chang Yen Yin** – Anestesiologista , prestadora de serviço na Maternidade Dr. Moura Tapajóz. Graduada em Medicina pela Universidade Federal do Amazonas – UFAM. Residência Médica em Anestesiologia- Hospital Universitário Getúlio Vargas. Doutorado em Anestesiologia –UNESP – Botucatu-SP.

1ª Revisão ortográfica - janeiro de 2017: Enfermeira Nayane Oliveira Coelho.

2ª Revisão ortográfica e revisão de conteúdo – outubro de 2017: Dra. Cristina Mesquita e Dra. Neila Hiraishi Mallmann.

Capa: Dr. Geraldo Felipe da C. M. Barbosa – Médico Obstetra da Maternidade Dr. Moura Tapajóz e Professor de Ginecologia e Obstetrícia da Univ. do Estado do Amazonas.

*A enfermeira Marinês Emanuelli fez parte da equipe do Comitê Transfusional de 07 de abril de 2015 até 05 de abril de 2016.

** A Dra. Chang Yen Yin fez parte da equipe do Comitê Transfusional de 07 de maio de 2015 até 22 de maio de 2017.

Formação atual (2018) do Comitê Transfusional da Maternidade Dr. Moura Tapajóz: Dra. Cristina Rabello Mesquita – Hematologista (Agência Transfusional), Dra. Neila Hiraishi Mallmann – Farmacêutica-Bioquímica (Agência Transfusional), Dra. Lídia Galvão Dias Menezes – Neonatologista (UTI/UCI), Enfermeira Nayane Oliveira Coelho (Educação Continuada), Dra. Viviany Pinto – Obstetra, Dr. Eros Lúcio Amaro Ribeiro-Farmacêutico-Bioquímico (LAC).

Agradecimentos especiais

Aos colegas que participaram da elaboração deste Manual pela paciência durante as reuniões e pelo comprometimento durante este processo.

À Enfermeira Marinês Emmanuelli pela organização do capítulo “Ato Transfusional” de maneira clara e voltada para a prática clínica traduzindo anos de experiência na área da Hemoterapia.

À Dra. Lídia Galvão por ter levado o conhecimento adquirido durante a revisão de literatura para este Manual para uma reunião de Neonatologistas da Maternidade, resultando em mudança de conduta na prática hemoterápica dentro da UTI/UCI, acerca das indicações do uso de concentrados de hemácias lavadas.

À Dra. Chang Yen Yin, médica Anestesiologista prestadora de serviços à SEMSA, que entrou neste desafio mesmo sem fazer parte do quadro de servidores da Maternidade.

À Enfermeira Nayane Oliveira Coelho, pela primeira revisão ortográfica deste Manual.

À Biomédica Maria Jeane Siqueira Castro da Cruz, servidora da FHEMOAM (NGAT) que muito nos auxiliou no processo inicial da nova formação do Comitê Transfusional da Maternidade Dr. Moura Tapajóz durante o ano de 2015.

À Dra. Maria de Lourdes Oliveira Montani, médica Neonatologista da instituição e Diretora Técnica durante o primeiro ano de funcionamento deste Comitê, pelo seu empenho na composição inicial deste grupo, pelo incentivo à participação do corpo clínico nas reuniões ordinárias e pelo apoio nas ações do Comitê Transfusional.

Ao ex-Diretor da Maternidade, Dr. Geraldo Felipe da C. M. Barbosa, pela confecção da nossa bela capa e pelo apoio, durante toda a sua gestão, na composição do grupo e nas ações do Comitê Transfusional.

Dra. Cristina Rabello Mesquita e Dra. Neila Hiraishi Mallmann

Por que elaboramos este manual?

Desde a publicação da RDC nº 343, em dezembro de 2002, existe a obrigatoriedade da criação de um Comitê Transfusional em unidades de saúde que possuem Serviço de Hemoterapia : *“As unidades de Saúde que tenham Serviço de Hemoterapia nas suas dependências deverão constituir um comitê transfusional, multidisciplinar, do qual faça parte um representante do Serviço de Hemoterapia. Este comitê tem como função o monitoramento da prática transfusional da instituição”* RDC 343 – Regulamento Técnico dos Serviços de Hemoterapia - A5, 2002.

A mesma recomendação é repetida na Portaria 158, do Ministério da Saúde, de 04 de fevereiro de 2016 e repetida na Portaria de Consolidação número 05 de 28 de setembro de 2017:

Art. 12. Toda instituição de assistência à saúde que realiza transfusão de sangue e componentes sanguíneos comporá ou fará parte de um Comitê Transfusional. § 1º É competência do Comitê Transfusional o monitoramento da prática hemoterápica na instituição de assistência à saúde visando o uso racional do sangue, a atividade educacional continuada em hemoterapia, a hemovigilância e a elaboração de protocolos de atendimento da rotina hemoterápica. § 2º Os serviços de hemoterapia e as instituições de assistência à saúde que possuam Agências Transfusionais constituirão seus próprios Comitês Transfusionais.”

Em 2012 foi nomeada a primeira formação do Comitê Transfusional da Maternidade. Em 2014, iniciamos o processo de criação de um novo grupo para compor o comitê, pois os membros nomeados anteriormente já não faziam mais parte do corpo clínico do hospital. Em abril de 2015 aconteceu a primeira reunião do grupo multidisciplinar com a participação de alguns dos membros que hoje compõem a nova formação do Comitê. A composição do grupo foi pensada de modo a envolver as diversas especialidades que atuam na instituição e que estão envolvidas no ato transfusional.

Este manual é fruto do trabalho e da organização deste novo grupo que se reuniu a cada dois meses entre abril de 2015 e junho de 2016 para que fossem definidas as linhas gerais, busca de literatura especializada e organização inicial do texto. Antes da finalização da edição, foi programada a divulgação preliminar do conteúdo ao corpo clínico para apreciação e recebimento de sugestões. O texto foi revisado em dois momentos durante o ano de 2017. Acreditamos que este Manual só será referência para a Maternidade se o processo de elaboração for caracterizado pela construção coletiva e por ampla discussão do texto inicial.

Esperamos que a sua leitura e consulta sejam esclarecedoras e auxiliem na prática transfusional dentro desta unidade, trazendo mais segurança na realização de todos os processos que envolvem a transfusão de componentes sanguíneos.

A partir desta primeira edição, o Manual deverá ser revisado anualmente pelo Comitê Transfusional e sempre que forem publicadas novas recomendações do Ministério da Saúde acerca deste tema.

Dra. Cristina Rabello Mesquita
Médica Hematologista, Agência Transfusional da
Maternidade Dr. Moura Tapajóz
Coordenadora do Comitê Transfusional

Dra. Neila Hiraishi Mallmann
Farmacêutica-Bioquímica da Agência Transfusional da
Maternidade Dr. Moura Tapajóz

ÍNDICE

1. Requisição de transfusão	01
2. Hemocomponentes – indicações.....	07
3. O Ato transfusional – passo a passo.....	14
4. Transfusão em neonatologia.....	22
5. Reações transfusionais.....	33
6. Transfusão maciça.....	46
7. Exames laboratoriais realizados na Agência Transfusional com impacto na prática clínica....	51

Cristina Rabello Mesquita

Neila Hiraishi Mallmann

1. Requisição de transfusão

Em novembro de 2016 a Agência Transfusional da Maternidade lançou um novo modelo para a requisição de transfusão de componentes sanguíneos para uso interno (figura 01), mais adaptado às características da nossa unidade hospitalar. No campo *localização do paciente* estão especificadas as diferentes enfermarias existentes na instituição para facilitar a localização do paciente. As principais modificações são: impressos no tamanho A4 (para facilitar o preenchimento), a inclusão de campos para o relato da história transfusional, a transferência do campo para a autorização de TRANSFUSÃO DE EXTREMA URGÊNCIA e para TRANSFUSÃO DE COMPONENTES INCOMPATÍVEIS para a área central da requisição (no modelo anterior as autorizações se encontravam no verso do pedido), a possibilidade de especificar modificações nos componentes solicitados (irradiados, lavados...), a justificativa da solicitação da modificação e a inclusão da RESERVA de componentes (no campo *tipo de transfusão*).

Após o correto preenchimento da requisição, em duas vias, o médico deverá assinar e anotar o horário da solicitação no formulário, registrar a solicitação no prontuário do paciente e solicitar o encaminhamento da requisição à Agência Transfusional.

Sobre a solicitação e o preenchimento da requisição de transfusão:

A Portaria 158 do Ministério da Saúde, de 04 de fevereiro de 2016, que redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos, traz nos seus artigos 190 e 169, as orientações listadas abaixo. As mesmas permanecem na Portaria de Consolidação número 05, de setembro de 2017:

Artigo 190: “A transfusão será prescrita por médico e registrada no prontuário do paciente”.

Artigo 169: “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;



REQUISIÇÃO DE TRANSFUÇÃO

PREENCHER CORRETAMENTE E COM LETRA LEGÍVEL. PEDIDOS INCOMPLETOS NÃO SERÃO ATENDIDOS.

Paciente: _____

Nome da Mãe: _____

Maternidade Dr. Moura Tapajoz Idade: _____ Sexo: _____ Peso: _____ Registro: _____

Grupo Sanguíneo: _____ Fator Rh: _____ Data de nascim. ____/____/____

Diagnóstico: _____

Indicação: _____

Dados Lab.: Ht _____ % Hb _____ g/dl PLAQ. _____ /mm³ TAP/INR: ____/____

Antecedentes transfusionais: transf. prévia(s): () sim () não () ignorado

Reações transf. prévias: () sim () não () ignorado Hist. Gest.: G ____ P ____ A ____

Tipo de Transfução: Urgente (em até 3h) Não urgente (em até 24h)
 programada ____/____/____ RESERVA **EXTREMA URGÊNCIA**

Localização do Paciente: ALCON: Pré-parto: Centro cirúrgico: Trat. Clínico:

Admissão: UTI: UCI: Canguru: Assist. RN: Leito _____

Testes realizados: Tipagem sanguínea Fator Rh P.A.I Compatibilidade

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE MÉDICA PARA TRANSFUÇÕES EM SITUAÇÕES ESPECIAIS

() **EXTREMA URGÊNCIA**- Autorizo a transfusão antes da conclusão das provas transfusionais em virtude da situação clínica do paciente caracterizando a situação da transfusão de urgência/emergência. Estou ciente dos riscos transfusionais a que posso estar submetendo o(a) paciente por autorizar tal procedimento.

() **INCOMPATÍVEIS**- Autorizo a transfusão com provas transfusionais incompatíveis em virtude da gravidade do paciente. Estou ciente dos riscos transfusionais a que posso estar submetendo o(a) paciente por autorizar tal procedimento.

MÉDICO RESPONSÁVEL PELA AUTORIZAÇÃO/CRM

Hemocomponentes	QUANT.	VOLUME	Procedimentos especiais-marcas com X	
Conc. de Hemácias			CH	CP
Concentrados de Plaquetas			Irradiado	
Plasma Fresco Congelado			Lavado	
Crioprecipitado			Desleucocitado	
			Fenotipado	

Justificativa: _____

NÚMERO DA BOLSA	Volume (ml)	horário entrega	Técnico hemoterapia

Data: ____/____/____ Hora da requisição: ____ : ____

Assinatura e CRM : _____

Recebido na Agência Transfusional por: _____ às: ____ : ____

Figura 1.1. Requisição de transfusão padronizada para a Maternidade Dr. Moura Tapajóz (revisada em novembro de 2016).

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.

§ 2º Não serão aceitas pelo serviço de hemoterapia requisições de transfusão fora dos padrões descritos no § 1º, incompletas, ilegíveis ou rasuradas”.

Para os pacientes pediátricos é necessário acrescentar, no campo *paciente*, o termo RN antes do nome da mãe, quando se tratar de um recém-nascido ou LACTENTE, quando o paciente for um lactente jovem.

Na requisição de transfusão, no campo *Tipo de Transfusão*, são encontradas cinco opções:

1. URGENTE (em 3h)
2. NÃO URGENTE (em 24h)
3. EXTREMA URGÊNCIA (imediatamente)
4. PROGRAMADA PARA (dia e hora)
5. RESERVA

SITUAÇÕES ESPECIAIS QUE NECESSITAM DE AUTORIZAÇÃO PARA TRANSFUÇÃO:

Transfusão de extrema urgência

No momento do preenchimento da solicitação, o médico deve estar ciente de que, com exceção das transfusões de EXTREMA URGÊNCIA, em todos os outros casos, o tempo aproximado para a realização de todos os testes pré-transfusionais é de 50 minutos, a partir do momento em que a requisição de transfusão é entregue na Agência Transfusional (AT).

NOS CASOS DE SOLICITAÇÃO DE HEMOCOMPONENTES EM SITUAÇÕES DE EXTREMA URGÊNCIA OU QUANDO FOR NECESSÁRIO TRANSFUNDIR UNIDADES INCOMPATÍVEIS, O CAMPO *DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE MÉDICA PARA*

TRANSFUSÃO EM SITUAÇÕES ESPECIAIS, LOCALIZADO NA ÁREA CENTRAL DO FORMULÁRIO, DEVERÁ TAMBÉM SER ASSINADO PELO MÉDICO REQUISITANTE (Figura 1.2). O médico assinala a opção, assina e carimba também neste campo e fica ciente de que está autorizando a transfusão de hemocomponente sem que os testes pré-transfusionais tenham sido realizados. Afirma expressamente o conhecimento do risco e concorda com o procedimento.

A partir do recebimento de uma amostra de sangue do paciente (de preferência antes do início da transfusão) os testes de compatibilidade serão realizados e após a conclusão de todas as provas de compatibilidade é encaminhado ao médico solicitante um formulário preenchido pelo técnico da AT informando sobre os resultados (Figura 1.3).

Transfusão de hemocomponentes incompatíveis

Uma assinatura adicional do médico solicitante também será necessária nos casos de transfusão de hemocomponentes incompatíveis. Nesse caso, deverá ser assinado e carimbado o campo *declaração de responsabilidade médica para transfusão em situações especiais* localizado na área central da Requisição de Transfusão. O médico assinala a opção, assina e carimba também neste campo e fica ciente de que está autorizando a transfusão de hemocomponentes incompatíveis. Afirma expressamente o conhecimento do risco e concorda com o procedimento.

TRANSFUSÃO PROGRAMADA X RESERVA

No campo *tipo de transfusão* incluímos ainda a opção RESERVA, que deverá ser assinalada somente nas situações clínicas em que for alta a probabilidade do uso do hemocomponente nas horas seguintes pela paciente. As solicitações de RESERVA terão validade de 24 horas, a contar do momento do recebimento na AT. Quando uma solicitação de reserva for enviada à AT, os componentes solicitados serão selecionados



SOLICITAÇÃO DE COMPONENTES SANGUÍNEOS

PREENCHER CORRETAMENTE E COM LETRA LEGÍVEL. PEDIDOS INCOMPLETOS NÃO SERÃO ATENDIDOS.

Paciente: _____
 Nome da Mãe: _____
Maternidade Dr. Moura Tapajoz Idade: _____ Peso: _____ Registro: _____
 Grupo Sanguíneo: _____ Fator Rh: _____ Data de nascim. ____/____/____
 Diagnóstico: _____
 Indicação: _____

Dados Lab.: Ht _____ % Hb _____ g/dl PLAQ. _____ /mm³ TAP/INR: ____/____

Antecedentes transfusionais: transf. prévia(s): () sim () não () ignorado

Reações transf. prévias: () sim () não () ignorado Hist. Gest.: G ____ P ____ A ____

Tipo de Transfusão: Urgente (em até 3h) Não urgente (em até 24h)
 programada ____/____/____ RESERVA EXTREMA URGÊNCIA

Localização do Paciente: ALCON: Pré-parto: Centro cirúrgico: Trat. Clínico:

Admissão: UTI: UCI: Canguru: Assist. RN: Leito _____

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE MÉDICA PARA TRANSFUÇÕES EM SITUAÇÕES ESPECIAIS

() **EXTREMA URGÊNCIA**- Autorizo a transfusão antes da conclusão das provas transfusionais em virtude da situação clínica do paciente caracterizando a situação da transfusão de urgência/emergência. Estou ciente dos riscos transfusionais a que posso estar submetendo o(a) paciente por autorizar tal procedimento.

() **INCOMPATÍVEIS**- Autorizo a transfusão com provas transfusionais incompatíveis em virtude da gravidade do paciente. Estou ciente dos riscos transfusionais a que posso estar submetendo o(a) paciente por autorizar tal procedimento.

MÉDICO RESPONSÁVEL PELA AUTORIZAÇÃO/CRM

Hemocomponentes	QUANT.	VOLUME	Procedimentos especiais-marcar com X	
Conc. de Hemácias			CH	CP
Concentrados de Plaquetas			Irradiado	
Plasma Fresco Congelado			Lavado	
Crioprecipitado			Desleucocitado	
			Fenotipado	

Justificativa: _____

NÚMERO DA BOLSA	Volume (ml)	horário entrega	Técnico hemoterapia

Data: ____/____/____ Hora da requisição: ____ : ____

Assinatura e CRM : _____

Recebido na Agência Transfusional por: _____ às: ____ : ____

Figura 1.2. Destaque para o campo central da requisição de transfusão – DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE MÉDICA PARA TRANSFUÇÃO EM SITUAÇÕES ESPECIAIS.



**PREFEITURA DE
MANAUS**

**Conclusão de testes imuno-hematológicos-
transfusão de extrema urgência**

Agência Transfusional
Maternidade Dr. Moura Tapajóz

Informamos ao (à) médico(a) _____, que solicitou _____ unidades de concentrados de hemácias em CARÁTER DE EXTREMA URGÊNCIA para o(a) paciente _____ que todos os testes imuno-hematológicos de rotina foram realizados após a liberação das bolsas e que

Nenhuma anormalidade foi detectada.

Figura 1.3. Formulário para o envio de resultados de provas de compatibilidade realizadas nos casos de transfusão de extrema urgência.

através de provas pré-transfusionais, permanecerão armazenados em temperatura adequada e reservados durante 24 horas. Ao término deste período, não havendo a solicitação para a transfusão destes, as bolsas saem da condição de RESERVA e voltam a ficar disponíveis para outros pacientes.

A diferença entre a transfusão PROGRAMADA e a RESERVA é que, na primeira, os hemocomponentes serão transfundidos no horário solicitado, enquanto que nas solicitações de reserva, os hemocomponentes serão ou não transfundidos. A transfusão só será realizada se o(a) médico(a) que estiver acompanhando a paciente nas 24 horas seguintes à solicitação de reserva confirmar que a transfusão deverá ser realizada e a mesma deverá ser prescrita no prontuário.

Bibliografia

1. Ministério da Saúde. Portaria nº 158. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, de 04 de fevereiro de 2016.
2. Manual de transfusão hospitalar e complicação transfusional – Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná –HEMEPAR- Curitiba, 2013.
3. Manual para uso racional do sangue- Centro de Hematologia e Hemoterapia do Ceará – HEMOCE – Comitê Transfusional. 2014.

Cristina Rabello Mesquita

Neila Hiraishi Mallmann

2. Hemocomponentes - Indicações

Concentrados de Hemácias

Obtém-se uma unidade de Concentrado de Hemácias (CH) a partir da remoção do plasma sobrenadante de uma unidade de aproximadamente 450ml de sangue total coletado (bolsas plásticas em sistema fechado contendo anticoagulante). O volume final de unidade de CH é de 280ml +/- 50ml. A validade da unidade varia de acordo com a solução preservadora utilizada: 21 dias para CPD, 35 dias para CPDA-1 e 42 dias para SAG-Manitol. As unidades de CH devem ser armazenadas em câmaras de conservação de hemocomponentes a uma temperatura de 2 a 6°C. A transfusão de uma unidade de CH eleva em aproximadamente 1g/dl a hemoglobina de um paciente adulto (+/- 70Kg).

A transfusão de CH está indicada nas situações clínicas em que há a necessidade de aumento da massa eritrocitária em anemias sintomáticas, resultando em melhora clínica através da melhor oxigenação tecidual. A decisão de transfundir CH deve ser baseada na avaliação clínico-laboratorial do paciente. Lembrar que os resultados de hemoglobina e hematócrito são somente parte da avaliação da necessidade da transfusão.

Em algumas situações clínicas as transfusões de CH devem ser evitadas: anemia por perda sanguínea crônica (respondem bem ao tratamento com ferro oral ou parenteral); anemia secundária à insuficiência renal (responde bem ao uso da eritropoetina) e anemia hemolítica auto-imune (dificilmente será encontrado CH compatível e o componente transfundido será hemolisado).

O que define a necessidade transfusional de CH não é a avaliação isolada dos níveis de hemoglobina e hematócrito. A indicação deve ser definida de acordo com a condição clínica de cada paciente, etiologia da anemia e possibilidades terapêuticas disponíveis. Somente solicitar transfusão de CH para as pacientes que apresentarem sinais e sintomas associados à anemia (sinais objetivos como dispnéia aos mínimos esforços devem ser mais valorizados que queixas vagas como cansaço).

É importante lembrar o que é recomendado pela Portaria 158 (Ministério da Saúde, 04 de fevereiro de 2016): *“Art. 6º A transfusão de sangue e seus componentes deve ser utilizada criteriosamente na medicina, uma vez que toda transfusão traz em si um risco ao receptor, seja imediato ou tardio, devendo ser indicada de forma criteriosa.*

Parágrafo único. A indicação de transfusão de sangue poderá ser objeto de análise e aprovação pela equipe médica do serviço de hemoterapia.” Esta recomendação permanece na Portaria de Consolidação número 05, de outubro de 2017.

Nas situações clínicas em que houver perda aguda de sangue a Classificação de Baskett poderá ser utilizada na avaliação da necessidade de transfusão (Tabela 01).

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
Perda sangüínea – Porcentagem (%)	< 15	15 – 30	30 – 40	> 40
volume (ml)	750	800-1500	1500-2000	>2000
Pressão Arterial:				
Sistólica	Inalterada	Normal	Baixa	Muito baixa
Diastólica	Inalterada	Elevada	Baixa	Muito baixa/Indetectável
Pulso (Batimentos/ minutos)	Leve taquicardia	100 – 120	120	> 120
Enchimento capilar	Normal	Lento (> 2s)	Lento (> 2s)	Indetectável
Frequência Respiratória (irpm)	Normal	Normal	Taquipnéia (>20)	Taquipnéia (>20)
Fluxo urinário (ml/h)	> 30	20 – 30	10 – 20	0 – 10
Extremidades	Col. normal	Pálidas	Pálidas	Pálidas e frias
Estado mental	Alerta	Ansioso, agressivo	Ansioso, agressivo, sonolento	Sonolento, confuso ou inconsciente

Tabela 2.1 - Classificação de Baskett (1990) – Classificação do choque hipovolêmico de acordo com a perda sangüínea. Fonte: Baskett P., BMJ volume 300 – 02 june 1990.

Concentrados de Hemácias Lavadas

Os eritrócitos são obtidos após a retirada do plasma e de parte dos leucócitos (aproximadamente 80% dos leucócitos são removidos) em um processo de lavagem e ressuspensão do CH em solução salina estéril, resultando em um volume final de cerca de 200ml. São removidos a maior parte do plasma e dos leucócitos, das plaquetas e dos grumos celulares. O hematócrito final deve estar entre 50 e 75%. Durante o processo de lavagem ocorrem a abertura do sistema e a remoção de parte da solução preservante contida na bolsa original. Dessa forma, a validade passa a ser de 24 horas pelo risco aumentado de contaminação bacteriana.

O seu uso está indicado nos casos de necessidade de transfundir CH em pacientes que apresentaram reação alérgica grave ou recorrente associadas à transfusão. Outras indicações: em pacientes que apresentam anticorpos contra proteínas plasmáticas (especialmente anti-IgA), em pacientes deficientes de IgA e na presença de anticorpos maternos (anti-HPA-1).

Uma unidade de CH lavado deve elevar a hemoglobina em aproximadamente 1g/dl em adultos.

Concentrados de Plaquetas

O Concentrado de Plaquetas (CP) é obtido por centrifugação do sangue total (do plasma rico em plaquetas ou da camada leucoplaquetária) ou por aférese de um único doador. O CP obtido de sangue total deve ter um volume aproximado de 40 a 70ml e deve conter, no mínimo, $5,5 \times 10^{10}$ plaquetas. A unidade obtida por aférese deve ter um volume entre 200 a 300ml e deve conter um número maior que $3,0 \times 10^{11}$ plaquetas. Cada unidade de CP obtido por aférese equivale a 6 a 8 unidades de CP obtido de sangue total. A validade é de 03 a 05 dias, dependendo da bolsa coletora. As unidades devem ficar armazenadas entre 20 a 24^o C, sob agitação contínua (dispostas em agitadores de plaquetas).

A principal indicação para o uso de CP é a elevação do número de plaquetas na vigência de sangramento em pacientes que apresentam plaquetopenia por diminuição da produção medular. Profilaticamente, a transfusão está indicada nestes pacientes quando apresentam contagem de plaquetas abaixo de 10.000 a 20.000/ μ l, ou abaixo de 30.000 a 50.000/ μ l, antes de procedimentos invasivos.

É esperado que uma unidade convencional de CP para cada 7 a 10Kg de peso do paciente eleve a contagem de plaquetas para aproximadamente 50.000/ μ l.

As plaquetas expressam antígenos do sistema ABO e não expressam os do sistema Rh. Dessa forma, no processo de escolha do CP deve ser respeitada a compatibilidade ABO sempre que possível.

Quando houver incompatibilidade ABO maior (o receptor possui isoaglutininas anti-A/B contra antígenos do doador) o rendimento transfusional poderá ser insatisfatório. Já na incompatibilidade ABO menor (o doador com isoaglutinina anti-A/B contra antígenos do receptor) pode haver hemólise, principalmente em receptores pequenos recebendo grandes quantidades de plasma incompatível ou CP de doadores O positivo com altos títulos de anti-A/B.

Quando for necessário transfundir CP Rh positivo em mulheres Rh negativo < 45 anos que não possuam anticorpo anti-D, deve ser considerada a administração de 300 μ g de IgG anti-D até 72 horas após a transfusão.

Hemocomponentes Leucorreduzidos

Uma unidade de CH e uma unidade de CP contêm aproximadamente 1×10^8 e 1×10^7 leucócitos, respectivamente. Após a leucorredução, o CH e o CP devem conter, respectivamente, menos de 5×10^6 e $0,85 \times 10^6$ leucócitos. Este processo pode ser realizado através de filtros apropriados na fase de pré-estocagem do CH ou à beira do leito, no momento da transfusão. A filtração pré-estocagem é mais eficiente na remoção de leucócitos e impede o aumento de citocinas inflamatórias no hemocomponente. A filtração à beira do leito torna a transfusão mais lenta e não permite controle de qualidade do produto transfundido. A maioria dos dispositivos de coleta por aférese é capaz de produzir hemocomponentes celulares leucorreduzidos, o que dispensa o uso de filtros de leucócitos. Portanto, a filtração à beira do leito não se justifica quando a filtração pré-estocagem está disponível.

Está indicado o uso quando há a necessidade de reduzir a frequência e a intensidade das reações febris não hemolíticas (RFNH). Em alguns serviços está indicado o uso para pacientes que já apresentaram dois episódios deste tipo de reação. Outras indicações: para diminuir o risco de aloimunização a antígenos leucocitários ou do sistema HLA e na profilaxia da contaminação por citomegalovírus (CMV) em imunossuprimidos CMV negativos.

Hemocomponentes Irradiados

A transfusão de hemocomponentes que possuem componentes celulares (Concentrados de hemácias, concentrados de plaquetas, concentrados de granulócitos e plasma fresco não congelado previamente) pode levar ao desenvolvimento da doença do enxerto contra hospedeiro pós-transfusional (DECH-PT), que resulta da enxertia de linfócitos T imunocompetentes provenientes do doador. Os pacientes com maior risco são os imunossuprimidos, mas imunocompetentes também podem ser acometidos.

O quadro clínico da DECH-PT é caracterizado, no adulto, pelo aparecimento, dez a doze dias após a transfusão, de febre, exantema máculo-papular, diarreia, lesão hepatocelular e pancitopenia. Em recém-nascidos o início do quadro é mais tardio, ocorrendo por volta do 28º dia após a transfusão. É extremamente grave e muito frequentemente leva o paciente a óbito (85 a 100% dos casos).

Com o objetivo de inativar os linfócitos que estão presentes nas unidades de hemocomponentes, procede-se à irradiação das bolsas em equipamentos destinados somente a esta finalidade existentes nos hemocentros produtores.

As unidades de CH selecionadas para irradiação deverão ter o tempo de coleta de até 14 dias e poderão ser armazenadas por até 28 dias após a irradiação, observando-se a validade da

bolsa. Nas situações em que a unidade selecionada tiver mais de 14 dias de coleta, a validade da bolsa irradiada será de 24 horas, segundo alguns autores e em até 48 horas, de acordo com a Portaria 158 do Ministério da Saúde. As bolsas de CP após irradiação permanecem com sua validade inicial. Os CH irradiados para uso em transfusão intrauterina ou transfusão neonatal maciça devem ser utilizados até, no máximo, 24 horas da irradiação e cinco dias após a data da coleta.

As indicações para o uso de hemocomponentes irradiados, segundo a Portaria 158 do Ministério da Saúde (04 de fevereiro de 2016) estão listadas abaixo:

1. Transfusão intrauterina;
2. Recém-nascidos de baixo peso (inferior a 1.200g) e/ou prematuros (inferior a 28 semanas);
3. Portadores de imunodeficiências congênitas graves;
4. Pacientes recebendo terapia imunossupressora como pós-transplante de medula óssea;
5. Transfusão de componentes HLA compatíveis;
6. Quando o receptor for parente em primeiro grau do doador.

Ainda encontramos na literatura indicações adicionais: transfusão de troca em recém-nascidos; imunodeficiência T congênita; transplante alogênico de células progenitoras hematopoéticas; transplante autólogo de células progenitoras hematopoéticas (até 3 meses após o transplante); tratamento com fludarabina ou análogos da purina (tempo indefinido); tratamento com alentuzumabe (tempo indefinido); anemia aplástica grave em tratamento antilinfócito T, especialmente globulina antitimocítica; linfoma de Hodgkin.

Plasma Fresco Congelado

É obtido após a centrifugação do sangue total e congelado nas primeiras horas da coleta (6 a 8 horas), para que sejam preservados os fatores de coagulação, além de outras proteínas plasmáticas. Cada unidade de Plasma Fresco Congelado (PFC) separada de uma unidade de sangue total terá volume final entre 180 a 250ml. As bolsas de PFC terão validade de 12 meses quando armazenadas a temperaturas inferiores a 20°C negativos e validade de 24 meses quando armazenadas a temperaturas inferiores a 30°C negativos.

As principais indicações são:

- a) Na reposição de fatores da coagulação:
 - l) Nas hemorragias secundárias à deficiência congênita ou adquirida de um ou mais fatores da coagulação (para os quais não existem disponíveis concentrados específicos).

- II) Nas transfusões maciças, quando houver sangramento excessivo (com TP e TTPA 1,5 vez maiores que os controles).
 - III) Na reversão imediata dos efeitos da anticoagulação oral em pacientes que apresentam deficiência funcional dos fatores dependentes da vitamina K.
 - IV) Na Coagulação Intravascular Disseminada (CIVD).
 - V) Em portadores de doença hepática: se houver hemorragia ativa causada ou agravada por distúrbio da hemostasia.
- b) No tratamento de Púrpura Trombocitopênica Trombótica (PTT)/Síndrome Hemolítico-urêmica (SHU).

NÃO ESTÁ INDICADO O USO DO PFC NESTAS SITUAÇÕES:

- Hipovolemia: optar por soluções cristalóides e colóides.
- Hipoalbuminemia: optar pela solução de albumina.
- Suplementação nutricional: sem justificativa clínica para este uso.
- Plasmaférese terapêutica: a reposição do volume deverá ser feita com solução cristalóide ou colóide. Somente nos casos de plasmaférese para tratamento de PTT ou SHU o PFC deverá ser utilizado para a reposição de volume.

Dose utilizada: 10-20ml/Kg/dia em pacientes normovolêmicos.

Crioprecipitado

É obtido do plasma fresco congelado, submetido a descongelamento e posterior centrifugação e recongelamento. As unidades armazenadas a uma temperatura inferior a 20°C negativos terão validade de 12 meses e as armazenadas a temperaturas inferiores a 30°C negativos terão validade de 24 meses.

Uma unidade de Crioprecipitado (CRIO) tem volume entre 10-40ml e contém pelo menos 80 unidades de Fator VIII e 150mg de fibrinogênio. É rico ainda em fator de Von Willebrand, fator XIII, fibronectina e contém níveis normais de ADAMTS 13.

São indicações para o uso de CRIO: CIVD, coagulopatia transfusional, deficiência de fator VIII (quando o concentrado de fator não estiver disponível), reversão de terapia trombolítica, disfibrinogenemia (em situações com tendência hemorrágica), fibrinólise sistêmica. Nas situações em que grandes quantidades de crioprecipitado são administradas os níveis de fibrinogênio deverão ser monitorados e há risco de evolução para complicações tromboembólicas.

NÃO ESTÁ INDICADO: no tratamento da Doença de Von Willebrand e da Hemofilia e na reversão de terapêutica com anticoagulante oral.

Dose: cada unidade aumentará o fibrinogênio em 5mg/dl em um paciente adulto. A dose mais utilizada é a de uma unidade de CRIO para cada 10Kg de peso do receptor.

Bibliografia

1. Manual de Medicina Transfusional. Ed.: Dimas T. Covas, Eugênia M. A. Ubiali, Gil Cunha De Santis. 2a Edição- Ed. Atheneu. São Paulo, 2014.
2. Guia para o uso de hemocomponentes- Ministério da Saúde- 2014.
3. Manual de transfusão hospitalar e complicação transfusional – Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná –HEMEPAR- Curitiba, 2013.

Marinês Emmanuelli

3. O ato transfusional – Passo a passo

Instalação e controle de transfusão de hemocomponentes

CONCEITO: é a instalação para administração de hemocomponentes ou hemoderivados do sangue.

FINALIDADE: estabelecer a rotina para a instalação e controle da transfusão de hemocomponentes com a finalidade de reduzir os riscos de reações adversas à transfusão.

MATERIAL/EQUIPAMENTOS

Para a solicitação: requisição de transfusão preenchida, assinada e carimbada pelo médico solicitante, prescrição médica do hemocomponente solicitado (deve constar na prescrição médica do dia a transfusão do hemocomponente) e amostra do paciente/receptor corretamente identificada.

Para a instalação:

- Ficha do Ato Transfusional (figura 3.1);

-Álcool a 70%;

-Álcool glicerinado a 70%;

-Gaze não estéril;

-Luvas de procedimento;

-Bandeja ou cuba rim;

-Bolsa de hemocomponente;

-Equipo de gotas ou microgotas com filtro padrão 170- 220 μ – específico para transfusão – fornecido pela AT junto com a bolsa do hemocomponente;

-Etiqueta de identificação (aderida na identificação da bolsa);

-Material para punção venosa e coleta de amostra de sangue;

-Equipamento para avaliação dos sinais vitais.



**PREFEITURA DE
MANAUS**

MATERNIDADE DR. MOURA TAPAJÓZ
AGÊNCIA TRANSFUSIONAL
 Av. Brasil, 1335 – Compensa I -
 Manaus-Am Cep. 69.036-110
 Fone: (92) 3216-8158 / 3216-8767

FICHA DO ATO TRANSFUSIONAL (Manter esta ficha no prontuário da paciente)

Em função da Portaria Ministerial nº 158 de 04 de fevereiro de 2016 que redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos, bem como da Resolução COFEN-306/2006 que normatiza a atuação do enfermeiro e da equipe de enfermagem no ato transfusional, torna-se necessário o preenchimento completo desta ficha a cada transfusão realizada.

Identificação do paciente (preenchida pela equipe de enfermagem)

Nome do paciente _____ Registro _____
 Data ___/___/___ Setor _____ Leito _____

Agência transfusional (AT)					Equipe de enfermagem	
DATA	NÚMERO DA BOLSA	SAÍDA GELAD.	PROD.	TÉC. (AT)	HORA INÍCIO TRANSF.	ENFERMAGEM

São atribuições da equipe de enfermagem:

1. Receber a requisição de transfusão preenchida pelo médico e registrada na prescrição do paciente
2. Iniciar os registros na ficha de ato transfusional.
3. Realizar a coleta da amostra de sangue do paciente que será usada para a realização de testes pré-transfusionais.
4. Encaminhar à agência transfusional (AT) a amostra de sangue coletada, a requisição de transfusão e a ficha do ato transfusional. Caso o paciente não apresente condições clínicas para receber o hemocomponente naquele momento, informar ao técnico da AT.
5. Ao receber o hemocomponente e a ficha do ato transfusional, conferir conforme prescrição médica o nome do paciente e o produto a ser transfundido.
6. A transfusão só deverá ser iniciada com a supervisão de um enfermeiro do setor e em local que haja pelo menos um médico presente que possa intervir em casos de reações transfusionais.
7. As bolsas de concentrados de hemácias não deverão permanecer à temperatura ambiente por mais de 30 minutos (a contar da hora de saída da geladeira registrada na tabela acima).
8. Seguir os passos do ato transfusional descritos no verso desta folha. Registrar na tabela acima o horário de início da transfusão.

PRODUTO/Nº DA BOLSA	DATA	ANTES DA TRANSFUSÃO				DURANTE A TRANSFUSÃO				FINAL DA TRANSFUSÃO				TÉCNICO RESPONS.	ENF. RESPONS.
		HORA	PULSO	TEMP.	PA	PULSO	TEMP.	PA	PULSO	TEMP.	PA	HORA			

Houve Reação Transfusional? () Não () Sim Data ___/___/___ Nº da bolsa _____

Manifestações clínicas apresentadas:

() hipo/hipertensão arterial () cianose () dor torácica e/ou lombar () edema de pulmão
 () dor no local da infusão () tosse () tremor / calafrios () cefaléia
 () dispnéia/sibilos () rubor facial () náuseas/vômitos () febre
 () mialgia () ansiedade () sangramento anormal
 () oligúria/anúria/colúria/hemoglobinúria () lesões eritematosas/prurido/urticária/exantema

1. Diante de quadro clínico compatível com reação transfusional, após prestar assistência ao paciente, examinar os rótulos das bolsas e de todos os registros relacionados à transfusão para verificar se houve erro na identificação do paciente ou das bolsas transfundidas; 2. Coletar nova amostra de sangue do receptor e juntamente com a bolsa do componente sanguíneo em questão, mesmo vazia, serão imediatamente remetidas ao serviço de hemoterapia.

Ficha elaborada em conjunto: agência transfusional/MMT e enfermeiros Luciano e Marinês Enfermeiro(a) responsável _____

Figura 3.1. Ficha do ato transfusional padronizada para a Maternidade Dr. Moura Tapajóz.

Observações importantes - antes da instalação do hemocomponente:

- Selecionar uma veia de calibre adequado para receber a transfusão e utilizar cateter venoso calibre 18 para que o fluxo seja adequado à realização do procedimento;
- Lembrar que, em pacientes que estejam recebendo hidratação contínua e em uso de medicações endovenosas, principalmente antibióticos, deverá ser utilizado outro acesso para a transfusão, que deverá ser exclusivo para esta finalidade, evitando o atraso na administração de medicações e a interrupção da hidratação;

- Devem ser avaliadas as características da bolsa antes da instalação do hemocomponente: coloração homogênea, presença de coágulos, cor amarelada do concentrado de hemácias ou presença de vazamento da bolsa (na identificação de alguma alteração comunicar à AT);
- Devem também ser checados, antes da transfusão, os dados de identificação do paciente e os mesmos devem ser comparados com os dados da etiqueta da bolsa antes da instalação;
- Não remover as etiquetas de identificação da bolsa até o término da infusão;
- Não adicionar qualquer tipo de medicamento ou solução na bolsa de hemocomponente/hemoderivado;
- Não aquecer na unidade a bolsa de hemocomponente, pois a temperatura em que o mesmo chega na unidade é própria para instalação.

Descrição técnica

1. Ler a prescrição do paciente/receptor;
2. Checar a identificação do rótulo da bolsa e a prescrição do paciente/receptor e comparar os dados;
3. Realizar a higienização das mãos com água e sabão;
4. Separar uma bandeja para o procedimento;
5. Fazer desinfecção da bandeja com gaze embebida em álcool a 70% unidirecional, repetindo o movimento três vezes e aguardar secagem espontânea;
6. Higienizar as mãos com álcool glicerinado a 70%;
7. Separar o material para o procedimento, colocando-o na bandeja;
8. Levar a bandeja até a unidade do paciente e colocá-la na mesa de cabeceira;
9. Apresentar-se ao paciente e acompanhante;
10. Checar os dados de identificação na pulseira do paciente/receptor;
11. Orientar o paciente e/ou acompanhante quanto ao procedimento;
12. Promover privacidade, utilizando biombos, se necessário;
13. Posicionar adequadamente o paciente/receptor para o procedimento;
14. Higienizar as mãos com álcool glicerinado;

15. Avaliar os sinais vitais antes do início da transfusão e registrar os dados na Ficha do Ato Transfusional. Caso o paciente apresente alterações que contraindiquem temporariamente a transfusão, registrar no prontuário e na ficha, comunicar ao médico e devolver a bolsa do hemocomponente para a AT até a estabilização do quadro e autorização médica para continuar o procedimento;
16. Colocar gorro, máscara cirúrgica e óculos de proteção;
17. Higienizar as mãos com álcool a 70%;
18. Colocar luvas de procedimento;
19. Preparar a bolsa de hemocomponente para a infusão, conectando-a no equipo específico para transfusão – o vaso puncionado deve ter calibre adequado para receber a transfusão;
20. Iniciar a infusão, em acesso exclusivo, com gotejamento lento – registrar hora de início na Ficha de Controle Transfusional;
21. Avaliar continuamente o paciente/receptor durante os primeiros 10 minutos da transfusão e, caso não haja alteração, aumentar velocidade de infusão de acordo com cálculo prévio; não ultrapassando 4 horas de infusão. LEMBRAR QUE A INSTALAÇÃO DO HEMOCOMPONENTE E A OBSERVAÇÃO DO PACIENTE DURANTE TODO O PERÍODO DA TRANSFUSÃO É DE COMPETÊNCIA DA EQUIPE DE ENFERMAGEM DO SETOR ONDE SE REALIZA A TRANSFUSÃO;
22. Observar regularmente a permeabilidade do acesso venoso e as condições do paciente;
23. Avaliar sinais vitais e condições clínicas do paciente/receptor após 30 minutos do início da transfusão e registrar na Ficha de Controle Transfusional;
24. Observar presença de alterações durante todo o período transfusional. Na presença de um desses sinais ou sintomas – aumento de 1°C de temperatura do início da transfusão, calafrio, prurido ou presença de pápula(s), dispnéia, mudança na cor da urina, agitação do paciente – interromper a transfusão, retirar a bolsa de hemocomponente e instalar soro fisiológico mantendo o acesso venoso. **CHAMAR O MÉDICO IMEDIATAMENTE, pois estes sinais e sintomas podem representar a presença de reação transfusional;**
25. Registrar na Ficha de Controle Transfusional as alterações detectadas ou queixas do paciente/receptor;

26. Quando a suspensão da transfusão estiver indicada por presença de reação transfusional provável, encaminhar a bolsa do hemocomponente para a AT e a Ficha de Notificação de Reação Transfusional preenchida com os dados clínicos e identificação do paciente;
27. Avaliar sinais vitais e condições clínicas do paciente/receptor no final da transfusão, registrando na Ficha do Ato Transfusional;
28. Descartar a bolsa que foi totalmente utilizada, conforme prescrição, em saco específico de material biológico;
29. Deixar o paciente/receptor confortável;
30. Manter a organização da unidade do paciente/receptor;
31. Desprezar o material utilizado nos locais apropriados;
32. Realizar higienização das mãos com água e sabão;
33. Realizar as anotações necessárias, assinando e carimbando o relato no prontuário;
34. Manter avaliação do paciente/receptor nas 24 horas após transfusão, pela possibilidade de ocorrência de reações adversas neste período.

Cuidados especiais / plano de contingência

A prescrição do hemocomponente/hemoderivado deve ser realizada pelo médico em impresso próprio. O hemocomponente/hemoderivado só deverá ser instalado se a infusão do produto estiver registrada na prescrição médica do paciente. A solicitação do hemocomponente/hemoderivado deve ser realizada pelo médico em impresso próprio, atentando para: nome completo do paciente, sem abreviaturas; data de nascimento; idade; sexo; número do prontuário; enfermaria/leito, caso paciente internado; diagnóstico; hemocomponente/hemoderivado solicitado; modalidade de transfusão; resultados laboratoriais que justifiquem a indicação do hemocomponente/hemoderivado; data; peso, quando indicado, (ex. gemelar); antecedentes transfusionais, gestacionais e reações à transfusão quando registradas ou relatadas pelo paciente. É importante constar ainda dados do médico solicitante: nome completo, assinatura e número do CRM.

Tipos de transfusão

As transfusões podem ser classificadas nas seguintes modalidades:

- Programada: para determinado dia e hora;
- De urgência: a se realizar dentro das 3 horas após pedido;
- De emergência (extrema urgência): quando o retardo da transfusão acarretar risco para a vida do paciente.

As transfusões devem ser realizadas, preferencialmente, no período diurno, salvo em caso de emergência.

O que é necessário para coletar a amostra pré-transfusional

O responsável pela coleta da amostra de sangue pré-transfusional poderá ser o Técnico de Enfermagem ou o Técnico de Hemoterapia, dependendo do setor e das circunstâncias da solicitação de transfusão (exemplo: nas situações de transfusão de extrema urgência o técnico de enfermagem do local deverá colher a amostra). Deve-se avaliar o acesso venoso mais adequado para coletar amostra e deixar veia puncionada para a transfusão, se necessário.

Coletar uma amostra de sangue do paciente/receptor em tubo com EDTA – tampa lilás – e rotular com o nome completo do receptor sem abreviaturas, número de prontuário, data da coleta e identificação legível do coletor. Não cobrir a tampa do tubo com etiquetas. **AMOSTRAS COM IDENTIFICAÇÃO INCOMPLETA OU ILEGÍVEL, NÃO SERÃO ACEITAS PELA AT.**

A amostra de sangue coletada deverá ser encaminhada juntamente com a requisição de transfusão do paciente/receptor à AT para serem realizados os testes pré-transfusionais (tipagem sanguínea, pesquisa de anticorpos irregulares – PAI e prova cruzada). A requisição de transfusão deverá ser encaminhada somente após a transfusão do hemocomponente constar na prescrição do paciente, registrada pelo médico solicitante.

As transfusões de extrema emergência, sem a conclusão de exames pré-transfusionais podem ser realizadas com os seguintes critérios: encaminhar a amostra de sangue do paciente e a Requisição de Transfusão preenchida e assinada pelo médico solicitante, com o Termo de Responsabilidade assinado (existente no campo central da Requisição de Transfusão – ver capítulo 01).

Tempo de transfusão

O início da transfusão deverá ocorrer em até 30 minutos após chegada do componente sanguíneo na unidade. Na impossibilidade de instalação este deverá ser devolvido imediatamente para a AT.

- CH: de 60 a 120 minutos.

- Em crianças não ultrapassar a infusão de 20- 30 ml/Kg/h.
- CP: de 20 a 30 minutos.
- PFC: 60 minutos.

O tempo de transfusão deve ser avaliado em casos especiais como paciente com alterações cardíacas, renais e recém-nascidos, para evitar risco de sobrecarga. Nunca ultrapassar o período máximo de 4 horas de transfusão.

Em paciente com hipotermia ou transfusão maciça, solicitar aquecimento do hemocomponente na requisição de transfusão. O mesmo só poderá ser realizado dentro da AT. Lembrar de sempre utilizar equipo para transfusão padrão com filtro de 170 a 220µ;

Bibliografia

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. Guia de uso de Hemocomponentes. Brasília: Ministério da saúde, 2009.
2. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Hemovigilância: Manual Técnico para investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas. Brasília: Anvisa.
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. RDC N.º 34, de 11 de junho de 2014.
Dispõe sobre as Boas Práticas no Ciclo do Sangue. Brasília: Anvisa.
4. Ministério da Saúde. Portaria nº 2712 – Regulamento Técnico de Procedimentos Hemoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, 13 de novembro de 2013.
5. Ministério da Saúde. Portaria nº 158. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, de 04 de fevereiro de 2016.
6. RESOLUÇÃO COFEN Nº 0511/2016. Aprova a Norma Técnica que dispõe sobre a atuação de Enfermeiros e Técnicos de Enfermagem em Hemoterapia. Brasília, 31 de março de 2016.

4. Transfusão em neonatologia

Atualmente, cerca de 45-75% dos prematuros (PT) de muito baixo peso (MBP) ao nascer recebem transfusões de hemácias durante sua internação na unidade neonatal. A adoção de critérios liberais de transfusão de CH, comparados aos restritos, mantêm os PT com taxa maior de hemoglobina (Hg) e menor risco de baixa oxigenação tecidual, porém aumenta o risco das transfusões. Alguns estudos mostraram uma associação entre transfusões de hemácias e ocorrência de enterocolite necrosante em PT de MBP, 48h após a transfusão.

Os principais objetivos na transfusão em neonatologia são: restaurar a volemia, melhorar a capacidade de transporte de oxigênio e corrigir defeitos da hemostasia.

A maioria dos serviços de neonatologia tende a adotar critérios restritos de indicações de transfusões com base na experiência clínica. Apesar dos avanços da tecnologia para o diagnóstico e triagem de doenças como HIV e hepatites ter reduzido o risco de contrair doenças infecciosas nas transfusões, é menos reconhecido o efeito imunomodulador que a transfusão de concentrado de hemácias (CH) desencadeia nos receptores, e este parece estar associado ao aumento de mortalidade que os pacientes transfundidos apresentam.

Concentrados de hemácias

A transfusão de 10ml/Kg de CH preservadas em CPDA-1 aumenta o hematócrito (Ht) em 9 a 10%. O volume a ser usado no recém-nascido é de 15ml/Kg. Se o grau de anemia é mais intenso, pode-se administrar 20ml/Kg, devendo-se avaliar o risco de descompensação hemodinâmica. O tempo de administração deve ser de aproximadamente 2 horas, não devendo exceder 4 horas (risco de contaminação).

É comum em neonatologia o uso de concentrados de hemácias modificados (irradiadas, lavadas, leucorreduzidas), descritas a seguir.

Hemácias irradiadas

O objetivo principal desta solicitação é a redução do risco de reação enxerto-hospedeiro. O processo de irradiação da bolsa de CH leva ao aumento da concentração de potássio no interior da bolsa. Dessa forma, para uso em neonatologia, é recomendável solicitar a irradiação da bolsa logo antes da transfusão e evitar o uso de bolsas irradiadas já estocadas.

São indicações para o uso de hemácias irradiadas em Neonatologia:

- Recém-nascido (RN) prematuro ou com peso menor que **1.200g**;
- Exsanguinotransfusão e transfusão intrauterina (TIU);
- Transfusão de hemácias em RN previamente submetidos a TIU;

- Doadores consanguíneos ou selecionados por compatibilidade HLA;
- Portadores de imunodeficiências congênitas;
- Pacientes com imunossupressão grave.

Hemácias leucorreduzidas

O processo de leucorredução diminui a exposição dos antígenos leucocitários do doador ao receptor e transmissão de CMV e HTLV- 1. Consiste na retirada de mais de 99,9% dos leucócitos originalmente presentes no hemocomponente. Deve conter menos que 5×10^6 leucócitos por unidade. Este procedimento está indicado nos casos de antecedente de reação febril não-hemolítica comprovada.

Para evitar a transmissão de CMV em RN politransfundidos, com peso < 1.200g e nascidos de mães soronegativas para CMV ou com estado CMV desconhecido. Nestes casos devem ser usados hemocomponentes soronegativos ou hemácias leucorreduzidas. O RN de mãe com IgG positiva para CMV tem menor risco de ser infectado do que aquele cuja mãe não apresenta o anticorpo. Também indicado para transfusão intrauterina a fim de reduzir a contaminação por CMV.

Hemácias lavadas

Obtidas após lavagem das hemácias com solução isotônica de cloreto de sódio, com a finalidade de eliminar o excesso de plasma e de potássio. Este processo leva à diminuição da validade do CH e aumenta o risco de contaminação bacteriana.

Quando há necessidade de transfusão de grandes volumes (>20ml/Kg) em RN gravemente enfermos, a recomendação é usar CH com o menor tempo de armazenagem (menos de 14 dias). **A lavagem de CH só estará indicada caso estes produtos não estejam disponíveis.** Para este grupo de RNs gravemente enfermos, observar também as indicações de uso de CH irradiadas.

O uso de CH lavadas também é indicado quando se deseja retirar o máximo possível de proteínas plasmáticas em reações alérgicas relacionadas à transfusão.

Indicações de transfusão de CH de acordo com hematócrito ou hemoglobina

Seguem abaixo as indicações de transfusão de CH em neonatos e lactentes (< 4 meses de idade), segundo Ht ou Hb e condições clínicas, conforme o Documento Científico da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) de 03.06.12.:

Hematócrito < 40% ou Hb <13 g/dL:

Cardiopatía congênita cianótica;
Choque hipovolêmico refratário a expansão de volume;
ICC refratário a drogas.

Hematócrito < 35% ou Hb <12 g/dL:

VM com MAP > 8 cmH₂O;
ICC ou choque;
Necessidade de transporte em RN ventilado;
Cirurgias de grande porte.

Hematócrito < 30% ou Hb <10 g/dL:

VM com MAP < 8 cmH₂O;
Halo ou CPAP com FiO₂ > 0,35;
Cirurgias de pequeno/médio porte.

Hematócrito < 25% ou Hb <8 g/dL:

Halo ou CPAP com FiO₂ < 0,35;
Mais de 6 episódios de apnéia em 12 horas ou 2 em 24 horas com necessidade de ventilação com balão e máscara, sem causa aparente;
FC > 180 bpm ou FR > 80 rpm por 24 horas sem causa aparente;
Ganho de peso <10 g/dia por 4 dias, com oferta calórica > 100 Kcal/Kg/dia;

Hematócrito < 20% ou Hb <7 g/dL:

Assintomático com reticulócitos < 100.000/mm³ ou <2%.

Hb: hemoglobina; ICC: insuficiência cardíaca congestiva; VM: ventilação mecânica;
MAP: pressão média de vias aéreas; RN: recém-nascido; CPAP: pressão positiva contínua em vias aéreas;
FiO₂: fração inspirada de oxigênio; bpm: batimentos por minuto; rpm: respirações por minuto.

Plasma fresco congelado

Possui todos os fatores de coagulação presentes no plasma original. Deve ser ABO compatível com hemácias do receptor, mas não é necessário realizar provas de compatibilidade.

INDICAÇÕES:

- Terapia de reposição em pacientes com sangramento ou que serão submetidos a procedimento invasivo;
- CIVD;
- Quando os concentrados de fatores específicos não estiverem disponíveis para defeitos congênitos da coagulação;
- Alteração no coagulograma: Tempo de Atividade de Protrombina (TAP) e/ou Tempo de Tromboplastina Parcial (TTPA) = 1,5x o valor do controle para a idade em pacientes com sangramento ou que serão submetidos a procedimento invasivo (ver tabela 4.1);
- Reversão do warfarin em situações de emergência;
- Deficiência múltipla de fatores da coagulação;

- Transfusão maciça;
- Deficiência do inibidor da C1-esterase.

DOSE: 10-20ml/Kg em 2 horas. Pode repetir a cada 8 a 12h se exames alterados ou sangramento agudo.

Teste	RN Prematuro que recebeu Vitamina K	RN a Termo que recebeu Vitamina K
Contagem de plaquetas/ μ L	150.000-400.000	150.000-400.000
TAP (s)*	14-22	13-20
PTT (s)*	35-55	30-45
Fibrinogênio (mg/dL)	150-300	150-300

TAP = tempo de protrombina; PTT= tempo parcial de tromboplastina.

Os valores normais variam de laboratório a laboratório, de acordo com o reagente empregado. Em RN a termo que receberam vitamina K, os valores de TAP e PTT geralmente se situam na faixa do "adulto" normal por diversos dias (TAP) a diversas semanas (PTT) de idade. Prematuros pequeno (abaixo de 1.500g) tendem a ter TAP e PTT mais prolongados do que bebês maiores. Em RN com níveis de hematócrito superiores a 60%, a proporção entre sangue e anticoagulante (citrato de sódio a 3,8%) nos tubos deverá ser de 19:1, em vez da proporção usual de 9:1. Do contrário, serão obtidos resultados falsos, pois a quantidade da solução de anticoagulante é calculada para um volume específico de plasma. Não se deve utilizar sangue de cateteres heparinizados.

Tabela 4.1. VALORES NORMAIS DOS TESTES DE TRIAGEM LABORATORIAL NO RECÉM-NASCIDO. Fonte: CLOHERTY, J. P.; EICHENWALD, E. C.; STARK, A. R. Manual de neonatologia. 5ª. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. P404.

Crioprecipitado

É obtido a partir do PFC. Contém grandes concentrações de Fator VIII, Fator de Von Willebrand, fibrinogênio, Fator XIII e fibronectina. Aumenta o fibrinogênio em 60-100mg/dL. Cada unidade tem volume entre 10 a 40ml.

INDICAÇÕES

- Reposição de fibrinogênio em pacientes com hemorragia e deficiência isolada congênita (hipo ou disfibrinemia) ou adquirida de fibrinogênio (<100mg/dL), como na CIVD, quando não se dispuser do concentrado liofilizado;
- Coagulopatia dilucional (transfusão maciça);
- Doença de Von Willebrand com sangramento ativo, se o concentrado de FVW não é disponível;
- Deficiência de fator XIII com sangramento ou em procedimentos invasivos na indisponibilidade do concentrado de fator XIII;
- Reversão de terapia trombolítica.

DOSE: 1-2U/Kg a cada 10Kg do paciente, ou 2ml/Kg.

Concentrado de plaquetas

A necessidade de transfusão de plaquetas pode ser por alteração no número (trombocitopenia) e/ou na qualidade de agregação plaquetária (trombocitopatia). Há dois tipos de concentrados:

a) Randômico (pool) – obtido a partir do fracionamento de uma unidade de sangue total. Tem aproximadamente $5,5 \times 10^{10}$ plaquetas com um volume de plasma de 55ml.

b) Por aférese – doação através de máquina, capaz de gerar 6-8 unidades de plaquetas provenientes de um único doador. Contém aproximadamente 3×10^{11} plaquetas, com volume aproximado de 200-300ml. Sua vantagem é a exposição a um único doador, o que reduz a possibilidade de formação de aloanticorpos plaquetários.

Validade: 5 dias após a coleta.

Dose: 5-10ml/Kg aumenta em $50.000-100.000/\text{mm}^3$ a contagem plaquetária

São indicações do uso de concentrados de plaquetas:

Contagem de plaquetas	
PLAQUETAS <30.000/μL	Sempre transfundir
PLAQUETAS <50.000/μL	Sangramento prévio importante (pulmonar, intraventricular) Peso <1.000g ou menos de 7 dias de vida Neonatos instáveis Coagulopatias Previamente a procedimentos invasivos (cirurgias ou exsanguinotransfusão) Púrpura neonatal aloimune
PLAQUETAS <100.000/μL	Sangramento ativo do SNC (sistema nervoso central) ou ocular Em uso de ECMO (oxigenação através de membrana extra-corpórea)
QUALQUER CONTAGEM PLAQUETÁRIA	Sangramento ativo durante ECMO (oxigenação através de membrana extra-corpórea) Defeito qualitativo da plaqueta, com sangramento ativo

Tabela 4.2 Protocolo de transfusão de plaquetas no período neonatal. Dotoli, G.M. 2015. Fonte: Transfusão em Neonatologia. In: Covas, D. M., Ubiali, E. M. et al. Manual de Medicina Transfusional. 2ª Ed. Atheneu Editora.

Contagem plaquetária recomendada para o preparo para procedimentos invasivos em neonatologia:

Procedimentos endoscópicos	Sem biópsia: $\geq 20.000/\text{mm}^3$ Com biópsia: $\geq 50.000/\text{mm}^3$
----------------------------	--

Punção liquórica	≥50.000/mm ³ em pacientes sem doenças malignas ≥10.000 - 20.000/mm ³ em pacientes com doenças malignas
Neurocirurgia ou cirurgia oftalmológica	≥100.000/mm ³
Cirurgias de grande porte	≥50.000/mm ³
Colocação de cateter profundo	≥20.000/mm ³
Anestesia epidural	≥80.000/mm ³
Biópsia ou aspirado de medula óssea	≥20.000/mm ³

Tabela 4.3 Contagem plaquetária recomendada para o preparo para procedimentos invasivos em neonatologia. Fonte: Campos, L. R. et al. Transfusão de hemocomponentes em crianças: o quê, quando e como usar? Residência Pediátrica. 2015; 5 (1): p. 14-20.

Exsanguinotransfusão

Os objetivos principais do procedimento da exsanguinotransfusão (EST) em RN com doença hemolítica perinatal (DHPN) são: a remoção de hemácias sensibilizadas por anticorpos e anticorpos livres no plasma, remover o excesso de bilirrubinas e controle da anemia, repondo hemácias antígeno-negativas.

INDICAÇÕES:

- DHPN por anticorpo ABO, Rh (D) ou outro anticorpo, se:
 - Hidropsia fetal
 - BI ≥4,0 mg/dL e Hb ≤13g/dL no cordão umbilical
 - Aumento da BI ≥0,5 mg/dL/h
- Ineficácia da fototerapia
- Icterícia com sinais de encefalopatia bilirrubínica (*kernicterus*)

Hemólise por incompatibilidade Rh

Em casos de hidropsia fetal, deve ser indicada somente após estabilização das condições ventilatórias, hemodinâmicas, equilíbrio acidobásico e correção da anemia. A bilirrubina total (BT) deve ser determinada a cada 6-8h e a EST está indicada se houver elevação igual ou superior a 0,5-1,0 mg/dL/h nas primeiras 36 horas de vida, ou ainda conforme os níveis de BT (tabelas 4.4 e 4.5), peso ao nascer e presença de fatores agravantes da lesão bilirrubínica neuronal.

Nas doenças hemolíticas imunes, se a BT se aproximar de 2 a 3 mg/dL do nível de indicação de EST, pode-se administrar imunoglobulina *standard* endovenosa 0,5-1,0g/Kg em 2 horas e repetir após 12 horas, se necessário.

Escolha do componente sanguíneo

Nas icterícias causadas por incompatibilidade Rh, usar CH ABO compatível com a mãe e o RN, e negativa para o antígeno correspondente ao anticorpo responsável pela DHPN. Solicitar PFC AB ou ABO compatível com as hemácias do RN. Nos casos de incompatibilidade ABO, as hemácias podem ser as do tipo da mãe (O) e o plasma compatível com o do RN ou hemácias tipo O com plasma AB Rh compatível.

Os concentrados de hemácias selecionados devem ter menos de cinco dias de armazenagem e devem ser CMV-negativas ou leucorreduzidas. Lembrar que a irradiação do CH é essencial nos casos em que o RN foi submetido a transfusão intrauterina prévia ou naqueles RNs com baixo peso (<1.200g) e deve ser realizada próxima à exsanguinotransfusão.

DURAÇÃO: 60-90 minutos, com velocidade de 1-2ml/Kg/min.

VOLUME DE TROCA: duas trocas de volemia removem cerca de 85% das hemácias e 25-45% da bilirrubina sérica. Para RN a termo está indicado: 2 x 85ml/Kg (160ml/Kg). Para recém-nascido pré-termo (RNPT): 2 x 100ml/Kg (200ml/Kg).

RECONSTITUIÇÃO: o Ht do sangue reconstituído deve estar entre 45-60% e a quantidade de plasma suficiente para o tratamento de uma coagulopatia (10-20 ml/Kg) utilizando uma proporção de 1:1 (1 unidade de CH com uma unidade compatível de PFC). Ao final do procedimento deve-se manter o RN em fototerapia com hidratação venosa com soro glicosado, gluconato de cálcio 10% (2ml/Kg/dia) e sulfato de magnésio 10% (1ml/Kg/dia). Devem ser monitorizados: glicemia, eletrólitos, equilíbrio acidobásico, bilirrubinas, hemoglobina e leucograma com plaquetas.

COMPLICAÇÕES: embolias, trombozes, arritmias por sobrecarga de volume, inclusive parada cardíaca, distúrbios acidobásicos (acidose metabólica, logo após o procedimento e alcalose metabólica após 3 horas), distúrbios hidroeletrolíticos (hipernatremia, hipercalemia, hipocalcemia e hipomagnesemia). Corrigir a plaquetopenia se, após o procedimento, a contagem estiver abaixo de 50.000/mm³.

idade	Bilirrubina (mg/dL)			
	Fototerapia		Exsanguinotransfusão	
	35 _{0/7} -37 _{6/7}	≥38 _{0/7}	35 _{0/7} -37 _{6/7}	≥38 _{0/7}
	semanas	semanas	semanas	semanas
24 horas	8	10	15	18
36 horas	9,5	11,5	16	20
48 horas	11	13	17	21
72 horas	13	15	18	22
96 horas	14	16	20	23
5-7 dias	15	17	21	24

Tabela 4.4 Nível de bilirrubina total (mg/dL) para indicação de fototerapia e exsanguinotransfusão em RN ≥35 semanas de idade gestacional ao nascer (Ministério da Saúde – 2011).

- Diminuir em 2mg/dL o nível de indicação de fototerapia ou EST se doença hemolítica (Rh, ABO, outros antígenos), deficiência de G-6-PD, asfixia, letargia, instabilidade na temperatura, sepse, acidose ou albuminemia <3g/dL.
- Iniciar fototerapia de alta intensidade sempre que: BT > 17–19mg/dL e colher BT após 4–6 horas; BT entre 20–25 mg/dL e colher BT em 3–4 horas; BT > 25 mg/dL e colher BT em 2–3 horas, enquanto o material da EST está sendo preparado.
- Se houver indicação de EST, enquanto ocorre o preparo colocar o RN em fototerapia de alta intensidade, repetindo a BT em 2 a 3 horas para reavaliar a indicação de EST.
- A EST deve ser realizada imediatamente se houver sinais de encefalopatia bilirrubínica ou se a BT estiver 5mg/dL acima dos níveis referidos.
- A fototerapia pode ser suspensa, em geral, quando BT < 8–10 mg/dL, sendo a BT reavaliada 12–24 horas após suspensão para detectar rebote.

Idade gestacional corrigida (semanas)	Bilirrubina total (mg/dL)	
	Fototerapia	Exsanguinotransfusão
<28	5 – 6	11 – 14
28 _{0/7} - 29 _{6/7}	6 – 8	12 – 14
30 _{0/7} - 31 _{6/7}	8 – 10	13 – 16
32 _{0/7} - 33 _{6/7}	10 – 12	15 – 18
34 _{0/7} - 34 _{0/7}	10 – 12	17 – 19

Tabela 4.5 – Valores de bilirrubina total (mg/dL) para indicação de fototerapia e exsanguinotransfusão em RN ≤ 34 semanas de idade gestacional (PRORN Ciclo 13).

Reações transfusionais

Reação febril não hemolítica (RFNH): relacionada com a presença de citocinas produzidas pelos leucócitos remanescentes na bolsa. O diagnóstico é de exclusão. Tratamento: suspensão da transfusão, para afastar reação febril hemolítica e sepse. Podem ser usados antitérmicos. Prevenção: leucorredução pré-estocagem.

Reação febril hemolítica (RFH): a maioria ocorre por incompatibilidade ABO (erro na tipagem do paciente ou hemoderivado ou impressão errônea do rótulo) ou em razão de qualquer aloanticorpo produzido pelo receptor. Rara (1:30.000), mas tem alta mortalidade. Sintomas: náuseas, sibilos, dor lombar e torácica, hipotensão, CIVD e insuficiência renal aguda secundária a hemoglobinúria. Tratamento: suspensão imediata da transfusão e hiper-hidratação para manter a boa diurese, incluindo diuréticos e suporte respiratório quando necessário. Prevenção no RNPT: prova cruzada com o sangue materno.

Reação alérgica maior e anafilaxia: podem ser leves com espirros ou lesões cutâneas urticariformes, até quadro de anafilaxia. É mais frequente após a transfusão de plasma ou plaquetas, mas pode ocorrer com CH também. Trata-se de uma reação de anticorpos do receptor com antígenos solúveis presentes no plasma do doador. Tratamento: é de suporte com anti-histamínicos para as reações leves a moderadas. Já a anafilaxia deve ser manejada com adrenalina e corticoide endovenoso. Prevenção: uso de hemácias lavadas.

Sobrecarga hemodinâmica: excesso de volume no paciente. Prevenção: redução de volume de CH e de CP por centrifugação do produto, fracionamento do volume do hemoconcentrado a ser administrado e diurético em pacientes clinicamente instáveis.

TRALI (*Transfusion Related Lung Injury*): causada pela presença de aloanticorpos anti-granulócitos ou anti-HLA que, reagindo com os neutrófilos dos receptores, causam liberação de substâncias biologicamente ativas com ativação de complemento, plaquetas, endotoxinas, citocinas, prostaglandinas e leucotrienos com reação inflamatória e lesão do endotélio vascular pulmonar, aumentando a permeabilidade e provocando edema não cardiogênico. Rara no pré-termo, ocorre mais frequentemente na transfusão de plasma. Prevenção: uso de plasma de doador do sexo masculino (contém menos anticorpos antileucocitários).

Bibliografia

1. Daudt, L.E. Transfusão de Sangue e Hemoderivados. In: Piva, J.P.; Garcia, P. C. R. Medicina Intensiva em Pediatria. Revinter, 2ª Ed, 2014. p.249-267.
2. Dos Santos, A. M. N. (2012). Indicações de Transfusões de Hemáceas no Prematuro. Documento Científico – Departamento de Neonatologia Sociedade Brasileira de Pediatria. São Paulo.
3. Mohamed A, Shah P. S. Transfusion associated necrotizing enterocolitis: a meta-analysis of observational data. Pediatrics. 2012. Mar, 129:529-40
4. Cloherty, J. P.; Eichenwald, E. C.; Stark, A. R. Manual de Neonatologia. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p.349-394.
5. Ministério da Saúde. Transfusão de hemocomponentes em pediatria. In: Guia para o uso de hemocomponentes. Cap4. Brasília, 2010. p.55-67
6. Ministério da Saúde. Atenção à Saúde do Recém-Nascido. Guia para os Profissionais de Saúde. Brasília, 2011. Vol.2 p.68-69; 72-75.
7. Campos, L. R. et al. Transfusão de hemocomponentes em crianças: o quê, quando e como usar? Residência Pediátrica. 2015; 5 (1): p. 14-20
8. HEMEPAR (Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná). Manual de Transfusão Hospitalar e Complicação Transfusional. Curitiba, 2013.
9. Manual da Associação Americana de Bancos de Sangue (AABB). 18ed
10. Dos Santos, A. M. N. 2003. Efeitos da Transfusão de Hemocomponentes sobre a morbidade de Recém-nascidos de Muito Baixo Peso. In: Procianoy, R. S. e Leone, C. R. org. Programa de Atualização em neonatologia (PRORN). Ciclo 10, vol.4. p.9-42. Porto Alegre.
11. Albiero, André – Fundação Pró-Sangue/Hemocentro de São Paulo – Protocolo para Transfusão no Período Neonatal e Lactente Jovem (até 4 meses de vida).
12. Dotoli, G.M. 2015. Transfusão em Neonatologia. In: Covas, D. M., Ubiali, E. M. et al. Manual de Medicina Transfusional. 2a Ed. Atheneu Editora.
13. Draque, C. M; Branco de Almeida, M. F. Icterícia do Recém-Nascido: O que há de Novo. Programa de Atualização em Neonatologia (PRORN). Ciclo 13, vol.1. p.29-58. Porto Alegre.
14. Manual de Medicina Transfusional. Ed.: Dimas T. Covas, Eugênia M. A. Ubiali, Gil Cunha De Santis. 2a Edição- Ed. Atheneu. São Paulo, 2014.

Cristina Rabello Mesquita

5. Reações transfusionais

Podem ser definidas como qualquer intercorrência que ocorra como consequência de uma transfusão sanguínea, durante ou após sua administração. É importante que toda a equipe envolvida no ato transfusional seja treinada e capacitada para reconhecer sinais e sintomas que podem ser associados às reações transfusionais para o paciente ser prontamente assistido e evitar complicações graves. O médico, a enfermeira e/ou o técnico/auxiliar de enfermagem que instalou a transfusão são os responsáveis pelo reconhecimento dos sinais e sintomas decorrentes de complicações transfusionais, pela conduta imediata diante da suspeita da reação adversa, pela comunicação do ocorrido à AT e pelo preenchimento da Ficha de Notificação de Incidentes Transfusionais (ver “Como preencher o formulário de notificação de reações transfusionais” ao final deste capítulo).

As reações transfusionais podem ser classificadas de acordo com: o tempo de aparecimento do quadro clínico ou laboratorial, a gravidade, o mecanismo fisiopatológico e o grau de correlação com a transfusão (Quadro 5.1).

Os principais sinais e sintomas relacionados às reações transfusionais são:

- Febre com ou sem calafrios (definida como elevação de 1°C na temperatura corpórea), associada à transfusão;
- Calafrios com ou sem febre;
- Dor no local da infusão, torácica ou abdominal;
- Alterações agudas na pressão arterial, tanto hipertensão como hipotensão;
- Alterações respiratórias como: dispnéia, taquipnéia, hipóxia, sibilos;
- Alterações cutâneas como: prurido, urticária, edema localizado ou generalizado;
- Náusea, com ou sem vômitos.

Diante de uma potencial reação adversa à transfusão são estas as medidas iniciais a serem tomadas:

1. Interromper imediatamente a transfusão e comunicar ao médico assistente;
2. Manter acesso venoso com SF a 0,9%;
3. Verificar os sinais vitais e observar o estado cárdio-respiratório;

Quadro 5.1. Classificação geral das reações transfusionais.

Quanto ao tempo de aparecimento do quadro clínico ou laboratorial	
Imediatas	Durante o ato transfusional ou até 24 horas do início da transfusão
Tardias	Após 24 horas do início da transfusão

Quanto à gravidade da reação	
Grau I ou leve	Ausência de risco à vida, sem comprometimento de órgão ou função
Grau II ou moderada	Leva a morbidade a longo prazo ou quando há necessidade de hospitalização ou prolongamento da internação, deficiência ou incapacidade persistente ou significativa ou quando há necessidade de intervenção médica
Grau III ou grave	Ameaça imediata à vida e intervenção médica obrigatória
Grau IV ou óbito	Óbito atribuído à transfusão
Quanto ao mecanismo fisiopatológico	
Imunes	Há comprovação do mecanismo antígeno-anticorpo na reação transfusional
Não-imunes	Não há mecanismo imunológico envolvido na reação
Quanto à correlação com a transfusão	
Confirmada	O quadro clínico e/ou laboratorial e o vínculo temporal não deixam dúvida da correlação com a transfusão
Possível ou provável	O quadro clínico e/ou laboratorial e o vínculo temporal sugerem relação com a transfusão
Improável	O quadro clínico e/ou laboratorial e o vínculo temporal sugerem relação com outra causa, mas ainda não pode ser descartada a transfusão
Descartada	A investigação descarta certamente a associação da reação com a transfusão
Inconclusiva	Não há evidências suficientes para confirmar ou descartar correlação com a transfusão

Quadro 5.1. Classificação geral das reações transfusionais. Fonte: Manual de Medicina Transfusional. Ed.: Dimas T. Covas, Eugênia M. A. Ubiali, Gil Cunha De Santis. 2a Edição- Ed. Atheneu. São Paulo, 2014.

4. Conferir as identificações do hemocomponente e do receptor e verificar à beira do leito se o hemocomponente foi corretamente administrado ao paciente indicado;
5. Avaliar a possibilidade de reação hemolítica, TRALI, anafilaxia e sepse relacionada à transfusão, situações nas quais são necessárias condutas de urgência;
6. Coletar e enviar amostra pós-transfusional de sangue do paciente junto com a bolsa, a respectiva etiqueta de identificação afixada e o equipo de transfusão para a AT, assim como, caso seja necessário, enviar amostras de sangue para hemocultura e de urina para o laboratório clínico;

7. Registrar as ações no prontuário do paciente e encaminhar à AT (no mesmo momento da entrega da amostra pré-transfusional e da bolsa transfundida) a Ficha de Notificação de Incidentes Transfusoriais já preenchida com os dados de identificação do paciente e com os dados clínicos relacionados ao evento adverso.

Traremos neste Manual algumas informações acerca das reações transfusionais imediatas devido à importância do reconhecimento do quadro clínico e conhecimento das medidas imediatas a serem tomadas em ambiente hospitalar. Informações adicionais sobre as reações transfusionais tardias podem ser encontradas nas referências bibliográficas ao final deste capítulo.

Reações transfusionais imediatas

Reação hemolítica aguda imune (RHA)

Definição e incidência: nesta reação ocorre hemólise intravascular das hemácias incompatíveis transfundidas, devido à presença de anticorpos pré-formados na circulação do receptor. A gravidade e o prognóstico estão principalmente relacionados ao volume infundido e à capacidade de o anticorpo envolvido fixar complemento. A incidência é estimada em torno de 1:76.000 unidades transfundidas e o número de mortes relacionadas a esta reação em torno de 1:1.800.000 unidades transfundidas. **Como suspeitar e achado laboratoriais:** dor torácica, lombar e/ou no local da punção, febre e ou calafrios, mal-estar, náuseas e vômitos, hipotensão grave, ansiedade, inquietação e sensação de morte iminente. Achados laboratoriais: teste direto da antiglobulina positivo (TDA), queda da hemoglobina e do Ht, haptoglobina diminuída e hemoglobinúria. Na evolução do quadro ocorrerá elevação da bilirrubina indireta e do DHL e o paciente poderá apresentar alteração da função renal e das provas de coagulação. **Conduta:** interromper a transfusão e manter o acesso venoso com SF a 0,9%, proceder à conferência dos dados de identificação do paciente e dos dados da etiqueta da bolsa. Enviar ao laboratório amostra de sangue do paciente e da bolsa e para hemocultura (descartar contaminação bacteriana do hemocomponente). Solicitar também, da amostra do paciente, exames para avaliação de hemólise (desidrogenase láctica – DHL, bilirrubinas, haptoglobina), hemostasia (TAP, TTPa, Tempo de Trombina – TT, fibrinogênio, PDF e Dímero D), função renal e hemograma. Enviar a bolsa e a amostra pós-transfusional para a agência transfusional. Após

identificação da reação, manter diurese de 100ml/h nas primeiras 24 horas. O paciente pode evoluir com CIVD e comprometimento renal. O paciente deve ser mantido em unidade de terapia intensiva. **Prevenção:** 1. Reforçar a atenção no momento da coleta da amostra pré-transfusional e no momento da identificação ativa e passiva do receptor e dos dados do hemocomponente a ser transfundido; 2. infusão lenta dos primeiros 50ml do hemocomponente; 3. monitorização dos sinais vitais e de possíveis queixas; 4. monitorar o volume e a coloração da urina em pacientes anestesiados.

Reação febril não hemolítica (RFNH)

Definição e Incidência: aumento da temperatura corporal em 1°C ou mais, com ou sem calafrios, sensação de frio e desconforto, durante ou em até 24 horas após o início da transfusão, sem outras causas que possam justificar o quadro. Está relacionada à presença de leucócitos no hemocomponente transfundido (pela presença de citocinas e interleucinas liberadas por leucócitos residuais na bolsa, ou pela interação entre anticorpos antileucocitários do paciente e antígenos leucocitários do doador levando à liberação de pirógenos endógenos). É a reação adversa à transfusão mais comumente descrita na literatura. A incidência varia de 0,33% a 6% para transfusões de CH não leucorreduzidas. Para CP não leucorreduzidos, a incidência pode variar de 1,7% a 38%.

Como suspeitar: febre (temperatura >38°C), com elevação de pelo menos 1°C da temperatura inicial, associada a tremor e/ou calafrios. Neste tipo de reação espera-se que a elevação de temperatura não ocorra no início da transfusão e quadro é benigno e autolimitado. Está indicada a coleta de amostra do paciente para hemocultura e testes imuno-hematológicos quando houver possibilidade de contaminação bacteriana ou reação hemolítica aguda.

Conduta: interromper a transfusão e manter o acesso venoso com SF a 0,9%; prescrever antitérmico e/ou meperidina; descartar o hemocomponente relacionado e instalar novo hemocomponente quando o paciente estiver assintomático.

Prevenção: usar hemocomponentes celulares leucorreduzidos após dois ou mais episódios de RFNH ou após o primeiro, se for considerado grave.

Reações alérgicas

Definição e incidência: reação de hipersensibilidade que ocorre durante a transfusão ou até 24 horas do seu início. Resulta da interação entre anticorpos do receptor e proteínas plasmáticas do doador. Corresponde a 1 a 3% das transfusões, podendo representar até 30% das reações transfusionais.

Como suspeitar: grande parte do quadro clínico está relacionada ao comprometimento cutâneo (prurido, pápulas, exantema, edema palpebral e urticária). Os pacientes podem também apresentar sinais e sintomas relacionados ao comprometimento do trato respiratório: tosse, rouquidão, edema de laringe, sensação de aperto na garganta, sibilos, dispnéia, ansiedade e cianose; assim como quadro relacionado ao comprometimento do trato gastrointestinal: náuseas, vômitos, dor abdominal e diarreia.

Conduta: interrupção da transfusão. Caso a reação persista após a interrupção da transfusão está indicado o uso de anti-histamínico VO ou IV. Para alguns pacientes será necessário associar o uso de corticóides. Quando as lesões cutâneas forem extensas ou quando houver comprometimento de vias aéreas, hipotensão ou sintomas gastrointestinais estão indicados o uso de corticóides, adrenalina, suporte com oxigênio e manutenção de acesso venoso com SF a 0,9%. Nas reações leves, quando o paciente estiver assintomático, o hemocomponente pode ser reinstalado.

Prevenção: administrar anti-histamínico 30 minutos antes do início da transfusão para pacientes com episódios frequentes de reação alérgica ou após um primeiro episódio grave. Caso o paciente ainda apresente reação alérgica, está indicada a lavagem com SF a 0,9% do hemocomponente celular. A lavagem do CP pode ser realizada, mas este procedimento reduz muito a eficácia da transfusão.

Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI)

Definição e incidência: insuficiência respiratória aguda (com hipoxemia aguda, edema pulmonar bilateral e ausência de hipertensão arterial esquerda) com início durante a transfusão ou até 6 horas após o término da transfusão de um hemocomponente. São dois mecanismos conhecidos: interação entre leucócitos do receptor e anticorpos antileucocitários (anti-HLA ou dirigidos a neutrófilos) presentes no plasma do doador (70% dos casos) e interação entre anticorpo antileucocitário do paciente e leucócito do doador (5 a 20%). Ocorre aumento da permeabilidade capilar. Em alguns casos raros não se identificam anticorpos nem no doador nem no receptor. A incidência é subestimada devido à dificuldade na identificação do quadro. Estima-se que varie entre 1/3.000 a 1/5.000 transfusões.

Como suspeitar: o paciente pode apresentar desde dispnéia até insuficiência respiratória aguda, associada ou não a febre, tremores, hipotensão arterial e taquicardia. A pressão venosa central é normal assim como os níveis de peptídeo natriurético cerebral (BNP). Lembrar que o quadro pode ter início durante a transfusão ao até 6 horas após o término da mesma. O diagnóstico é de exclusão. Quando possível, devem ser solicitados exames para a identificação de anticorpos anti-HLA ou antineutrófilo no doador ou no receptor.

Conduta: suporte clínico e respiratório instituídos o mais brevemente possível após a instalação do quadro clínico. A intubação orotraqueal e a ventilação mecânica podem ser necessárias. Grande parte dos pacientes evolui com melhora quando o suporte ventilatório é rapidamente instituído.

Prevenção: quando confirmada a presença de anticorpos (anti-HLA ou antineutrófilos) no paciente, está recomendado o uso de filtros de leucorredução em produtos celulares a serem transfundidos. Quando os anticorpos são identificados no doador sugerem-se as seguintes medidas: excluir doadores que estiveram envolvidos em casos de TRALI ou apenas não utilizar o seu plasma, não utilizar plasma de doadoras que já tiveram gestação ou dosar anticorpos anti-HLA e antineutrófilos antes da sua utilização.

Sobrecarga volêmica

Definição e incidência: é caracterizada pelo aparecimento de quatro dos seguintes critérios até 6 horas após o término da transfusão: dificuldade respiratória aguda, taquicardia, elevação da pressão arterial, surgimento ou piora do edema pulmonar detectado na radiografia de tórax em PA, evidência de balanço hídrico positivo, insuficiência ventricular esquerda ou aumento do peptídeo natriurético tipo B (BNP). A insuficiência cardíaca congestiva e o edema pulmonar são resultantes do aumento da pressão venosa central. A infusão rápida de hemocomponentes e as transfusões maciças podem desencadear a sobrecarga. Conforme dados do Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (NOTIVISA) entre 2000 e 2012, 3,12% correspondem à sobrecarga volêmica.

Como suspeitar: o paciente deve apresentar, além de quatro dos critérios mencionados anteriormente, condições que predisponham a risco aumentado de sobrecarga volêmica: extremos de idade (>60 e < 1 ano), anemia grave, baixo peso, insuficiência renal, insuficiência cardíaca, pré-eclâmpsia, sobrecarga hídrica e hipoalbuminemia.

Conduta: diante da suspeita de sobrecarga volêmica deve-se:

- Interromper a transfusão e comunicar ao médico assistente imediatamente;
- Manter o acesso venoso e deixar o paciente com a cabeceira elevada;
- Administrar diuréticos e fornecer oxigênio;
- Solicitar exames complementares para a confirmação diagnóstica.

Prevenção:

- Avaliar criteriosamente a necessidade da transfusão;
- Evitar as transfusões com o paciente em trânsito;
- Iniciar a transfusão em local onde o paciente poderá ser observado e monitorado;

- Identificar os pacientes com maior risco de sobrecarga volêmica e ajustar a velocidade de infusão do hemocomponente para 1ml/Kg/h ou 2 a 4ml/min;
- Avaliar a possibilidade de aliquotar o hemocomponente de forma que o volume total a ser transfundido seja infundido em dias diferentes;
- Monitorar o balanço hídrico e, quando for possível, a pressão venosa central do paciente;
- Avaliar a necessidade de prescrever diuréticos durante transfusões futuras em pacientes que já apresentaram sobrecarga volêmica associada à transfusão.

Reação por contaminação bacteriana

Definição e incidência: transfusão de hemocomponente contendo bactérias, levando a um quadro de febre (temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$), com elevação de pelo menos 2°C em relação à temperatura pré-transfusional, com início durante a transfusão ou em até 24 horas após a transfusão, sem quadro infeccioso relacionado. Dentre os hemocomponentes, os CP são os que mais se associam a este tipo de reação transfusional devido à temperatura de armazenamento. A transfusão de outros hemocomponentes também pode levar a esta reação. A etiologia pode estar relacionada ao doador (bacteremia do doador não identificada na triagem clínica), ao momento da coleta da bolsa (antisepsia inadequada e manipulação inadequada do local da punção no momento da flebotomia levando à contaminação do conteúdo da bolsa coletada por bactérias presentes na pele do doador), ao processamento e/ou estocagem do hemocomponente, em especial para os CP, devido à temperatura de armazenamento, ao momento da infusão (manipulação inadequada da bolsa selecionada para a transfusão). Os dois hemocomponentes mais envolvidos em reações bacterianas são os CP e os CH. O PFC e o CRIO também podem levar a este quadro, pois a contaminação das bolsas pode ocorrer durante o processo de descongelamento. Entre os CP, a taxa de contaminação é de 1/3.000 a 1/38.000 unidades e os agentes mais comumente encontrados são bactérias Gram-positivas (*Streptococcus spp*, *Staphylococcus spp* e *Propionibacterium spp*). Entre os CH, a taxa de contaminação é de 1/25.000 a 1/172.000 e a contaminação é mais comum por bactérias Gram-negativas (*Acinetobacter spp*, *Escherichia spp*, *Yersinia spp* e *Pseudomonas spp*).

Como suspeitar: presença de febre ($\geq 38^{\circ}\text{C}$) com elevação de pelo menos 2°C em relação à temperatura pré-transfusional, durante ou em até 24 horas após a transfusão. Podem evoluir com gravidade e a mortalidade pode chegar a 60% nos quadros de sepse. Os sinais e sintomas são mais agudos e graves nos casos relacionados à transfusão de CH. Os pacientes podem apresentar: febre, calafrios, náuseas, vômitos, hipotensão e choque. Outros sinais e sintomas que podem fazer parte do quadro: diarreia, dor lombar, ruborização da pele e hemoglobinúria. Os pacientes podem evoluir com insuficiência renal e CIVD. O quadro é confirmado quando as

hemoculturas da bolsa e do paciente transfundido evidenciam a mesma bactéria e/ou pelo quadro clínico sugestivo de contaminação bacteriana da bolsa. Hemoculturas da bolsa podem ser negativas em alguns casos (contaminação da bolsa no momento da manipulação).

Conduta: suspender imediatamente a transfusão do hemocomponente; enviar para cultura amostra de sangue do paciente e amostra da bolsa transfundida; comunicar ao médico assistente, iniciar antibiótico de largo espectro de acordo com as bactérias mais comumente encontradas em cada hemocomponente e iniciar tratamento para sepse.

Prevenção: relacionada ao momento da doação: triagem clínica cuidadosa dos candidatos à doação de sangue com o objetivo de excluir os que apresentarem sinais e sintomas sugestivos de quadros infecciosos, escolha da área mais adequada para a punção venosa, antisepsia rigorosa do local de punção, punção o menos traumática possível. Relacionada ao preparo, armazenamento, transporte e administração do hemocomponente: seguir todas as normas técnicas com relação ao período e temperatura para armazenamento, condições de transporte e cuidados a serem observados na administração. Com relação à inspeção dos concentrados de plaquetas: inspeção visual cuidadosa para detectar *swirling*, coágulos, mudança de coloração, bolas, turvação, entre outras.

Como preencher o formulário de notificação de reações transfusionais

Nos casos em que houver suspeita da ocorrência de reação transfusiona,l a Ficha de Notificação e Investigação de Incidentes Transfusionais (existente em todas as enfermarias e disponível no almoxarifado) deverá ser preenchida inicialmente pelo corpo clínico que presenciou a suposta reação. Após o preenchimento, a ficha deverá ser encaminhada à AT juntamente com uma amostra de sangue do paciente (colhida após a transfusão) e a bolsa do componente sanguíneo implicado na suposta reação. A partir daí, será iniciado o protocolo para investigação da reação. Ao final do processo, confirmada a reação transfusional, o caso será notificado no site da ANVISA.

Nas páginas a seguir está detalhada a ficha citada, com orientações de preenchimento (figuras 5.1, 5.2 e 5.3).

Imediata -
ocorre nas
primeiras 24
horas do
início da
transfusão.
Tardia -
ocorre após
24 horas do
início da
transfusão

Ficha de Investigação e Notificação de Incidentes
Transfusionais PÁGINA 01

DEVERÁ SER PREENCHIDA PELO CORPO CLÍNICO





**PREFEITURA DE
MANAUS**

MATERNIDADE DR. MOURA TAPAJÓZ
AGÊNCIA TRANSFUSIONAL
Av. Brasil, 1335 – Compensa I - Manaus-AM

Ficha de Investigação e Notificação de Incidentes Transfusionais

NOTIFICAÇÃO			
1 Nº DA FICHA:gerado automaticamente	2 DATA DA NOTIFICAÇÃO:		
3 TIPO DE INCIDENTE:() imediato ()tardio	4 TIPO DE TRANSFUÇÃO:()homóloga () autóloga		
IDENTIFICAÇÃO			
5 PACIENTE(nome completo):		6 Data de nascimento:	
7 Nº DO PRONTUÁRIO	8 Nº DO CARTÃO SUS	9 SEXO: () M-masculino () F- Feminino	
10 DIAGNÓSTICO CLÍNICO (CID de internação):			
HISTÓRIA TRANSFUSIONAL			
11 INDICAÇÃO DA TRANSFUÇÃO:			
12 TRANSFUÇÕES PRÉVIAS: ()até 5 () entre 5 e 10 () entre 10 e 20 ()mais de 20 ()qte.ignorada () não houve () ignorado			
13 HISTÓRIA DE INCIDENTES TRANSFUSSIONAIS PRÉVIOS: () Sim () Não () Ignorado			
HEMOCOMPONENTES RELACIONÁVEIS COM A NOTIFICAÇÃO			
14 TIPO DE HEMOCOMPONENTE:	15 Nº DA BOLSA	16 DATA EXP.	17 DATA ADMINISTRAÇÃO
LOCAL ONDE FOI REALIZADA A TRANSFUÇÃO			
18 MATERNIDADE DR. MOURA TAPAJÓZ			
19 ESPECIFICAR O SETOR: () ALCON () PRÉ-PARTO () CENTRO-CIRÚRGICO () TRATAMENTO CLÍNICO () UTI () UCI () CANGURU () ASSIST. RN () ADMISSÃO			
20 DATA DA OCORRÊNCIA DO INCIDENTE TRANSFUSSIONAL:		21 HORA:	
22 MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS/ LABORATORIAIS DO INCIDENTE TRANSFUSSIONAL			
() CALAFRIOS	() CIVD	() HEMOGLOBINÚRIA	
() NÁUSEAS	() DISPNEIA	() ICTERÍCIA	
() DOR LOMBAR	() EDEMA AGUDO DE PULMÃO	() URTICÁRIA	
() CHOQUE	() SOROCONVERSÃO	() VÔMITOS	
() FEBRE	() HIPERTENSÃO	() TAQUICARDIA	
() CIANOSE			
() OUTROS ESPECIFICAR:			
23 TIPOS DE INCIDENTE SUSPEITO: ver opções na listagem campo 59			
24 OBSERVAÇÕES:			

Enfermeiro(a) ou médico(a) responsável pelas informações contidas nesta página

Paciente: nome completo, data nasc., nº prontuário (se houver)

Diagnóstico clínico com CID10 de internação

Indicação da transfusão+ hist. de incidentes transfusionais prévios.

Especificar setor

Manifestações clínicas

Assinatura do(a) enfermeiro(a) ou do(a) médico(a) responsável pelas informações

Homóloga – hemocomponente vindo de doador aleatório. Autólogo-hemocomponente coletado previamente.

Cartão do SUS: numeração completa

Tipo de hemocomponente (CH,PFC,CP,crio) nº da bolsa, data da validade e data de administração

Data e hora da ocorrência

Tipos de incidentes suspeitos e observações (se houver)

Figura 5.1 Ficha de Investigação e Notificação de Incidentes Transfusionais. Página 01.

A seguir, estão as páginas 02 e 03 da Ficha de Investigação e Notificação de Incidentes Transfusionais. O preenchimento destas fica a cargo da AT e do Hemoam.

INVESTIGAÇÃO		
25	25 Tipo do hemocomponente:	26 Nº do hemocomponente:
EXAMES IMUNOHEMATOLÓGICOS- AMOSTRA PACIENTE		
		Pré-transfusional
		Pós-transfusional
27	ABO/Rh	
28	PESQUISA DE ANTICORPOS IRREGULARES 1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado	
29	ANTICORPO(S) IDENTIFICADO (S)	
30	PROVA DE COMPATIBILIDADE 1-Compatível 2-Não comp. 3-inconcl. 4-Não realizou 5- Ignorado	
31	AUTO-CONTROLE 1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado	
32	ANTIGLOBULINA DIRETA/COOMBS DIRETO 1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado	
33	ELUATO 1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado	
34	ANTICORPO(S) IDENTIFICADO(S) NO ELUATO	
EXAMES IMUNOHEMATOLÓGICOS- AMOSTRA BOLSA		
		Pré-transfusional
		Pós-transfusional
35	ABO/Rh	
36	TESTE DE HEMÓLISE 1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado	
HEMOCULTURA- AMOSTRA PACIENTE		
37	CRESCIMENTO BACTERIANO () 1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado	
38	MICROORGANISMO(S) ISOLADO(S):	
HEMOCULTURA- AMOSTRA BOLSA		
39	CRESCIMENTO BACTERIANO () 1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado	
40	MICROORGANISMO(S) ISOLADO(S):	
41	INSPEÇÃO VISUAL DA BOLSA: ()NORMAL () ANORMAL () NÃO REALIZADA/DISPONÍVEL	
42	TIPO DE ANORMALIDADE:	
EXAMES SOROLÓGICOS - AMOSTRA PACIENTE		
		1-Positivo 2-Negativo 3-inconclusivo 4-Não realizou 5- Ignorado
		Pré-transfusional
		Pós-transfusional
43	HIV 1 + 2	
44	ANTI-HCV	
45	HbsAg	
46	ANTI-HBC	
47	VDRL	
48	CHAGAS	
49	MALÁRIA	
50	HTLV I/II	
51	OUTROS	
INSTITUIÇÃO FORNECEDORA DO HEMOCOMPONENTE		
52	DISTRIBUIDO POR: FUNDAÇÃO HEMOAM	
53	HEMOCAD/CODVISA:	
54	TIPO DE INSTITUIÇÃO	
55	PROVAS PRÉ-TRANSFUSIONAIS REALIZADAS NA INSTITUIÇÃO DE ORIGEM DOS HEMOCOMPONENTES: () 1.Sim 2. Não	

Figura 5.2. Ficha de Investigação e Notificação de Incidentes Transfusoriais. Página 02.

CONCLUSÃO	
56 TIPO DE HEMOCOMPONENTE:	57 Nº DO HEMOCOMPONENTE
58 PROVÁVEL GRAU DE CORRELAÇÃO COM A TRANSFUSÃO: () Confirmada () Descartada () Inconclusiva	
59 TIPO DE INCIDENTE	
Imediato (até 24 horas)	Tardio (até 24 horas)
() Reação hemolítica aguda () Reação febril não hemolítica () Reação alérgica leve () Reação alérgica moderada () Reação alérgica grave () Sobrecarga volêmica () Contaminação bacteriana () Edema pulmonar não cardiogênico/TRALI () Reação hipotensiva () Hemólise não imune () Outros. Especificar	() Reação hemolítica tardia () HBV/Hepatite B () HBV/Hepatite C () HIV/AIDS () Doença de Chagas () Sífilis () Malária () HTLV I/II () Doença do enxerto contra o hospedeiro/GVHD () Aparecimento de anticorpos irregulares/isoimunização () Outros. Especificar:
60 SOROCONVERSÃO DE PACIENTE: () 1.Sim 2.Não	61 MARCADORES: () HIV1+2 () ANTI-HBc () MALÁRIA () ANTI-HCV () VDRL () HTLV I/II () HbsAg () CHAGAS () OUTROS
62 TOTAL DE DOADORES IMPLICADOS:	63 TOTAL DE DOADORES TESTADOS:
64 TOTAL DE DOADORES COM EXAME SOROLÓGICO POSITIVO NA AMOSTRA DA SORTECA:	
65 GRAVIDADE	
GRAU: () I- AUSÊNCIA DE RISCO DE VIDA IMEDIATO OU A LONGO PRAZO () II- MORBIDADE A LONGO PRAZO () III- RISCO DE VIDA IMEDIATO () IV- MORTE	
66 PROVÁVEL LOCAL (INSTITUIÇÃO OU SETOR) DA NÃO CONFORMIDADE	
67 HÁ SUSPEITA DE REAÇÃO ADVERSA OU QUEIXA TÉCNICA REFERENTES AOS PRODUTOS DE SAÚDE EMPREGADOS NO PROCEDIMENTO. Ex: bolsa, equipo, kit imunohematológico, kit sorológico e outros. () 1.Sim 2.Não	
68 EM CASO AFIRMATIVO, HOUVE NOTIFICAÇÃO? () 1.Sim 2.Não	
69 EM CASO AFIRMATIVO, QUAL O Nº DA NOTIFICAÇÃO DA TECNOVIGILÂNCIA?	
70 OBSERVAÇÕES E CONCLUSÃO DO RESPONSÁVEL PELA HEMOVIGILÂNCIA	
Por que aconteceu?	
CASOS SUSPEITOS DE REAÇÃO ADVERSA OU QUEIXA TÉCNICA REFERENTES A HEMODERIVADOS NOTIFICAR A FARMACOVIGILÂNCIA	
Assinatura do responsável pela hemovigilância no local	

Figura 5.3. Ficha de Investigação e Notificação de Incidentes Transfusionais. Página 03.

Bibliografia:

1. Manual de Medicina Transfusional. Ed.: Dimas T. Covas, Eugênia M. A. Ubiali, Gil Cunha De Santis. 2a Edição- Ed. Atheneu. São Paulo, 2014.
2. Guia para o uso de hemocomponentes- Ministério da Saúde- 2014.
3. Manual de transfusão hospitalar e complicação transfusional – Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná –HEMEPAR- Curitiba, 2013.
4. Portaria nº 158. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Brasília: Ministério da Saúde, de 04 de fevereiro de 2016.

6. Transfusão maciça

Definição

No contexto da terapia de suporte em pacientes que apresentam perda maciça de sangue tem papel de destaque a reposição de hemocomponentes. A reposição nesta situação é conhecida como transfusão maciça (TM). Existem várias definições para a perda maciça de sangue: a perda de uma ou mais volemias (aproximadamente 75ml/Kg em adultos) em período menor que 24 horas, a perda de meia volemia em menos de 3 horas, ou ainda, a perda de 150ml/minuto. A transfusão maciça pode ser definida como: a administração aguda de sangue estocado correspondente a uma volemia ou superior, em 24 horas (10 a 12 unidades de CH em um indivíduo adulto). Também pode ser definida como: a reposição equivalente a 50% da volemia corporal de sangue em 3 horas; a transfusão de mais de 4 unidades de CH em 3 horas.

Liberação de hemocomponentes – protocolos de transfusão maciça

Existem diversos protocolos de transfusão maciça em diferentes serviços. Estes norteiam as ações que deverão ser coordenadas entre as diferentes equipes (emergência, banco de sangue, enfermagem, laboratório) para os pacientes que necessitarão de transfusão maciça receberem atendimento adequado, levando à maior sobrevivência e redução das taxas de complicações.

Dependendo do protocolo, os hemocomponentes podem ser liberados em “pacotes transfusionais” pré-definidos ou de acordo com os resultados de exames laboratoriais. Uma terceira opção é a utilização da combinação destas duas medidas. Em alguns serviços, o CRIO é incluído nos pacotes de transfusão maciça pois o aumento da proporção de fibrinogênio: CH foi associado à diminuição da mortalidade decorrente do sangramento. Diretrizes recentes da sociedade europeia recomendam a monitorização precoce e repetida do fibrinogênio, que deverá ser repostado se os níveis forem inferiores a 150-200mg/dl.

É recomendável monitorizar resultados de exames laboratoriais que avaliam a hemostasia de pacientes em processo de transfusão maciça (TAP, TTPA, níveis de fibrinogênio e contagem de plaquetas). Os resultados encontrados podem auxiliar na sequência de reposição de hemocomponentes.

Alguns pacientes que apresentam perda volêmica aguda necessitarão de transfusão imediata, mesmo antes da realização de testes pré-transfusionais. Para estes, são dispensadas unidades de CH do tipo O e plasma do tipo AB, até a definição da tipagem sanguínea do

paciente em atendimento. Devido ao risco de sensibilização, é recomendado transfundir hemácias do tipo O RhD negativo em crianças e em mulheres < 45 anos. Para mulheres > 45 anos e homens, podem ser utilizadas hemácias do tipo O RhD negativo ou positivo. Caso seja necessário transfundir hemocomponentes RhD positivo para mulheres RhD negativo em idade fértil, está indicado o uso da Imunoglobulina IgG anti-D para reduzir o risco de aloimunização pelo antígeno D (risco de 20% após transfusão de CH, risco de 4% para concentrados de plaquetas e < 4% para plaquetas colhidas por aférese). Nestes casos, o risco de hemólise deverá ser avaliado, principalmente nas transfusões de mais do que uma unidade de CH.

É importante lembrar que o estoque de CH do tipo O RhD negativo e de plasma AB nas agências transfusionais existentes nas unidades hospitalares é limitado (doadores AB correspondem a apenas 3% do total de doadores). Portanto, a partir do momento em que a tipagem do paciente tenha sido definida, produtos ABO e RhD compatíveis serão liberados

A transfusão maciça no contexto do sangramento obstétrico

Reconhecer precocemente situações que podem evoluir com a necessidade de transfusão maciça é medida importante na abordagem das pacientes. A hemorragia puerperal (perda de sangue > 500ml após o parto vaginal ou > 1000ml após o parto cesáreo) é a principal causa de morte materna em todo o mundo. São fatores causais para a hemorragia puerperal: atonia uterina, trauma, retenção de tecido e presença de desordens da coagulação. São considerados como fatores de risco para esta situação clínica: multiparidade, distensão uterina exagerada (gravidez gemelar, polidrâmio), parto rápido ou prolongado, anestesia geral, infecção amniótica. São consideradas como situações clínicas de alto risco para a evolução com sangramento obstétrico: placenta prévia, suspeita de acretismo placentário, síndrome *Hellp* com coagulopatia, hemoglobina <8g/dl no pré-parto, hemoglobina <10g/dl em gestação molar e pacientes com patologias que cursam com distúrbios da coagulação.

Para todas as pacientes atendidas na maternidade, seja para tratamento clínico ou já em trabalho de parto, é necessário avaliar o risco de sangramento e consequente necessidade transfusional. **Todas as pacientes devem ter amostras de sangue coletadas para tipagem sanguínea e PAI. Para aquelas que apresentam situações clínicas consideradas como de alto risco de sangramento, deverá ser solicitada a reserva de hemocomponentes.**

Complicações da transfusão maciça

Pacientes vítimas de perda maciça de sangue e submetidos a transfusão maciça podem evoluir com complicações hemostáticas, renais, pulmonares e metabólicas. Estão envolvidos na fisiopatologia das complicações hemostáticas a coagulopatia precoce induzida pelo trauma (CPIT), a transfusão de cristalóides e a transfusão de hemocomponentes.

Além das reações transfusionais que podem ser desencadeadas pelos hemocomponentes transfundidos (alérgica, hemolítica, febril não-hemolítica, lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão, contaminação bacteriana, entre outras) os pacientes submetidos a transfusão maciça podem ainda apresentar complicações metabólicas (hipercalcemia, hipocalcemia, hipomagnesemia, acidose, hipotermia) relacionadas à infusão de materiais usados para aumentar o período de estocagem do sangue ou a alterações que ocorrem durante a estocagem.

Os problemas metabólicos imediatos importantes, associados à transfusão sanguínea, relacionam-se com a possibilidade de altas concentrações de potássio levar à hipercalemia e/ou a infusão rápida de citrato causar hipocalcemia. Devem ser monitorizadas: alterações eletrolíticas (potássio, cálcio ionizado e magnésio), alterações ácido-base (bicarbonato de sódio se $\text{pH} < 7,20$ e instabilidade hemodinâmica ou insuficiência renal) e hipotermia.

Hipercalemia

A cada unidade transfundida de CH, seriam administrados 7 mEq de potássio. A correção da volemia e do transporte de oxigênio revertem a acidose e modificam o sentido do fluxo de potássio para o interior das células. A hipercalemia esperada durante a TM não chega a ser um problema, exceto em pacientes com insuficiência renal.

Hipocalcemia

A hipocalcemia pode levar a alterações no estímulo elétrico cardíaco (alargamento do intervalo QT), insuficiência ventricular aguda, convulsões e hipotensão arterial. A reposição pode ser feita com gluconato de cálcio ou cloreto de cálcio. Importante: não administrar cálcio pela mesma via de administração do sangue, pois pode ocorrer a formação de micro êmbolo pela anulação do efeito quelante do citrato.

Acidose

A acidose está mais relacionada ao choque com hipoperfusão dos tecidos que à quantidade de sangue transfundido. É possível que pacientes com função hepática comprometida necessitem de bicarbonato para correção da acidose, entretanto, como esses recebem substâncias precursoras do bicarbonato – acetato, lactato e citrato, a alcalose metabólica é o achado mais freqüente nos paciente em TM. É preciso conhecer o pH e o déficit de base para providenciar as correções e manter o pH próximo de 7,3.

Distúrbios da hemostasia em perda sanguínea aguda e transfusão maciça

Os distúrbios hemostáticos que se seguem à hemorragia maciça e à transfusão maciça são originados pelos seguintes fatores: CPIT, hemodiluição, a transfusão de hemocomponentes e a infusão de cristalóides. A CIPT está associada a um quadro de hipocoagulabilidade e hiperfibrinólise.

A CIVD pode fazer parte do quadro clínico do paciente recebendo TM, entretanto devemos afastar outras causas desencadeantes dessa coagulopatia como embolia amniótica ou de gordura. A CIVD associada a TM está relacionada com a intensidade e duração do choque circulatório, que produz isquemia tecidual, acidose e acúmulo de detritos provenientes de lesão celular e metabolismo anaeróbico.

Bibliografia

1. Manual de Medicina Transfusional. Ed.: Dimas T. Covas, Eugênia M. A. Ubiali, Gil Cunha De Santis. 2a Edição- Ed. Atheneu. São Paulo, 2014.
2. Protocolos Assistenciais – Maternidade-Escola – Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2013.
3. Management of severe perioperative bleeding. Guidelines from European Society of Anaesthesiology Eur J Anaesthesiol 2013; 30:1-112.
4. Spahn DR, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, et al. Management of bleeding and coagulopathy following major trauma: an updated European guideline. Crit Care. 2013;17:R76.
5. Sihler KC, Napolitano LM. Complications of massive transfusion. Chest. 2010 Jan;137(1):209–20.
6. Stainsby D, MacLennan S, Thomas D, Isaac J, Hamilton PJ. Guidelines on the management of massive blood loss. British journal of haematology. Wiley Online Library; 2006;135(5):634–41.
7. Sweeney JD, Rizk Y. Manual Prática de Hemoterapia. Editora REVINTER; 1a ed; 2005.

Cristina Rabello Mesquita

Neila Hiraishi Mallmann

7. Exames laboratoriais realizados na Agência Transfusional com impacto na prática clínica

Recebimento de amostras de sangue do cordão umbilical para tipagem sanguínea

Para facilitar o controle e registrar o processo da coleta de sangue do cordão e envio para a AT, foi criado, em agosto de 2014, após reuniões entre a AT e a Chefia da Enfermagem, o protocolo de registro das amostras de sangue de cordão colhidas no bloco do Centro Cirúrgico.

Todas as amostras de sangue de cordão deverão ser colhidas pelo corpo de Enfermagem que atua no Centro Cirúrgico. As mesmas deverão ser identificadas pelo coletador de acordo com a etiqueta de identificação (Figura 7.1).

Nome: _____
Data: ____/____/____
Sexo: M () F () Hora: ____:____
D.Nasc: ____/____/____
Leito: _____
Profissional: _____

Figura 7.1. Etiqueta de identificação de amostras para tipagem sanguínea.

É imprescindível que todas as amostras sejam corretamente identificadas para garantir a segurança na liberação dos resultados. NA COLETA DE SANGUE DE CORDÃO É NECESSÁRIO ACRESCENTAR RN ANTES DO NOME DA MÃE. Amostras não identificadas corretamente (sem RN antes do nome da mãe) serão recebidas na AT como amostra da mãe, não do RN.

Em seguida, a equipe de Enfermagem do Centro Cirúrgico deverá preencher os dados de cada amostra colhida na ficha de Solicitação de Tipagem Sanguínea de Recém-nascidos (Figura 7.2), que será recolhida, juntamente com as amostras, diariamente às 8:00h pelo técnico de plantão da AT. Todos os dados registrados nas etiquetas e na ficha deverão ser conferidos antes do transporte das amostras para a AT. Diante de informações duvidosas ou na ausência de informações, o técnico da AT solicitará ao funcionário presente no Centro Cirúrgico que complete os dados e esclareça as dúvidas relacionadas à identificação dos tubos.



**PREFEITURA DE
MANAUS**

Maternidade Dr. Moura Tapajoz
Av. Brasil, 1335 – Compensa – Manaus – AM
CEP 69.036-110 – Tel.: 3216-8158
www.manaus.am.gov.br

SOLICITAÇÃO DE TIPAGEM SANGUÍNEA DE RECÉM-NASCIDOS
(SANGUE DE CORDÃO COLETADO NO CENTRO CIRÚRGICO)

Obs.: os tubos deverão ser identificados pelo funcionário do centro cirúrgico (RN + o nome da mãe + sexo + data e horário de nascimento + n° do tubo/dia). Este formulário deverá ser preenchido pelo(a) funcionário(a) do Centro Cirúrgico. A segunda via será entregue ao técnico da Agência Transfusional no início de cada plantão diurno. De 7:00h de ___/___/___ às 6:59h de ___/___/___

(Favor preencher o nome completo com **LETRA DE FORMA**)

Nome	Sexo	Ass. Entrega	Ass. Receb.	Horário
1.RN de				
2.RN de				
3.RN de				
4.RN de				
5.RN de				
6.RN de				
7.RN de				
8.RN de				
9.RN de				
10.RN de				
11.RN de				
12.RN de				
13.RN de				
14.RN de				
15.RN de				
16.RN de				
17.RN de				
18.RN de				
19.RN de				
20.RN de				

Horários em que os funcionários da Agência Transfusional passarão para buscar as amostras:
8:00h 13:00h 18:00h 21:00h 00:00h 6:00h

Figura 7.2. Ficha de solicitação de tipagem sanguínea de recém-nascidos (sangue de cordão coletado no Centro Cirúrgico).

No ato da entrega dos tubos, o funcionário do Centro Cirúrgico deverá assinar o campo *Assin. Entrega* e o técnico da agência assinará no campo *Assin. Recebim*. No caso da impossibilidade da coleta do sangue de cordão, a equipe de Enfermagem do Centro Cirúrgico deverá informar ao Pediatra o ocorrido e este deverá preencher a solicitação de Tipagem Sanguínea para o RN na solicitação de exames padrão da Maternidade.

Todas as amostras recebidas na AT serão devidamente registradas e os exames solicitados, realizados. Os resultados de RN serão registrados no formulário Resultado de Tipagem Sanguínea

de Recém-nascido (Figura 7.3) onde também constará a tipagem sanguínea da mãe (quando solicitada pelo Obstetra à admissão), facilitando a comunicação entre os serviços. Os resultados serão entregues pelo técnico da AT que realizou o procedimento durante o plantão ou no plantão seguinte, mediante protocolo em livro do setor. O técnico da AT deverá entregar os resultados procurando primeiro o enfermeiro do setor. Na ausência deste, deverá procurar o técnico/auxiliar de enfermagem. O técnico/auxiliar receberá os resultados de pacientes internados naquele setor. Deverão ser trazidos de volta à AT os resultados de pacientes que não foram localizados e nova tentativa será feita na próxima entrega. O que não for localizado deixar registrado na ocorrência. LEMBRAR QUE TODAS AS ENTREGAS DEVERÃO SER PROTOCOLADAS EM LIVRO DO SETOR.

Os resultados de tipagens sanguíneas solicitados diretamente à AT que já tiverem sido entregues nos setores e protocolados serão novamente dispensados com a observação “2ªVIA” ou “3ª VIA” e assim por diante.

	PREFEITURA DE MANAUS	Maternidade Dr. Moura Tapajoz Av. Brasil, 1335 – Compensa – Manaus – AM CEP 69.036-110 – Tel.: 3216-8158 www.manaus.am.gov.br
RECÉM-NASCIDO - TIPAGEM SANGUÍNEA		DATA: ___/___/___
RN DE _____		
Grupo sanguíneo: () A () B () AB () O		
Rh: () Positivo () Negativo D fraco: _____		
Coombs direto: _____		
TIPAGEM SANGUÍNEA DA MÃE _____		_____
Técnico responsável- Ag. Transfusional		

Figura 7.3. Formulário para resultado de tipagem sanguínea de recém-nascido.

Tipagem sanguínea de pacientes adultos e crianças atendidas pelo SAVVIS

Para todos os outros pacientes atendidos na Maternidade, a tipagem sanguínea deverá ser solicitada pelo médico através do preenchimento da solicitação de exames. Quando a tipagem sanguínea for solicitada isoladamente, o pedido deverá ser encaminhado diretamente à AT, que realizará a coleta da amostra e fará a entrega do resultado protocolado em livro próprio. Quando a solicitação de tipagem sanguínea estiver listada junto com outros exames solicitados ao laboratório, a tipagem será realizada pela AT e o resultado será entregue protocolado ao laboratório, que fará a entrega de todos os resultados, incluindo a tipagem sanguínea.

Para o registro dos resultados de todos os demais pacientes que não sejam RN, será utilizado o formulário Resultado de Tipagem Sanguínea (Figura 7.4)

Os resultados de tipagens sanguíneas solicitados diretamente à AT que já tiverem sido entregues (mediante protocolo) nos setores serão novamente dispensados com a observação “2ª VIA” ou “3ª VIA” e assim por diante.

	Maternidade Dr. Moura Tapajóz AGÊNCIA TRANSFUSIONAL Av. Brasil, 1335 – Compensa – Manaus – AM CEP 69.036-110 – Tel.: 3216-8158 / 32168767 www.manaus.am.gov.br
RESULTADO DE TIPAGEM SANGUÍNEA	DATA: ____/____/____
NOME: _____	Registro: _____
Grupo sanguíneo: ()A ()B ()AB ()O	
Rh: ()Positivo ()Negativo	D fraco: _____
Coombs direto: _____	Coombs indireto: _____
	Técnico responsável- Ag. Transfusional

Figura 7.4. Formulário para resultado de tipagem sanguínea.

Acompanhamento de mulheres Rh negativo internadas na Maternidade

No ano de 2015, após trabalho conjunto entre a AT e o Chefe da Enfermagem na ocasião (Enfermeiro Luciano Clesson da Silva Pereira), aprimoramos a ficha de acompanhamento de mulheres Rh negativo internadas na Maternidade (Figura 7.5). Com isso, facilitamos a comunicação entre a AT e o corpo clínico, agilizando as decisões clínicas sobre a administração da IgG anti-D e o controle laboratorial realizado pela Agência 24 horas após a administração da mesma.



Paciente: _____		
Data do Parto: ____/____/____ Horário: ____:____ Leito/enferm.: _____		
TIPAGEM SANGUÍNEA DE MULHERES Rh NEGATIVO E CONTROLE PÓS IgG Anti-D		
Sangue materno		Sangue do recém-nascido
Tipagem ABO: _____ Fator Rh: _____		Tipagem ABO: _____ Fator Rh: _____
Variante D fraco: negativo		Variante D fraco: positivo () negativo ()
Coombs Indireto: positivo () negativo ()		Coombs direto: positivo () negativo ()
Técnico responsável: _____		Técnico responsável: _____
Data: ____/____/____		Data: ____/____/____
Aborto: _____	Acompanhada no HEMOAM	Deve receber a IgG anti-D: Sim ()
Sim ()	durante o pré-natal:	Não () Justificativa: _____
Não ()	Sim () Não ()	
IgG anti-D (Observar o prazo de validade do produto)		
ADMINISTRADA EM:	CONTROLE PROGRAMADO	CONTROLE REALIZADO
(responsab. da enfermagem)	(responsab. Agência Transfusional)	(responsab. Agência Transfusional)
Data: ____/____/____	Data: ____/____/____	Data: ____/____/____
Horário: _____	Horário: _____	Horário: _____
Técnico responsável: _____		RESULTADO: POSITIVO () NEGATIVO ()
		Técnico responsável: _____
CASO O CONTROLE INICIAL SEJA NEGATIVO ADMINISTRAR NOVA DOSE DE IgG Ant-D:		
2ª dose	CONTROLE PROGRAMADO	CONTROLE REALIZADO
Data: _____	Data: _____	Data: _____
Horário: _____	Horário: _____	Horário: _____
Téc. Responsável: _____		RESULTADO: POSITIVO () NEGATIVO ()
		Técnico responsável: _____
CASO O SEGUNDO CONTROLE SEJA NEGATIVO ADMINISTRAR NOVA DOSE DE IgG Ant-D:		
3ª dose	CONTROLE PROGRAMADO	CONTROLE REALIZADO
Data: _____	Data: _____	Data: _____
Horário: _____	Horário: _____	Horário: _____
Téc. Responsável: _____		RESULTADO: POSITIVO () NEGATIVO ()
		Técnico responsável: _____

Obs: A paciente só deverá receber alta hospitalar após o resultado de CONTROLE POSITIVO.

Elaborado pela Agência Transfusional da Maternidade Dr. Moura Tapajóz em Julho/2015. Revisada em abril/2016.

Figura 7.5. Tipagem sanguínea de mulheres Rh negativo e controle após IgG anti-D.