

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.007	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE CRIOPRECIPITADO	Emissão: 01/04/2025 Versão: 5	Próxima revisão: 01/04/2027

1. SIGLAS E CONCEITOS

CIVD – Coagulação Intravascular Disseminada.

2. OBJETIVOS

Este protocolo visa padronizar a indicação e prescrição de crioprecipitado, com o objetivo final de minimizar as transfusões e reduzir os riscos associados a essa terapêutica.

3. JUSTIFICATIVAS

A transfusão é uma terapêutica de suporte essencial para o cuidado do paciente clínico e cirúrgico. Apesar de bastante segura, pela junção de uma triagem clínica rigorosa com o desenvolvimento de novas tecnologias, a terapêutica transfusional apresenta riscos inerentes ao uso de material biológico, imediatos e tardios, que podem comprometer a situação clínica e a sobrevivência do paciente.

Os riscos associados ao manuseio da transfusão, desde sua indicação, escolha do componente adequado à situação clínica do paciente, administração e monitoramento do procedimento transfusional, independem da tecnologia agregada e estão vinculadas principalmente à qualificação dos profissionais envolvidos nessas etapas da transfusão, em sua maioria, realizadas fora do serviço de hemoterapia.

A indicação e a prescrição da transfusão são exclusivas do médico e a liberação de um hemocomponente pelo serviço de hemoterapia só pode ser feita a partir de uma solicitação médica e prescrição adequadas, em local em que haja pelo menos um médico apto e disponível para manusear possíveis intercorrências. A indicação da transfusão pode ser objeto de análise do médico do serviço de hemoterapia.

Crioprecipitado é a fração do plasma insolúvel em frio, preparado a partir do descongelamento de uma unidade de plasma fresco congelado em temperatura entre 2°C e 6°C e remoção do plasma sobrenadante. A proteína precipitada é então recongelada em intervalo de 1 hora e armazenada por um ou dois anos dando origem a um componente com volume entre 10 e 15 mL. Contém glicoproteínas de alto peso molecular principalmente fator VIII, fator de Von Willebrand (FvW), fator XIII, fibrinogênio e fibronectina e se constitui na principal fonte de fibrinogênio para transfusão.

4. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

- Critério de inclusão:
Devem ser transfundidos apenas pacientes em que:
 1. Os benefícios da transfusão são maiores que os riscos associados a ela;
 2. Há sangramentos com redução do fibrinogênio e/ou FXIII;
 3. Há redução grave do fibrinogênio e/ou FXIII, no paciente que será submetido a procedimento cirúrgico.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.007	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE CRIOPRECIPITADO	Emissão: 01/04/2025	Próxima revisão: 01/04/2027
		Versão: 5	

- Critério de exclusão:
Pacientes sem alteração do fibrinogênio e/ou FXIII.
Sangramento ou profilaxia de sangramento por deficiência congênita de fibrinogênio, FvW, FXIII ou FVIII (Hemofilia A), na indisponibilidade dos respectivos concentrados de fator no Hemoce.

5. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS, RESPONSABILIDADES

A indicação de transfusão é um ato médico. Sua solicitação formal ao serviço transfusional deve ser feita pela Requisição de Transfusão. A administração da transfusão pode ser feita por profissional médico ou de enfermagem, a partir de uma prescrição médica.

6. HISTÓRIA CLÍNICA E EXAME FÍSICO

A hipofibrinogenemia pode estar presente na CIVD, secundária à situações clínicas diversas, principalmente sepse, na coagulopatia secundária ao sangramento maior, na coagulopatia relacionada à leucemia promielocítica aguda. A transfusão está indicada se houver presença de sangramento* ou realização de algum procedimento invasivo.

*Escala de gravidade de sangramento (OMS)

Grau 0: ausência de sangramento

Grau 1: (sangramento mínimo): petéquias/equimoses, epistaxe ou sangramento orofaríngeo por menos de 1h, sangramento oculto nas fezes (traço a 1+), hemoglobinúria (traço a 1+), hemorragia retiniana sem redução de acuidade visual, sangramento transvaginal mínimo.

Grau 2: (sangramento leve): melena, hematêmese, hemoptise, hematúria, hematoquezia ou sangramento transvaginal que não demande transfusão de hemácias ou aumente a necessidade transfusional previamente existente; epistaxe ou sangramento orofaríngeo por mais de 1h, sangramento oculto nas fezes (2+ ou mais), hemoglobinúria (2+ ou mais).

Grau 3: (sangramento maior) - melena, hematêmese, hemoptise, hematúria, hematoquezia, sangramento transvaginal, epistaxe, sangramento orofaríngeo, hemoglobinúria que demande transfusão de mais de 1-2 concentrados de hemácias/dia, sangramento de SNC (Sistema nervoso central) detectado por tomografia sem consequências clínicas, sangramento em sítio de punção venosa profunda que demande transfusão de CH.

Grau 4: (sangramento grave) - hemorragia retiniana com redução de acuidade visual, sangramento de SNC com consequências clínicas, sangramento em órgãos vitais (hemorragia pulmonar, hemopericárdio etc.), sangramento maciço com instabilidade hemodinâmica, hemorragia potencialmente fatal independente da localização.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.007	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE CRIOPRECIPITADO	Emissão: 01/04/2025 Versão: 5	Próxima revisão: 01/04/2027

7. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

Dosagem de fibrinogênio (método de Clauss ou tromboelastometria);
Dosagem de fator XIII.

8. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

8.1 Indicações

O crioprecipitado pode ser utilizado na reposição de fibrinogênio em pacientes com hemorragia por hipofibrinogenemia (<100mg/dL), disfibrinogenemia ou deficiência de fator XIII. Nas deficiências congênitas, deve-se utilizar o concentrado de fator específico da deficiência, disponibilizado pelo Ministério da Saúde através do Programa Nacional de Coagulopatias Hereditárias, estando o crioprecipitado reservado apenas para situações onde haja indisponibilidade dos concentrados. Algumas situações clínicas podem estar associadas com hipofibrinogenemia adquirida, como, coagulação intravascular disseminada, coagulopatia da transfusão maciça ou como complicação de tratamento trombolítico.

Está indicado ainda na reposição de fator XIII da coagulação em pacientes com deficiência congênita e sangramento, na indisponibilidade do concentrado de fator XIII.

Nos pacientes portadores de Leucemia Promielocítica Aguda, deve-se transfundir crioprecipitado com objetivo de manter níveis de fibrinogênio > 150mg/dL.

Nos pacientes com hemorragia grave, deve-se transfundir crioprecipitado com objetivo de manter níveis de fibrinogênio >150mg/dL ou A10 FIBTEM ≤ 9mm com A10 EXTEM ≤ 40mm.

Nas gestantes e puérperas com hemorragia grave, deve-se transfundir crioprecipitado com objetivo de manter níveis de fibrinogênio > 200mg/dL ou A10 FIBTEM ≤ 12mm com A10 EXTEM ≤ 40mm.

Nos pacientes que estão fazendo uso de peg-asparaginase e com hipofibrinogenemia está **CONTRAINDICADO** o uso de crioprecipitado pelo risco de maior número de eventos trombóticos. Considerar uso de plasma na presença de sangramento ameaçador à vida.

8.2 Dose

Hipofibrinogenemia (fibrinogênio <100mg/dL): de modo geral, pode-se utilizar 1 unidade a cada 7 kg, já que cada unidade aumentará o fibrinogênio em 5-10mg/dL em um adulto médio, na ausência de grandes sangramentos ou de consumo excessivo. Entretanto, para pacientes com hipofibrinogenemia grave e sangramento importante, a dose do crioprecipitado deve ser calculada conforme sequência a seguir:

Peso (kg) x 70 ml/kg = volume sanguíneo (mL).

Volume sanguíneo (mL) x (1,0 – hematócrito) = volume plasmático (mL).

mg de fibrinogênio desejado = [nível de fibrinogênio desejado (mg/dL) – fibrinogênio inicial (mg/dL)] x volume plasmático (ml)/ 100 ml/dL.

Número de bolsas necessárias = mg de fibrinogênio desejado dividido por 250mg de fibrinogênio/bolsa.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.007	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE CRIOPRECIPITADO	Emissão: 01/04/2025 Versão: 5	Próxima revisão: 01/04/2027

O cálculo da dose do fibrinogênio pode ser feito no app do EducaSangue.
Em caso de reposição guiada pela tromboelastometria:

$$\frac{(\text{alvo A10 FIBTEM}^* - \text{A10 FIBTEM atual}) \times \text{peso}}{35}$$

* Considerar o alvo do A10 FIBTEM será de 15 mm em caso de sangramento periparto e 12 mm nas demais situações.

Deficiência de fator XIII: 01 unidade a cada 10 kg com intervalo de 7 a 14 dias.

Antes de ser utilizado, o crioprecipitado deve ser completamente descongelado a 37°C em banho-maria ou equipamento apropriado e exclusivo para esse fim. Uma vez descongelado, deve ser usado o mais rapidamente possível ou mantido à temperatura de 20 a 24°C até no máximo 6 horas. Não pode ser recongelado.

8.3 Como prescrever

Cada unidade deve ser infundida rapidamente. Existe também o pool de crioprecipitado (1 pool = 5 unidades de crioprecipitados), que também deve ser infundido aberto.

8.4 Compatibilidade ABO e RhD

Não é necessário realizar prova de compatibilidade antes da transfusão de crioprecipitado, somente a realização de tipagem ABO.

Crianças com menos de 10 anos ou 35 quilos devem receber unidades ABO compatíveis. Não há indicação de compatibilidade ABO nos demais casos.

O sistema RhD não deve ser considerado.

9. MONITORAMENTO

Toda transfusão pode estar relacionada a eventos adversos, chamados reações transfusionais. Para detalhes, ver Protocolo de Reações Transfusionais PRO.UHO-CHUFC.001 - V4 CONDUTAS EM CASO SUSPEITO DE REAÇÃO TRANSFUSIONAL.

10. REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia para o uso de hemocomponentes*. Brasília: Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde. Consolidação das Normas Sobre Ações e Serviços de Saúde do Sistema Único de Saúde. Anexo IV ,de 28 de setembro de 2017. DOU 2017.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.007	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE CRIOPRECIPITADO	Emissão: 01/04/2025 Versão: 5	Próxima revisão: 01/04/2027

3. HILLYER, C.D. Technical Manual. 18th edition. Bethesda, Maryland: AABB, 2014. 1044 ISBN 978-1-56395-888-5.

11. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
4	22/02/2022	Ajuste do critério de exclusão para: "Sangramento ou profilaxia de sangramento por deficiência congênita de fibrinogênio, FvW, FXIII ou FVIII (Hemofilia A), na indisponibilidade dos respectivos concentrados de fator no Hemoce." Correção do item item 7 para "Grau 4: (sangramento grave) - hemorragia retiniana com redução de acuidade visual..." Inclusão do texto no item 9.1 para "Nas deficiências congênicas, deve-se utilizar o concentrado de fator específico da deficiência, disponibilizado pelo Ministérios da Saúde através do Programa Nacional de Coagulopatias Hereditárias, estando o crioprecipitado reservado apenas para situações onde haja indisponibilidade dos concentrados"
5	01/04/2025	Ajuste dos critérios de indicação e cálculo de reposição guiados por tromboelastometria. Adicionada informação do pool de crioprecipitado.

12. RESPONSÁVEIS PELO DOCUMENTO

ELABORAÇÃO/REVISÃO	
Denise Menezes Brunetta Suzanna Araujo Tavares Barbosa Luany Elvira Mesquita Carvalho	
VALIDAÇÃO	
Raquel Cavalcante Mota Unidade de Gestão da Qualidade	Conforme Processo SEI nº 23533.0005482025-01 , assinado eletronicamente.
APROVAÇÃO	
Juliana Leite Veríssimo Chefe da Unidade de Hemoterapia	Conforme Processo SEI nº 23533.0005482025-01, assinado eletronicamente.
APROVAÇÃO	
Muse Santiago de Oliveira Chefe do Setor de Apoio Diagnóstico e terapêutico	Conforme Processo SEI nº 23533.0005482025-01, assinado eletronicamente.

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que indicada a fonte e sem fins lucrativos. 2025, Empresa Brasileira de Serviços Hospitalares. Todos os direitos reservados www.ebserh.gov.br