

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O conhecimento e análise do médico em relação ao consumo de hemocomponentes destinado ao paciente submetido à intervenção cirúrgica são de fundamental importância para que a Agência Transfusional possa prover um serviço transfusional rápido, seguro e sem desperdícios.

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.

## 2. SIGLAS E CONCEITOS

AT - Agência Transfusional;  
 CH - Concentrado de Hemácias; CP -  
 Concentrado de Plaquetas;  
 PAI - Pesquisa de Anticorpo Irregular; RT -  
 Requisição de Transfusão;  
 TS- Tipagem Sanguínea; Hb -  
 Hemoglobina  
 Ht - Hematócrito

## 3. OBJETIVOS

Os objetivos da instituição do protocolo de máxima utilização de sangue, ou protocolo de reservas, são a redução do trabalho desnecessário da Agência Transfusional (AT) a fim de priorizar os atendimentos de urgência e emergência, a redução dos custos com reagentes e a otimização do estoque de hemocomponentes, além da indicação adequada de concentrados de hemácias (CH) e concentrado de plaquetas (CP), de acordo com critérios clínicos e risco de sangramento perioperatorio, a fim de evitar que o paciente seja submetido aos riscos desnecessários de hemotransfusão.

## 4. JUSTIFICATIVAS

O consumo de hemocomponentes é bastante variável para cada cirurgia em diferentes serviços médicos, portanto é fundamental que cada serviço realize um levantamento do número de pacientes transfundidos em cada tipo de procedimento. Estes números servirão como guia no momento da solicitação de hemocomponentes para reserva cirúrgica.

Até que o Hemocentro Regional do Piauí conheça a realidade de cada serviço, propomos tomar por base as tabelas em anexo, baseadas na literatura médica e publicações de hospitais e hemocentros que apresentam características socio-econômicas

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

semelhantes aos serviços atendidos pelo Hemopi e corroboram com os dados publicados em diferentes regiões do Brasil. Foram realizados cálculos de índice de pacientes transfundidos (IPT) de acordo com cada procedimento cirúrgico.

## 5. CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

- a. **Critério de inclusão:** Pacientes que serão submetidos a procedimentos cirúrgicos.
- b. **Critério de exclusão:** Pacientes que não serão submetidos a procedimentos cirúrgicos.

## 6. ATRIBUIÇÕES, COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

A transfusão é uma terapêutica de suporte essencial para o cuidado do paciente clínico e cirúrgico. 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.

## 7. TRATAMENTO INDICADO E PLANO TERAPÊUTICO

A partir de dados da literatura, definimos três grupos para conduta hemoterápica pré-operatória de concentrado de hemácias:

- a. **Grupo 1 (Conforme ANEXO 1):** não é necessária amostra - **IPT < 1% dos procedimentos.** Não se recomenda qualquer preparo hemoterápico prévio.  
**Exceção para requisição de reserva com valor zero e realização de tipagem sanguínea e PAI:**
  - i. Hb < 9g/dL e/ou Ht < 27%
  - ii. Risco aumentado de sangramento (especificar a condição especial no campo INDICAÇÃO da requisição de transfusão que será avaliada pelo Médico Hemoterapeuta).
- b. **Grupo 2 (Conforme ANEXO 2):** será coletado amostra de sangue e realizadas tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares (PAI) – **IPT entre 1 e 10% dos procedimentos.** Requisição de reserva **é recomendado**, com valor zero para quantidade para CH. **Caso seja necessário a transfusão do hemocomponente**, a equipe cirúrgica entrará em contato com a AT, que complementarará os teste pré-transfusionais, com liberação **de 01 a 02** concentrados de hemácias. Após a transfusão do(s) CH, deverá ser realizado novo hemograma para avaliação da necessidade de nova hemotransfusão. Os estudos mostraram que a hemotransfusão de 01 a 02 concentrados de hemácias, **COM EXCEÇÃO DO PROTOCOLO DE TRANSFUSÃO MACIÇA**, é suficiente para estabilidade hemodinâmica em casos de sangramento excessivo no intra-operatório, com uso racional dos hemocomponentes, além de redução do risco de submeter o paciente e hemotransfusão desnecessária.

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

c. **Grupo 3 (Conforme ANEXO 3):** será coletada amostra de sangue e realizadas tipagem sanguínea, pesquisa de anticorpos irregulares e será compatibilizado pelo menos 1 concentrado de hemácias (CH) para reserva cirúrgica – **IPT > 10% dos procedimentos**. Requisição de reserva **é fortemente recomendado**, com as quantidades de CH indicada na tabela em anexo. Valores solicitados acima da indicação abaixo serão analisados pelo Médico Hemoterapeuta.

- ✓ Casos sabidamente complexos ou associado a outras comorbidades, o médico deverá justificar o preparo hemoterápico prévio que será avaliado pelo médico Hemoterapeuta.
- ✓ A Requisição de reserva de hemocomponentes para procedimentos cirúrgicos programados deverá ser realizada pela equipe cirúrgica com antecedência de 48 a 24 horas.
- ✓ Quando não for possível atender à requisição de reserva cirúrgica, por falta de hemocomponentes em estoque ou por qualquer outro motivo, o Serviço de Hemoterapia (médico Hemoterapeuta e/ou plantonistas da AT) deverá comunicar o médico responsável pela cirurgia.
- ✓ Ressaltamos que, em todos os casos com necessidade de coleta de amostra (grupos 2 e 3), o processo será iniciado com a chegada da Requisição de Transfusão totalmente preenchida na AT.
- ✓ Ressaltamos que essas orientações devem ser individualizadas, principalmente para pacientes que tem níveis hematimétricos normais (Mulher com Hb > 12 g/dl e Homens com Hb > 13 g/dl), que apresentam baixíssimo risco de necessidade de hemotransfusão, mesmo englobados no grupo 2.

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

## 8. ANEXOS

### ANEXO 1 – GRUPO 1

Abdominoplastia
Adenoamidalectomia
Amputação Transmetatársica
Apendicectomia
Artroplastia de ombro
Artroplastia temporo mandibular
Biópsia de mama com congelação
Biópsia pulmonar a céu aberto
Broncoscopia rígida
Bartholinectomia ( retirada/ marsupialização da glândula ou cisto de bartholin)
Cistectomia parcial
Cistostomia
Colecistectomia videolaparoscópica
Colpoperineorrafia
Cordotomia
Correção de fístula anal
Correção de pectus escavado
Criptorquidia
Cerclagem
Curetagem uterina
Colpocleise
Divertículo uretral
Derivação Ventrículo peritoneal
Deiscência de Ferida Operatória
Exérese de nódulo mamário
Endarterectomia de carótida
Enucleação de olho
Enxerto de pele
Enxerto ósseo
Exerese de cisto de ovário
Exerese de nódulo de mama
Fechamento de ileostomia
Fístula arteriovenosa
Gastroplastia com banda gástrica

Lipoaspiração
Limpeza cirúrgica
Lesão verrucosa genital
Lobotomia exploradora
Mamoplastia
Mastectomia
Mastoidectomia
Nefrolitotripsia
Ninfoplastia
Neurólise
Orquiectomia
Osteossíntese (úmero, tíbia)
Otoplastia
Parto vaginal de baixo risco
Parto cesárea de baixo risco
Paratireoidectomia
Perineoplastia
Pieloplastia
Pilorooplastia laparoscópica
Pleuroscopia
Postectomia
Prótese de esôfago
Pólipo uterino
Quadrantectomia
Reimplante ureteral
Ressecção de costela
Ressecção de nódulo de mama
Ressecção de tumor de parede abdominal
Ressecção de tumor nasal
Ressecção de tumor de vulva
Rinoplastia
Ressecção transuretral de bexiga
Recanalização tubária
Retirada de Duplo J / Cistoscopia/

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>	<b>PRCH N° 01</b>
	<b>HEMOPI</b>	
	<b>PROTOCOLO</b>	<b>REV. 00</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>	<b>PAG: 5/9</b>

Gonadectomia
Histeroscopia diagnóstica e cirúrgica
Hemorroidectomia
Hérnia abdominal incisional
Hérnia de hiato
Hérnia inguinal
Implante de marcapasso
Laparoscopia diagnóstica
Laparoscopia ginecológica
Linfadenectomia inguinal, ilíaca ou pélvica

exérese de uterolitiase
Setorectomia / quadrantectomia mamaria
Septoplastia
Safenectomia
Setorectomia de mama
Simpatectomia torácica ou lombar
Tireoidectomia
Toracoscopia
Ureterolitotripsia
Uretrotomia interna
Uretrocistopexia
Varizes bilateral
Vasectomia

## ANEXO 2 – GRUPO 2

Anastomose/derivação bileodigestiva
Angioplastia (femural, ilíaca, poplítea, renal...)
Artroplastia total de joelho
Atresia de vias biliares
Amputação de cêrvix
Aspiração de cisto ovariano
Biópsia hepática por vídeo
Biópsia renal laparoscópica
Cistectomia ovariana
Conização
Correção de incontinência urinária
Cervicotomia exploradora
Colecistectomia
Correção de eventração abdominal
Cranioplastia
Craniotomia para hematoma intraparenquimatoso
Craniotomia para hematoma subdural
Craniotomia para tumor
Decorticação pulmonar

Nefroureterectomia
Miomectomia vaginal
Mastectomia
Mamoplastia / simetrização
Neovagina
Nefrostomia
Ooforoplastia
Ooforectomia ( retirada das trompas)
Prolapso vaginal / distopia vaginal
Pleurectomia
Prostatectomia
Prostatectomia radical
Prótese de Thompson
Ressecção de nódulo hepático
Ressecção de nódulo pulmonar
Ressecção de tumor de mediastino
Ressecção de tumor de vagina e reto
Ressecção de tumor endobronquico
Ressecção de tumor intra abdominal

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

Descompressão de coluna cervical
Desbridamento de úlcera em membros Inferiores
Drenagem de pericárdio por vídeo
Enterectomia laparoscópica
Enucleação de tumor renal
Esofagogastroduoplicatura
Esofagoplastia
Exerese de paraganglioma
Gastrectomia parcial
Gastroplastia/Cirurgiabariátrica/Capella
Glossectomia
Hipofisectomia transesfenoidal
Histerectomia laparoscópica
Histerectomia vaginal
Histerectomia total abdominal
Laminectomia
Laparotomia ginecológica
Laringectomia total
Linfadenectomia retroperitoneal
Laqueadura tubária abdominal e vaginal
Laparotomia exploradora (LE)
Laparoscopia (Oclusão tubal e diagnóstica)
Mandibulectomia
Mastectomia radical
Mediastinoscopia
Nefrolitotomia percutânea

Ressecção de tumor de partes moles em oncologia
Ressecção de vias biliares
Retossigmoidectomia laparoscópica
Revisão de prótese total de joelho
Ressecção transuretral de próstata
Reparo de fístula vesico-vaginal
Ressecção transcervical de endométrio
Salpingo-ooforectomia bilateral
Salpingoplastia
Timectomia
Transplante de fígado doador
Transplante de rim doador
Terminação vaginal
Vaginectomia
Vulvectomia
Vaginoplastia / Colpoplastia / Perineoplastia
Videolaparoscopia ( endometriose)

<b>CIRURGIA PROPOSTA/SITUAÇÃO CLÍNICA</b>	<b>BOLSAS A SEREM CRUZADAS</b>
Adenectomia hipofisária	2
Adrenalectomia	1
Aneurisma de Aorta torácico	4
Aneurisma de Aorta abdominal	4
Aneurisma de Aorta Abdominal Endoprótese	2
Aneurisma de Aorta Abdominal roto	4
Aneurisma de Aorta tóraco abdominal roto	4

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

Amputação de perna	1
Amputação de reto	1
Artrodese de coluna	1
Artroplastia de quadril	1
Artroplastia escápulo-umeral	1
Cardíaca congênita	2
Cardíaca válvula	2
Cistectomia radical	1
Cistectomia radical + reservatório Ileal	1
Cistoprostatectomia	1
Cistectomia parcial+ neo bexiga ileal	1
Colectomia	1
Colectomia laparoscópica	1
Correção de escoliose	1
Cranioenostose	1
Craniotomia para aneurisma	1
Duodenopancreatectomia	1
Embolectomia vascular/Exploração Arterial	2
Enxerto/Bypass vascular (femural, poplíteo, ilíaco)	1
Esofagectomia	1
Esofagogastrectomia	1
Esplenectomia	1
Fechamento de comunicação interventricular (CIV) pós IAM	2
Gastrectomia subtotal	1
Gastrectomia total	1
Gastroenteroanastomose	1
Hemipcolectomia	1
Hemipelvectomia	2
Hepatectomia	2
Histerectomia em oncologia	1
Laparotomia exploradora	1
Lobectomia	1
Maxilectomia	1
Miomectomia	1
Nefrectomia	1
Nefrectomia radical	1
Ooforectomia uni ou bilateral	1
Osteossíntese de fêmur	1

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

Osteotomia	1
Pancreatectomia corpocaudal	1
Pelveglossomandibulectomia	1
Pericardiotomia	1
Prótese total de quadril	1
Ressecção de tumor de pelve	1
Ressecção de tumor retroperitoneal	1
Retossigmoidectomia	1
Revascularização do miocárdio	2
Revisão total de prótese de quadril	2
Toracofrenolaparotomia	1
Toracotomia exploradora	1
Transplante de fígado receptor	2
Transplante de pâncreas	1
Transplante de rim receptor	1
Retirada extensa de tumor	2

### ANEXO 3 – GRUPO 3

CIRURGIA PROPOSTA/SITUAÇÃO	BOLSAS A SEREM CRUZADAS
Histerectomia Radical (por neoplasia)	1
Laparotomia por câncer	2
Miomectomia ( retirada de mioma uterino)	2
Vulvectomia radical com adenomegalia inguinal	1
Cirurgia realizada no feto intrauterino	2
Descolamento Prematuro de Placenta (DPP) (CID O45)	2
Gravidez ectópica	1
Gravidez ectópica róta (CID O00)	2
Suspeita de acretismo placentário (CID O43)	4
Placenta prévia ou de inserção baixa (CID O44)	1

## 9. MONITORAMENTO

Toda transfusão pode estar relacionada a eventos adversos, chamados reações transfusionais. Para detalhes, ver Protocolo de Reações Transfusionais.

A Unidade Transfusional monitora as solicitações de reserva e a utilização das mesmas através dos índices de reservas cirúrgicas entregues em horários inadequados e índice de reservas cirúrgicas CH transfundidos/CH compatibilizados.

	<b>CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PIAUÍ</b>
	<b>HEMOPI</b>
	<b>PROTOCOLO</b>
	<b>RESERVA CIRÚRGICA</b>

## 10. REFERÊNCIAS

1. American Society of Anesthesiologists Task Force on Perioperative Blood Management. Practice Guidelines for Perioperative Blood Management: An Updated Report. *Anesthesiology* 2015, Vol.122, 241-275
2. British Committee for Standards in Haematology (BCSH) Guidelines for implementa
3. Petz, L. D. The Surgeon and the transfusion service: Essentials of compatibility testing, surgical blood ordering, emergency blood needs, and adverse reactions. In: Spiess, BD, Counts, RB, Gould, SA. *Perioperative Transfusion Medicine*. Williams e Wilkins. 1998.
4. PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5 DO MINISTÉRIO DA SAÚDE, ANEXO IV, DE 2017. MINISTRO, M. D. S. G. D. DOU de DOU 2017.
5. St. James´s Hospital. Maximum Blood Ordering Schedule List. Blood Product usage Committee. August 1, 2001.
6. St. James´s Hospital. Transfusion of Red Blood Cells in Surgical Patients. Blood Product usage Committee. December 4, 2003.
7. Technical Manual. 20th. Bethesda, Maryland: AABB, 2020.
8. The introduction of a maximum surgical blood order schedule. *Clin. Lab. Haematol.* 12; 321-327, 1990.
9. World Health Organization. Blood transfusion Safety. The Clinical use of blood in Medicine, Obstetrics, Pediatrics, Surgery & Anesthesia, Trauma & Burns. WHO, 2002.
10. Murphy MF, Palmer A. Patient blood management as the standard of care. <https://doi.org/10.1182/hematology.2019000063> acessado em 14 de outubro de 2020
11. Biboulet F, Motais C, Pencole M, Karan O, Dangelser G, Smilevich P, et al. Preoperative erythropoietin within a patient blood management program decreases both blood transfusion and postoperative anemia: a prospective observational study.
12. *Transfusion*. <https://doi.org/10.1111/trf.15900> acessado em 14 de outubro de 2020.
13. Zeller MP, Kaufman RM. Safeguarding the patient's own blood supply. *JAMA* 2019 321 (10):943-945.
14. World Health Organization (WHO). WHO global forum for blood safety: patient blood management [https://www.who.int/bloodsafety/events/gfbs\\_01\\_pbm/en/](https://www.who.int/bloodsafety/events/gfbs_01_pbm/en/) acessado em 08/10/2020.

Alessandra Maria Cerqueira de Sousa Gerente de Hematologia	Karina Nava de Almeida Gerente Técnica	Rafael Alencar Soares de Souza Diretor Geral do HEMOPI
ELABORADO POR	DE ACORDO	DE ACORDO