

Reserva Cirúrgica

Responsabilidade: Médicos e residentes.

Objetivo

Padronizar a quantidade de Reserva de Concentrado de Hemácias para Reserva Cirúrgica, do Hospital Universitário Regional de Maringá (HUM) visando garantir um serviço rápido, eficaz e seguro, e diminuir o uso desnecessário para evitar gastos com reagentes e recursos humanos.

Utilização

Deve ser utilizado no pré-operatório do paciente, no momento do preenchimento da Requisição Transfusional (RT), por meio a consulta da lista de procedimentos cirúrgicos e suas respectivas quantidades de Concentrado de Hemácias.

Para prever a quantidade de Concentrado de Hemácias no pedido de Reserva Cirúrgica deve-se considerar o porte da cirurgia, as condições clínicas e hematológicas do paciente, os exames laboratoriais recentes, entre outros.

Em cirurgias de pequeno porte solicitar inicialmente a Tipagem Sanguínea e a Pesquisa de Anticorpos Irregulares (PAI). Se houver necessidade de Concentrado de Hemácias durante a cirurgia, a Prova Cruzada será realizada de forma ágil, atendendo às necessidades em caso de sangramento inesperado.

Para a solicitação de outros Hemocomponentes como Plasma Fresco e Crioprecipitado não há necessidade de reserva, pois o tempo gasto para o preparo independe da reserva (tempo de descongelamento).

Procedimento:

- Solicitar a reserva de Concentrado de Hemácias após o preenchimento de todos os campos da Requisição Transfusional (RT), segundo a Portaria da Consolidação Nº 05 do Ministério da Saúde, deve constar:
 - I. Nome completo do paciente sem abreviaturas;
 - II. Data de nascimento;
 - III. Sexo;
 - IV. Idade;
 - V. Número do prontuário ou registro do paciente;
 - VI. Enfermaria, quarto/ leito;
 - VII. Quantidade de Hemocomponentes;
 - VIII. Diagnóstico, a indicação, o tipo de cirurgia;
 - a. **Diagnóstico:** especificar
 - b. **Indicação:** Causa. Ex: Sangramento intra operatório
 - c. **Tipo:** extrema urgência, urgente, não urgente, programada, reserva
 - IX. Componente Sanguíneo solicitado (com respectivo volume e quantidade);

- X. Modalidade de Transfusão o tipo de reserva cirúrgica;
 - XI. Resultados Laboratoriais recentes que justifiquem a indicação do Hemocomponente;
 - XII. Data e hora;
 - XIII. Dados do Médico solicitante (nome completo, assinatura e número do CRM);
 - XIV. Antecedentes Transfusionais, gestacionais e de reação à transfusão quando relatado pelo paciente.
- No caso de **cirurgia eletiva** a prescrição de reserva cirúrgica pode ser feita com antecedência pela equipe cirúrgica e/ou anestesista de **72 horas**, pois a reserva tem validade de até **72h**. No caso de ultrapassar esse tempo faz-se necessário preencher uma nova RT e coletar uma nova amostra pré-transfusional. No caso de cancelamento da reserva, o médico deve prescrever o cancelamento, no GSUS.
 - A indicação da reserva cirúrgica deve ser realizada de acordo com a expertise da equipe médica e a critério médico. Os dados clínicos do paciente também deverão ser avaliados como hemoglobina inicial, distúrbios de sangramento e outras comorbidades, bem como os resultados de exames pré-operatórios recentes, pois o paciente pode necessitar de ajuste no número de reservas. Essas informações devem constar nas requisições de transfusão.

Pontos importantes:

A Escala de Requisição Máxima de Sangue para Cirurgias (ERMSC), criada em 1970 por Friedman e colaboradores, relaciona as unidades de hemocomponentes preparadas de rotina com as unidades transfundidas para cada tipo de cirurgia. A ERMSC pode variar de uma instituição para outra. O índice de pacientes transfundidos (IPT) reflete a necessidade de utilização de hemocomponentes para cada cirurgia e é calculado segundo a fórmula:

$$\text{IPT} = \frac{\text{nº de pacientes transfundidos}}{\text{nº de cirurgias realizadas}} \times 100$$

Se o resultado do **IPT for maior que 10%**, recomenda-se a compatibilização de sangue previamente à cirurgia (número de unidades compatibilizadas será determinado pela média utilizada por paciente);

Se o resultado do **IPT for entre 1 e 10%**, recomenda-se que seja realizada a tipagem sanguínea (TS) previamente ao procedimento;

E quando o **IPT for valor menor que 1%**, não se recomenda qualquer preparo hemoterápico prévio.

Nas solicitações onde incida-se realizar Tipagem Sanguínea (TS) + Pesquisa de Anticorpos Irregulares (P.A.I), em caso de necessidade de transfusão, o tempo para realizar a Prova Cruzada (PC) e disponibilizar o Hemocomponente pelo Laboratório de Distribuição do Hemocentro é de cerca de 40 minutos.

A recomendação de Reserva Cirúrgica de Concentrado de Hemácias (CH) no HUM para cirurgias por especialidades é apresentada na Tabela I:

Tabela I – Reserva Cirúrgica de Concentrado de Hemácias (CH) para cirurgia por Especialidades realizadas no Hospital Universitário Regional de Maringá – HUM

CIRURGIA GERAL	Nº de Conc. Hemácias
Anastomose bilo digestiva biliodigestiva	Tipagem Sanguínea +PAI
Apendicectomia + colectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Bariátrica	Tipagem Sanguínea +PAI
Biopsia de fígado	Tipagem Sanguínea +PAI
Cervicotomia exploradora de cabeça e pescoço	Tipagem Sanguínea +PAI
Cirurgia de Grande Porte	2
Colangiopancreatografia – CPRE	Tipagem Sanguínea +PAI
Colectomia	1
Colostomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Correção cirúrgica prolapso retal	Tipagem Sanguínea +PAI
Correção de eventração abdominal	Tipagem Sanguínea +PAI
Curativo + debridamento MMSS e MMII	Tipagem Sanguínea +PAI
Curativo Fasceíte necrosante	Tipagem Sanguínea +PAI
Curativo Furnier	Tipagem Sanguínea +PAI
Debridamento sacral	Tipagem Sanguínea +PAI
Debridamento Síndrome de Fournier	1
Debridamento de Fournier	Tipagem Sanguínea +PAI
Debridamento MMII	Tipagem Sanguínea +PAI
Debridamento MMSS	Tipagem Sanguínea +PAI
Derivação biliodigestiva	Tipagem Sanguínea +PAI
Drenagem abcesso (mento, abdominal)	Tipagem Sanguínea +PAI
Drenagem abcesso hepático /gastro	1
Drenagem abcesso intra peritoneal	Tipagem Sanguínea +PAI
Esofagectomia	2
Esofagogastrectomia	2
Esofagogastrofunduplicatura/Esofagogastoplastia	Tipagem Sanguínea +PAI
Esplenectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Fechamento peritoneostomia	1
Ferimento de Arma Branca	2
Ferimento de Arma Fogo	2
Gastrectomia+ reconstrução em Y de Roux	Tipagem Sanguínea +PAI
Gastroenteroanastomose	Tipagem Sanguínea +PAI

Glossectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Grande Queimado	2
Hemicolectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Hemipelvectomia/ Hepatectomia	2
Hemorroidectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Herniplastia inguinal	Tipagem Sanguínea +PAI
Herniorrafia incisional complexa	Tipagem Sanguínea +PAI
Jejunostomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Laparotomia	Tipagem Sanguínea + PAI
Laparotomia (tamponamento hepático)	Tipagem Sanguínea +PAI
Linfadenectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Nefrectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Nefroureterectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Relaparotomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Ressecção de nódulo hepático ou pulmonar	2
Retosigmoidectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Revisão peritoneostomia	Tipagem Sanguínea + PAI
Troca de curativo à vacuo	Tipagem Sanguínea +PAI
GINECOLÓGICA E OBSTÉTRICA	Nº de Conc. Hemácias
Anemia ferropriva/ Anemia Falciforme/ Anemia Grave	Tipagem Sanguínea + PAI
Anemia Pós parto (atonia uterina)	2
Cesárea	Tipagem sanguínea + PAI
Cesárea + Histerectomia abdominal	2
Cesárea Gemelar	Tipagem sanguínea + PAI
Cesária + Salpingectomia	Tipagem sanguínea + PAI
Curetagem uterina	Tipagem sanguínea + PAI
Drenagem abcesso (mama)	Tipagem sanguínea + PAI
Endometriose	Tipagem sanguínea + PAI
Gravidez ectópica	2
Hemorragia uterina	Tipagem sanguínea + PAI
Hemoglobinopatias (Talassemias)	Tipagem sanguínea + PAI
Histerectomia	2
Histeroscopia	Tipagem sanguínea + PAI
Lacerções vaginais/ desordens congênitas da coagulação	Tipagem Sanguínea + PAI
Laparotomia	Tipagem Sanguínea + PAI
Laparotomia	Tipagem sanguínea + PAI
Laparotomia exploradora	2

Ninfoplastia	Tipagem sanguínea + PAI
Ooforectomia bilateral + lise aderência + Retirada endometriose	Tipagem sanguínea + PAI
Parto normal	Tipagem sanguínea + PAI
Placenta Prévia	2
Púrpura Trombocitopênica Idiopática	Tipagem sanguínea + PAI
Revisão de Parto normal	Tipagem sanguínea + PAI
Setorectomia de mama	Tipagem sanguínea + PAI
Síndrome HELLP com coagulopatia	2
Sutura de Laceração	2
Videolaparoscopia	Tipagem sanguínea + PAI
NEONATOLÓGICA	Nº de Conc. Hemácias
Abdome Agudo Perfurativo	10 a 20 mL /Kg
Atresia de Esôfago	10 a 20 mL /Kg
Doença Hemolítica Perinatal	10 a 20 mL /Kg
Gastroquise	10 a 20 mL /Kg
Mal Formação Congênita – Sistema Nervoso	10 a 20 mL /Kg
Mal Formação Congênita – Trato Gastro Intestinal	10 a 20 mL /Kg
Mal Formação Congênita – Trato Respiratório	10 a 20 mL /Kg
Megacolon	10 a 20 mL /Kg
Onfalocele	10 a 20 mL /Kg
Outras Atrasias – Abdomem Agudo Obstrutivo Congênito	10 a 20 mL /Kg
Tratamento cirúrgico	10 a 20 mL /Kg
Trauma Abdome Agudo Fechado	10 a 20 mL /Kg
Videotoracoscopy	10 a 20 mL /Kg
NEUROCIRURGIA - atendimento de urgência e emergência	Nº de Conc. Hemácias
Craniotomia descompressiva	1*
Craniotomia em geral	1*
Drenagem de hematoma extradural/subdural/ intracerebral	1*
Cranioplastia	1*
Hematoma sub dural agudo	1*
Protocolo de Transfusão Maciça	1
ODONTOLÓGICA	Nº de Conc. Hemácias
Mandibulectomia	1*
Osteomielite de fratura complexa mandíbula	1*
Osteossíntese fratura complexa mandíbula bilateral	1*

Osteossíntese fratura complexa maxila	1*
Reconstrução de múltiplas fraturas de face	2
Tratamento cirúrgico fratura complexa zigomático	1*
*Protocolo de Transfusão Maciça	
OFTALMOLÓGICA	Nº de Conc. Hemácias
Biópsia de ouvido	a definir - critério médico
Descolamento de pálpebra	a definir - critério médico
Drenagem de Olho	a definir - critério médico
Evisceração de Olho	a definir - critério médico
Facectomia com implante de Lio	a definir - critério médico
Sutura córnea/ pálpebra/ esclera/ globo ocular	a definir - critério médico
Transplante de Córnea	a definir - critério médico
Tratamento cirúrgico de perfuração de olho	a definir - critério médico
ORTOPÉDICA	Nº de Conc. Hemácias
Amputação de MMSS	Tipagem sanguínea + PAI
Amputação de MMII	Tipagem sanguínea + PAI
Artroplastia de MMSS	Tipagem sanguínea + PAI
Artroplastia de MMII	2
Fixação externa de MMSS	Tipagem sanguínea + PAI
Fixação externa de MMII (exceto pelve)	Tipagem sanguínea + PAI
Fixação externa de pelve	2
Tratamento cirúrgico de fraturas dos MMSS	Tipagem Sanguínea +PAI
Tratamento cirúrgico fratura diáfise de fêmur/	Tipagem Sanguínea +PAI
Tratamento cirúrgico fratura de MMII (exceto fêmur)	Tipagem Sanguínea +PAI
Tratamento cirúrgico fratura do fêmur	2
Cirurgias Eletivas de média complexidade	Tipagem sanguínea + PAI
Cirurgias Eletivas de alta complexidade	1
OTORRINOLARINGOLOGIA	Nº de Conc. Hemácias
Adenóidectomia + amigdalectomia	Tipagem Sanguínea +PAI
Implante coclear	Tipagem Sanguínea +PAI
Mastoidectomia + timpanoplastia	Tipagem Sanguínea +PAI
Septoplastia Nasal	Tipagem Sanguínea +PAI

PEDIÁTRICA - não ultrapassar 01 bolsa de Concentrado de Hemácias	Nº de Conc. Hemácias
Anemia + cirurgia programada	10 a 20 mL /Kg
TORÁCICA PEDIÁTRICA:	Nº de Conc. Hemácias
- Decorticação pulmonar	10 a 20 mL /Kg
- Lobectomia pulmonar ou por videotoracoscopia	10 a 20 mL /Kg
- Toracostomia	10 a 20 mL /Kg
- Videotoracoscopia	10 a 20 mL /Kg
NEUROCIRURGIA PEDIÁTRICA:	Nº de Conc. Hemácias
- Craniotomia (hematoma intra parenquimatoso ou subdural, tumor) descompressiva	10 a 20 mL /Kg
- Tumores	10 a 20 mL /Kg
PLÁSTICA PEDIÁTRICA:	Nº de Conc. Hemácias
- Curativo queimado	10 a 20 mL /Kg
- Desbridamento de feridas/ queimaduras/ úlceras;	10 a 20 mL /Kg
- Reconstrução de retalhos cutâneos	10 a 20 mL /Kg
CARDÍACA:	Nº de Conc. Hemácias
- Fechamento de CIV ou CIA	10 a 20 mL /Kg
ORTOPEDIA PEDIÁTRICA:	Nº de Conc. Hemácias
- Amputação	10 a 20 mL /Kg
- Correção de fratura de acetábulo/ de colo/ diáfise de fêmur	10 a 20 mL /Kg
- Correção de fratura transtrocantriana/ subtrocanteriana	10 a 20 mL /Kg
- Correção de lesão fisária(qualquer uma)	10 a 20 mL /Kg
- Fixação de úmero/ tíbia/ diáfise de tíbia	10 a 20 mL /Kg
- Redução de fraturas (qualquer uma)	10 a 20 mL /Kg
UROLOGIA PEDIÁTRICA:	Nº de Conc. Hemácias
- Biópsia renal laparoscópica ou céu aberto	10 a 20 mL /Kg
- Cistectomia, cistoscopia, cistostomia	10 a 20 mL /Kg
- Implantação de cateter duplo J;	10 a 20 mL /Kg
- Nefrectomia parcial/ total;	10 a 20 mL /Kg
- Nefrolitotomia, nefrolitotripsia, nefropexia;	10 a 20 mL /Kg
- Nefrostomia (percutânea);	10 a 20 mL /Kg
- Nefrouretoctomia;	10 a 20 mL /Kg
- Orquidopexia/orquiectomia	10 a 20 mL /Kg

GASTROCIRURGIA PEDIÁTRICA:	Nº de Conc. Hemácias
- Atresia de Esôfago/ Correção atresia de esôfago	10 a 20 mL /Kg
- Anastomose bíleo-digestiva	10 a 20 mL /Kg
- Apendicectomia; Apendicite supurada	10 a 20 mL /Kg
- Cirurgias abdominais com complicações fístulas	10 a 20 mL /Kg
- Colecistectomia convencional/ laparoscópica;	10 a 20 mL /Kg
- Colectomia parcial/totalColedocotomia/Hemicolectomia/ Enterectomia; Enterocolite Necrosante Perfurada	10 a 20 mL /Kg
- Empiemas	10 a 20 mL /Kg
- Esofagoplastia/ Esofagectomia /Esofagogastrectomia	10 a 20 mL /Kg
- Gastroenteroanastomose/Enteroanastomose	10 a 20 mL /Kg
- Gastrostomia	10 a 20 mL /Kg
- Hepatectomia parcial	10 a 20 mL /Kg
- Herniplastia/ herniorrafia (qualquer tipo);	10 a 20 mL /Kg
- Jejunostomia/ ileostomia / duodenostomia;	10 a 20 mL /Kg
- Laparotomia exploradora;	10 a 20 mL /Kg
- Retossigmoidectomia total abdômino-perineal/ abdominal	10 a 20 mL /Kg
- Trauma Abdome Agudo Fechado	10 a 20 mL /Kg
OTORRINOLARINGOLOGIA/CIRURGIA-CABEÇA E PESCOÇO:	Nº de Conc. Hemácias
Adenoidectomia+ Adenoamigdalectomia/	Tipagem sanguínea + PAI
Implante Coclear	Tipagem sanguínea + PAI
Mastoidectomia _ timpanoplastia	Tipagem sanguínea + PAI
Septoplastia \nasal	Tipagem sanguínea + PAI
PLÁSTICA	Nº de Conc. Hemácias
Curativo queimado adulto	Tipagem sanguínea + PAI
Curativo + debridamento	Tipagem sanguínea + PAI
Curativo Queimado + Enxerto de Pele	Tipagem sanguínea + PAI
Debridamento de Enxerto/Feridas/ Queimaduras	2
Preparo de Retalho	Tipagem Sanguínea +PAI
Reconstrução com Retalhos cutâneos	Tipagem Sanguínea +PAI
TORÁCICA	Nº de Conc. Hemácias
Decorticação pulmonar	Tipagem Sanguínea +PAI
Lobectomia pulmonar ou por videotoracoscopia	Tipagem Sanguínea +PAI

Ressecção de TU de mediastino	2
Segmentectomia pulmonar	Tipagem Sanguínea +PAI
Tireoidectomia total	1
Toracotomia Exploradora	1
UROLÓGICA	Nº de Conc. Hemácias
Adrenalectomia	1
Biópsia renal laparoscópica ou céu aberto	Tipagem sanguínea + PAI
Cistectomia	2
Cistoscopia/cistostomia	Tipagem sanguínea + PAI
Fístula urinária	2
Implantação de cateter duplo J/ retirada de Cateter Duplo J	Tipagem sanguínea + PAI
Nefrectomia parcial/ total;	2
Nefrolitotomia, nefrolitotripsia, nefropexia;	Tipagem sanguínea + PAI
Nefrostomia (percutânea);	Tipagem sanguínea + PAI
Nefrouretoectomia;	1
Orquidopexia	1
Orquiectomia+ orquidopexia	Tipagem sanguínea + PAI
Ureterorrenolitotripsia	Tipagem sanguínea + PAI
Prótese Peniana	1
Prostatectomia	2
Ressecção Trans Uretral de Próstata	1
Tumor Vesical	1
CIRURGIA VASCULAR	Nº de Conc. Hemácias
Amputação de MMII (coxa e perna)	Tipagem Sanguínea +PAI
Amputação de MMSS (braço)	Tipagem Sanguínea +PAI
Aneurisma Aorta Abdominal /Aorta Torácico	2 - 4
Aneurisma Aorta Tóraco Abdominal	4
Aneurisma Aorta Abdominal Endoprótese	Tipagem Sanguínea +PAI
Aneurisma Aorta Abdominal Roto	4
Angioplastias (femoral, ilíaca, poplítea, renal..)	Tipagem Sanguínea +PAI
Carótida (endarterectomia carotídea)	Tipagem Sanguínea +PAI
Correção aneurisma poplítea	Tipagem sanguínea + PAI
Embolectomia Vascular/ Exploração arterial	2-4
Reconstrução arterial com enxerto	1-2
Revacularização de Membros Superiores e Inferiores	1-2
Trombolectomia de MMSS e MMII	2-4
OUTROS	Nº de Conc. Hemácias
Politrauma	Protocolo Transfusão Maciça

Observações: Procedimentos que não estão na lista, realizar a reserva à critério médico, e de acordo com o quadro clínico e estado geral do paciente.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde.. Gabinete do Ministro. PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5, DE 28 DE SETEMBRO DE 2017.Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html. Acessado em 17 de setembro de 2021.

Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. 2015. Marco Conceitual e Operacional de Hemovigilância: Guia para a Hemovigilância no Brasil Marco Conceitual e Operacional de Hemovigilância: Guia para Hemovigilância no Brasil, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde Gabinete do Ministro. Portaria nº 158, de 04 de fevereiro de 2016. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html. Acesso em: 16 ago. 2021.

BUCHOLZ, R.W.; COURT-BROWN, C.M.; HECKMAN, J.D.; TORNETTA III, P. Fraturas em adultos de Rockwood & Green. 7.ed. Barueri, SP: Manole, 2013.

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ. SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE. Hemepar/Centro de Hematologia e Hemoterapia do Paraná. Disponível em <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Hemepar-Centro-de-Hematologia-e-Hemoterapia-do-Parana>. Memo N º 055/2021 – DG/HEMEPAR. Acesso em 22 de setembro de 2021

GOVERNO DO ESTADO DO PARANÁ SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE.SUPERINTENDÊNCIA DE GESTÃO DE SISTEMAS DE SAÚD.CENTRO DE HEMATOLOGIA E HEMOTERAPIA DO PARANÁ. Manual do Cliente. Rev. 00. Curitiba. 2017.pg 55.Disponível em <https://www.saude.pr.gov.br/Pagina/Hemepar-Centro-de-Hematologia-e-Hemoterapia-do-Parana>. Acessado em 22 de setembro de 2021.

MARCONDES, Sibia Soraya. Aplicação do índice de pacientes transfundidos e do índice de utilização de concentrado de hemácias no serviço de hemoterapia do Hospital Universitário Cassiano Antônio de Moraes, como ferramenta para melhoria das práticas hemoterápicas transfusionais. 2017. 94 f. Dissertação (Mestrado em Medicina) - Programa de Pós-Graduação em Medicina, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2017. Disponível em: <http://repositorio.ufes.br/handle/10/8336>. Acesso em: 26 jun. 2021.

Manual Transfusional, Hemocentro de São José do Rio Preto, São José do Rio Preto, São Paulo, 3º edição, 2019.110p. Disponível em <http://www.hemocentriopreto.com.br/files/Manual%20Transfusional%203%C2%AA%20Edi%C3%A7%C3%A3o.pdf>.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE. Centro de Tecnologia, Mestrado Profissional em Gestão e Inovação em Saúde, Natal, 2018.Alves, Jussara de Lucena. Proposta de um novo protocolo de reservas de hemocomponentes para cirurgias em um Hospital Universitário de Recife-Pernambuco, Natal, 2018. 29f.: il.