

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.008	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	Emissão: 01/04/2025	Próxima revisão: 01/04/2027
		Versão: 5	

1. SIGLAS E CONCEITOS

- CP** – Concentrado de plaquetas;
- SNC** – Sistema nervoso central;
- OMS** – Organização Mundial de Saúde;
- CIVD** – Coagulação Intravascular Disseminada.

2. OBJETIVOS

Esse protocolo visa padronizar a indicação e prescrição de concentrado de plaquetas, 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 sobrevida 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.

O Concentrado de Plaquetas é o componente obtido a partir da separação, por centrifugação, das plaquetas contidas em uma unidade de sangue total, ou por aférese. Os componentes apresentam volume e quantidade de plaquetas diferentes dependendo do método de preparação utilizado, o que interfere na forma de utilização de cada um deles. O CP é armazenado à temperatura de 20^o a 24^o C, sob agitação contínua, por 5 dias.

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 contagem plaquetária <50.000/mm³ ou disfunção plaquetária, na transfusão terapêutica;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.008	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	Emissão: 01/04/2025 Versão: 5	Próxima revisão: 01/04/2027

3. A contagem plaquetária seja $<10.000/mm^3$ ou $<20.000/mm^3$, com fatores de risco para sangramento, na transfusão profilática.
4. Há trombocitopenia, de graus variados (vide abaixo), na transfusão pré-procedimento.
5. Há evidências de redução da contribuição plaquetária para formação de trombina vista pela tromboelastometria rotacional.

- **Critério de exclusão**

Pacientes com sangramento sem trombocitopenia importante (plaquetas $>50.000/mm^3$).

Pacientes com trombocitopenia, porém com contagem plaquetária $>50.000/mm^3$, que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos (com exceção de cirurgias neurológicas e oftalmológicas em segmento posterior).

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 CLÍNICO E EXAME FÍSICO

Trombocitopenia pode ocorrer no ambiente hospitalar por complicação de vários cenários clínicos e cirúrgicos, podendo também estar relacionada a alguma doença de base hematológica, como púrpura trombocitopenica imune e leucemias. Os principais mecanismos que levam a trombocitopenia são aumento de consumo ou destruição da plaquetas, redução na produção ou alteração na distribuição periférica. A principal manifestação clínica é a ocorrência de sangramentos que pode ser graduada pela escala abaixo:

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 detectado por tomografia sem consequências clínicas, sangramento em sítio de punção venosa profunda que demande transfusão de CH.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.008	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	Emissão: 01/04/2025	Próxima revisão: 01/04/2027
		Versão: 5	

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.

7. EXAMES DIAGNÓSTICOS INDICADOS

Hemograma completo com avaliação de sangue periférico e contagem de plaquetas em tubo de citrato e/ou heparina para confirmação da trombocitopenia.

8. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

8.1. Indicações:

A transfusão de plaquetas é indicada para prevenção ou tratamento de pacientes com trombocitopenia ou disfunção plaquetária. Não é indicada em todas as causas de trombocitopenia, sendo, em algumas situações, até contraindicada.

A decisão de transfundir plaquetas deve ser precedida, sempre que possível, de uma avaliação clínica para identificar a causa da trombocitopenia e estabelecimento da terapêutica apropriada.

A recuperação pós-transfusional de plaquetas pode ser alterada por condições inerentes ao componente (tempo de armazenamento e compatibilidade ABO) e ao receptor (esplenomegalia, hemorragia ativa, CIVD, febre, uso de antibióticos ou aloimunização).

8.2. Transfusão profilática:

Essas indicações se aplicam a pacientes com trombocitopenia e sem sinais de hemorragia, conforme contagens plaquetárias abaixo especificadas.

Pacientes oncológicos, hematológicos ou pós-TMO sem sepse/ febre: $\leq 10.000/\mu\text{L}$;

Pacientes oncológicos, hematológicos ou pós-transplante de medula óssea com fatores de risco para sangramento: $\leq 20.000/\mu\text{L}$;

Leucemia promielocítica: $\leq 50.000/\mu\text{L}$ até resolução da CIVD.

8.3. Contraindicações de transfusão profilática:

Púrpura trombocitopênica trombótica;

Trombocitopenia imune;

Trombocitopenia induzida por heparina.

8.4. Transfusão terapêutica:

Essas indicações se aplicam a pacientes com trombocitopenia e hemorragia ativa, conforme contagens plaquetárias abaixo especificadas.

Sangramento ativo graus 2-4 (escala da OMS): $\leq 50.000/\mu\text{L}$;

Sangramento em sistema nervoso central: $\leq 100.000/\mu\text{L}$;

Sangramento (graus 2-4) em pacientes portadores de disfunção plaquetária congênita ou adquirida (inclusive por uso de drogas antiagregantes ou AINES) independente da contagem de plaquetas. No caso de disfunção por antiagregante plaquetário e sangramento em sistema nervoso central, a transfusão de plaquetas está contraindicada por aumentar morbimortalidade;

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.008	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	Emissão: 01/04/2025	Próxima revisão: 01/04/2027
		Versão: 5	

Transfusão maciça com sangramento ou alteração da coagulação: $\leq 50.000/\mu\text{L}$ ou $\leq 100.000/\mu\text{L}$ se sangramento em sistema nervoso central;

CIVD com sangramento: $\leq 50.000/\mu\text{L}$;

Sangramento microvascular em paciente submetido a circulação extracorpórea com duração > 2 horas: $\leq 50.000/\mu\text{L}$.

Sangramento ativo e A10 EXTEM $\leq 40\text{mm}$ com A10 FIBTEM $\geq 10\text{mm}$ ($\geq 13\text{mm}$ se sangramento periparto).

8.5. Indicações de transfusão para procedimentos cirúrgicos e/ou invasivos:

A habilidade e experiência da equipe cirúrgica são preponderantes para definir o risco de sangramento. Os valores de contagem plaquetária abaixo podem ser utilizados como parâmetro:

Acesso central: $\leq 30.000/\mu\text{L}$

Biópsia hepática: $\leq 50.000/\mu\text{L}$

Broncoscopia:

sem biópsia: $\leq 20.000 - 40.000/\mu\text{L}$

com biópsia: $\leq 50.000/\mu\text{L}$

Cirurgias de médio e grande porte: $\leq 50.000/\mu\text{L}$

Cirurgias oftalmológicas e neurológicas: $\leq 100.000/\mu\text{L}$ (com exceção de cirurgia para catarata – avascular)

Endoscopia digestiva

sem biópsia: $\leq 20.000 - 40.000/\mu\text{L}$

com biópsia: $\leq 50.000/\mu\text{L}$

Punção lombar para coleta de líquido ou quimioterapia: $\leq 40.000-50.000/\mu\text{L}$

Obs 1: Em todos os casos acima, recomenda-se:

- Iniciar a transfusão profilática 30 minutos antes do procedimento cirúrgico.
- Assegurar a disponibilidade de CP durante a realização do procedimento, para o caso de haver necessidade de novas transfusões.
- Evitar coletar hemograma pós-transfusional para não retardar a realização do procedimento.

Obs 2: Em pacientes com trombocitopenia imune que forem submetidos a esplenectomia não há indicação de transfusão profilática antes da cirurgia, devendo-se considerar a necessidade de assegurar a disponibilidade de CP para utilização durante o ato cirúrgico, se necessário.

Obs 3: Não há indicação de transfusão de plaquetas para retirada de acesso venoso central.

Obs 4: Pacientes com disfunção plaquetária secundária à uremia devem ser transfundidos apenas se trombocitopenia, conforme indicações acima.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.008	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	Emissão: 01/04/2025 Versão: 5	Próxima revisão: 01/04/2027

8.6. Dose:

Uma unidade de CP colhida por aférese ou um pool preparado a partir do buffy-coat apresentam um número de plaquetas correspondente a uma dose.

O controle da elevação de plaquetas, na suspeita de refratariedade, pode ser feita com contagem plaquetária 10 a 60 min após o término da transfusão. O incremento deve ser calculado levando em conta superfície corpórea e dose plaquetária administrada. Sempre considerar fatores relacionados à refratariedade não-imune (esplenomegalia, febre, infecção, antibióticos). Na suspeita de refratariedade, o hemoterapeuta da agência transfusional deve sempre ser consultado.

O intervalo de 24 horas entre as doses geralmente é suficiente para manter os níveis de plaquetas desejados. Em caso de hemorragia, a parada do sangramento deve ser o parâmetro principal na decisão ou não de novas transfusões.

8.7. Como prescrever:

O tempo médio de infusão do CP é de 30 minutos. Deve-se ter cuidado na infusão em pacientes com insuficiência renal, cardíaca ou idosos, podendo-se fazer uma infusão mais lenta, que não ultrapasse o tempo máximo de 4 horas desde a liberação pela agência transfusional.

Se o paciente estiver fazendo o uso de Anfotericina B ou Vancomicina, deverá ser respeitado um intervalo de tempo mínimo antes da administração do CP. Para Anfotericina B, administrar o concentrado de plaquetas após seis horas do término da infusão do antifúngico. Para Vancomicina, administrar no maior intervalo de tempo possível entre as doses administradas.

8.8. Compatibilidade para os sistemas ABO e RhD:

Deve-se dar preferência à transfusão de concentrado de plaquetas ABO idêntico ao paciente, sempre que possível, entretanto pode-se transfundir plaquetas incompatíveis sem danos ao receptor, particularmente em pacientes adultos.

8.9. Compatibilidade RhD:

Plaquetas RhD negativo devem ser reservadas para pacientes RhD negativos, especialmente pessoas do sexo feminino com menos de 50 anos. Se plaquetas RhD positivas forem transfundidas nessas pacientes deve-se administrar uma dose de 250UI de imunoglobulina anti-D para prevenir a formação de anticorpo anti-D, pelo risco de uma doença hemolítica perinatal futura. Essa dose é suficiente para 5 transfusões de plaquetas RhD positivas em até 6 semanas ou até o desaparecimento do anti-D passivo.

8.10. Refratariedade à transfusão de plaquetas

A transfusão de plaquetas, apesar de habitualmente ser capaz de reduzir o risco ou resolver o sangramento associado à trombocitopenia, pode não render adequadamente, uma situação chamada de baixo incremento. Um aumento menor do que o esperado pode acontecer em 20 a 70% dos pacientes politransfundidos com trombocitopenia.

A resposta à transfusão de plaquetas deve ser avaliada com contagem plaquetária de 10 a 60 minutos após o término da transfusão. A partir desse valor, da contagem plaquetária pré-transfusão, da superfície corpórea do paciente e da contagem estimada de plaquetas no concentrado de plaquetas (CP) transfundido, pode-se fazer o chamado CCI (cálculo do incremento

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

Tipo do Documento	PROTOCOLO	PRO.UHO-CHUFC.008	
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS	Emissão: 01/04/2025	Próxima revisão: 01/04/2027
		Versão: 5	

corrigido). CCI menores que 5000 a 7500 em duas transfusões consecutivas de CP ABO compatíveis e com menos de 72h de coleta são indicativos de REFRTARIEDADE À TRANSFUSÃO DE PLAQUETAS.

$$CCI = \frac{\text{(plaquetas pós – plaquetas pré)} \times \text{superfície corpórea} \times 10^{11}}{\text{quantidade de plaquetas transfundidas}^*}$$

*considerar 2,5 x10¹¹ para pool de plaquetas buffy-coat e 3x10¹¹ para plaquetas por aférese

As causas mais comuns para que uma transfusão não renda adequadamente são não-
imunes: sangramento grave, coagulação intravascular disseminada, hiperesplenismo, febre, sepse,
transplante de medula óssea alogênico e uso de algumas drogas com infusão próxima ao momento
da transfusão, como vancomicina e anfotericina. Outras razões não-imunes de incremento
inadequado se referem à causa da trombocitopenia: microangiopatias trombóticas, como a Púrpura
Trombocitopênica Trombótica (PTT), estão associados a consumo rápido da plaqueta transfundida
(e lembre-se, além de ineficaz, a transfusão de plaquetas na PTT está associada a maior
mortalidade).

Em torno de 20% dos casos, entretanto, fatores imunes contribuem para incrementos
inadequados. Anticorpos anti-HLA são os principais envolvidos na refratariedade, seguidos de anti-
HPA. Se o paciente estiver transfundindo plaquetas todos os dias, deve-se fazer o CCI com menos
de 60 minutos da transfusão. O cálculo do incremento corrigido pode ser feito no app do
EducaSangue. Na suspeita de refratariedade, entrar em contato com o médico da hemoterapia para
ajuste da plaqueta a ser transfundida e condutas após resultado do CCI.

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.

A prescrição correta de hemocomponentes é monitorizada por meio de auditorias e
indicadores transfusionais.

10. REFERÊNCIAS-

1. BAHAROGLU MI et al. *Platelet transfusion versus standard care after acute stroke due to spontaneous cerebral haemorrhage associated with antiplatelet therapy (PATCH): a randomised, open-label, phase 3 trial*. Lancet. 2016 Jun 25;387(10038):2605-2613.
2. 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.
3. ESTCOURT L.J.et al. Guidelines for the use of platelet transfusions. Br J Haematol, 176: 365-394, 2017.
4. HILLYER, C.D. Technical Manual AABB. 18th edition. Bethesda, Maryland: AABB, 2014. 1044 ISBN 978-1-56395-888-5.
5. KAUFMAN R. M. et al. Platelet Transfusion: A Clinical Practice Guideline From the AABB.

SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE			
Tipo do Documento	PROTOCOLO		PRO.UHO-CHUFC.008
Título do Documento	USO RACIONAL DE CONCENTRADO DE PLAQUETAS		Emissão: 01/04/2025
			Versão: 5
		Próxima revisão: 01/04/2027	

Ann Intern Med, Nov 11 2014. ISSN 1539-3704 (Electronic).

11. HISTÓRICO DE REVISÃO

VERSÃO	DATA	DESCRIÇÃO DA ALTERAÇÃO
3	06/05/2020	Alteração completa.
4	22/02/2022	Correção do item 7 quanto a definição de sangramento grau 4, inclusão do item 9.10, ajustes de formatação, incluído novo autor.
5	01/04/2025	Inclusão no item 9.4 do texto: Sangramento ativo e A10 EXTEM ≤ 40mm com A10 FIBTEM ≥ 10mm (≥ 13mm se sangramento periparto).

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