UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE MEDICINA DE RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE CLÍNICA MÉDICA

RENATA VERNAY LOPES

**Elaboração de um manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias
eletivas no Hospital de Base do Distrito Federal**

Ribeirão Preto

2018

RENATA VERNAY LOPES

**Elaboração de um manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias
eletivas no Hospital de Base do Distrito Federal**

**Versão corrigida. A versão original encontra-se disponível tanto na Biblioteca da
Unidade que aloja o Programa, quanto na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da
USP (BDTD)**

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de
Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção
do título de Mestre em Ciências.

Programa de Mestrado Profissional em Hemoterapia e
Biotecnologia.

Área de Concentração: Hemoterapia e Medicina
Transfusional.

Orientadora: Profa. Dra. Belinda Pinto Simões

Ribeirão Preto
2018

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

FICHA CATALOGRÁFICA

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto

Universidade de São Paulo

L864e

Lopes, Renata Vernay
Elaboração de um manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas no Hospital de Base do Distrito Federal./ Renata Vernay Lopes – Ribeirão Preto, 2018.

80f.: il.; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo.

Área de concentração: Hemoterapia e Medicina Transfusional.

Orientadora: Belinda Pinto Simões

1. Concentrado de hemácias 2. Cirurgias eletivas 3. Manual de reserva 4. Hemoterapia 5. Banco de Sangue

CDU 615.38

APOIO E SUPORTE FINANCEIRO

Este trabalho foi realizado com o apoio financeiro das seguintes entidades e instituições:

1. Fundação Hemocentro de Ribeirão Preto (FUNDHERP) e Ministério da Saúde (Convênio 798370/2013).

Nome: LOPES, Renata Vernay

Título: Elaboração de um manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas no Hospital de Base do Distrito Federal

Dissertação apresentada à Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Mestrado Profissional em Hemoterapia e Biotecnologia, Área de Concentração: Hemoterapia e Medicina Transfusional.

Aprovado em: ____/____/____

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Prof. Dr. _____

Instituição: _____

Julgamento: _____

Assinatura: _____

*Dedico este trabalho ao Rei dos reis,
Senhor dos senhores, autor e consumidor da
nossa fé e nosso Salvador, Jesus Cristo.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço a **Deus** por ter me sustentado por todo o período do mestrado, mesmo diante de tantas adversidades. Glorificado seja o seu nome.

Ao meu esposo, **Fernando**, por ter cuidado de nosso lar e de nossa família, enquanto eu me dedicava ao mestrado. Por suprir perfeitamente nossa filha de cuidados em minha ausência, mesmo quando ainda era lactente e bebê. Por ser meu amigo, companheiro, conselheiro e amante. Sem você eu jamais teria conseguido chegar ao fim. E à minha querida e amada filha, a princesa **Maria Fernanda**, por ser tão compreensiva e alegre, por impulsionar a seguir em frente nos momentos difíceis.

Aos meus pais, **Henrique Lopes de Jesus** e **Ana Gomes Vernay da Silva**, pelos ensinamentos e suporte físico, financeiro, moral e emocional. Serei eternamente grata. Tudo que sou é fruto dos ensinamentos de vocês.

À minha orientadora, **Dra. Belinda Pinto Simões**, por todo o tempo dedicado a este trabalho e a mim, meus sinceros agradecimentos.

À **Bárbara de Albuquerque Berçot**, por ser uma inspiração diária de profissionalismo e compromisso com a saúde pública, e por ter sacrificado tantos momentos de sua vida em meu favor, para que esse mestrado se tornasse realidade. Por sua dedicação, apoio e autorização, muito obrigada.

À **Marcela Moreira Coelho**, minha amiga e irmã, que contribui direta e indiretamente para a conclusão deste trabalho. Pelo apoio, muito obrigada, Má.

À equipe da Fundação Hemocentro de Brasília, **Dra. Miriam**, **Dr. Jorge**, **Ana Paula**, **Thalisson**, **Juscimar** e a todos os outros que não citei por todo apoio no decorrer desse período.

À **Raquel Botelho (Quequel)** por ter sido tão prestativa e zelosa com toda a turma, bem como seu sucessor, **Vinicius Godoy**.

Aos meus amigos da turma do mestrado (*Quequel's Crazy Team*), por fazerem essa caminhada ter um gostinho muito mais inesquecível.

Renata

Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas graças a Deus, não sou o que era antes.

Marthin Luther King

RESUMO

LOPES, Renata Vernay. **Elaboração de um manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas no Hospital de Base do Distrito Federal**. 2018. 80f. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, 2018.

O maior consumo de concentrados de hemácias está relacionado a pacientes que enfrentam procedimentos cirúrgicos. A solicitação de reserva de concentrados de hemácias para cirurgia em quantidades muito além do necessário sobrecarrega a Agência Transfusional, configura desperdício de recursos humanos, danos ao erário e prejuízo ao paciente, haja vista que muitos hemocomponentes são reservados para cirurgias, mas poucos são efetivamente utilizados. A dificuldade no transporte e o armazenamento dos hemocomponentes em condições inadequadas fora da Agência Transfusional é fato que agrava essa situação e aumenta o desperdício, pois muitos hemocomponentes são solicitados, não são utilizados e retornam ao Serviço de Hemoterapia sem condições de serem reintegrados ao estoque. Tendo em vista que o Hospital de Base do Distrito Federal é a unidade hospitalar com o maior quantitativo em solicitação de reservas de concentrados de hemácias, e por ser recomendável que cada Serviço de Hemoterapia desenvolva seu protocolo específico e personalizado, o objetivo desse estudo é criar um manual de reserva de concentrados de hemácias para procedimentos invasivos, com o quantitativo de hemocomponentes a serem reservados para cada tipo de cirurgia, visando promover o uso racional do sangue no referido hospital. Para isso foi feito um levantamento dos dados de cirurgias realizadas no Hospital de Base do Distrito Federal nos meses de fevereiro a julho de 2015. Em cada cirurgia foi analisado se houve solicitação e utilização de reserva de hemocomponentes. Com os dados obtidos foi calculado o índice de pacientes transfundidos para cada tipo de cirurgia, sendo confeccionado o manual, que consiste em um quadro com a conduta hemoterápica a ser adotada em cada tipo de cirurgia, se nenhuma, ou realização de tipagem e pesquisa de anticorpos irregulares, ou realização de prova de compatibilidade e reserva de concentrado de hemácias. Foi calculada a quantia aproximada de recursos com insumos que seria economizada caso fosse adotada a conduta sugerida no período estudado. Para que o manual seja efetivamente aplicado, tanto no momento de realizar a solicitação da reserva quanto no momento de preparar a reserva, deve haver uma sistemática de implantação do manual no ambiente hospitalar, com orientações quanto ao correto preenchimento do tipo de cirurgia no mapa cirúrgico e na requisição de reserva ao banco de sangue. É importante a reavaliação periódica e comparação das solicitações de reservas de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas com o cenário do ano anterior. O sucesso na implementação deste manual depende da compreensão e colaboração de uma equipe multidisciplinar de cirurgiões, anestesiistas e colaboradores da Agência Transfusional.

Palavras-chave: Manual de reserva de hemocomponentes. Cirurgias eletivas. Índice de pacientes transfundidos. Hemoterapia. Banco de Sangue.

ABSTRACT

LOPES, Renata Vernay. **Development of a packed red blood cell ordering schedule for elective surgeries at Hospital de Base of the Federal District.** 2018. 80f. Thesis (Master's Degree) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, 2018.

Optimizing blood ordering and transfusion has been largely discussed because of patient's safety and money constraints. The highest use of red blood cells in a hospital is related to surgical procedures. The preoperative blood order in quantities much higher than necessary, overloads the Blood bank, which configures wasted human resources, wasted public resources and can cause injury to the patient. In most hospitals many blood components are reserved for surgeries, but few are used. The difficulty in transporting and storing the blood components in suitable conditions outside the Blood bank aggravates this situation and increases the costs. Many blood components are requested but not used and return to the blood transfusion service without conditions to be reintegrated into the stock. Considering that Hospital de Base of the Federal District Brazil is the one with the highest quantity of preoperative crossmatching orders in our state, the purpose of this study was to create a maximum surgical blood ordering schedule (MSBOS) for elective surgeries. MSBOS has been established since 1977 and should be based on recommendation that each hospital may develop for its specific needs. This MSBOS should recommend the maximum packed red blood cell quantity to be reserved for each type of surgery, aiming to promote the rational use of blood in the hospitals. For that, a survey of the data of surgeries performed at the Hospital de Base was carried out from February to July 2015. For each surgery, we analyzed if there was a request and use of a packed red blood cell. With the data obtained, the index of patients transfused for each type of surgery was calculated, and the manual was elaborated, consisting of a chart with hemotherapy decision to be adopted in each type of surgery. The manual included 3 types of recommendations for blood bank staff: none, type and screen only, or crossmatch units of packed red blood cells. The approximate amount of resources that would be saved if the suggested strategy were adopted in 2015 were also calculated. The idea is to have a systematic implementation of the manual in the hospital considering the moment of ordering blood products and the moment of adopting the strategy proposed at the blood bank. Some improvements are needed such as guidelines with suggestions including the complete and accurate filling of the surgical map (exact type of surgery) and implementation of a better blood ordering system with more information about patients and surgeries. This kind of manual must be reviewed periodically since surgical procedures can change over time with new techniques been included in the therapeutic strategies. The success in implementing this manual depends on the consent and collaboration of a multidisciplinary team including surgeons, anesthesiologists, and blood bank staff.

Keywords: Blood ordering schedule. Elective surgery. Crossmatch to transfusion ratio. Hemotherapy. Bloodbank.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1- Quantidade de bolsas reservadas e utilizadas em todas as cirurgias, no período de fevereiro a julho de 2015	22
Figura 2- Quantidade de bolsas reservadas e utilizadas nas cirurgias eletivas, no período de fevereiro a julho de 2015	23
Figura 3 Quantidade de bolsas reservadas e utilizadas nas cirurgias eletivas realizadas, no período de fevereiro a julho de 2015	23
Figura 4 Fluxograma resumido de trabalho	31
Figura 5 Modelo de requisição transfusional utilizada na Hemorrede Pública do Distrito Federal (adaptado).....	37
Figura 6 Modelo sugerido de solicitação de reserva de hemocomponentes para cirurgias eletivas na Hemorrede Pública do Distrito Federal	38

LISTA DE TABELAS

TABELA 1- TRANSFUSÕES REALIZADAS NA HEMORREDE PÚBLICA DO DF POR HOSPITAL, NOS ANOS DE 2014 E 2015	20
TABELA 2- CIRURGIAS REALIZADAS NOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO DF ..	20
TABELA 3 CIRURGIAS REALIZADAS NO HBDF EM 2014 E 2015	21
TABELA 4 QUANTIDADE DE BOLSAS QUE FORAM RESERVADAS E TRANSFUNDIDAS NO HBDF ENTRE FEVEREIRO E JULHO DE 2015	21
TABELA 5 QUANTIDADE DE TIPOS DE CIRURGIAS POR CLÍNICA.....	35

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AABB	<i>American Association of Blood Banks</i>
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
C/T	<i>Crossmatch-to-transfusion</i>
DF	Distrito Federal
FHB	Fundação Hemocentro de Brasília
FEPECS	Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde
HBDF	Hospital de Base do Distrito Federal
HEMOPROD	Sistema Nacional de Informação da Produção Hemoterápica
HRAN	Hospital Regional da Asa Norte
HRAS / HIMB	Hospital Regional da Asa Sul / Hospital Materno Infantil de Brasília
HRBz	Hospital Regional de Brazlândia
HRC	Hospital Regional de Ceilândia
HRG	Hospital Regional do Gama
HRP	Hospital Regional de Planaltina
HRPa	Hospital Regional do Paranoá
HRS	Hospital Regional de Sobradinho
HRSam	Hospital Regional de Samambaia
HRSM	Hospital Regional de Santa Maria
HRT	Hospital Regional de Taguatinga
IPT	Índice de Pacientes Transfundidos
MSBOS	<i>Maximum Surgical Blood Order Schedule</i>
PAI	Pesquisa de Anticorpos Irregulares
PC	Prova de compatibilidade
RDC	Resolução da Diretoria Colegiada
SES/DF	Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
SistHemo	Sistema de registro de informações sobre hemocomponentes da Fundação Hemocentro de Brasília
TS	Tipagem sanguínea ABO/RhD

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1.	Hipótese	23
1.2.	Justificativa	24
2	OBJETIVOS	26
2.1.	Objetivo geral	26
2.2.	Objetivos específicos	26
3	METODOLOGIA	27
3.1.	Aspectos éticos	27
3.2.	Local de realização do trabalho	27
3.3.	Tipo de pesquisa e análise dos dados	27
3.4.	População e amostra	27
3.5.	Fluxograma de trabalho	31
3.6.	Coleta de dados.....	32
3.7.	Resultados e discussão.....	34
3.8.	Manual	41
4	CONCLUSÃO	41
	REFERÊNCIAS.....	42
	ANEXOS	46
	Tabelas de condutas a serem propostas após a implementação do manual no ambiente hospitalar (por especialidade cirúrgica).....	48
	Tabelas contendo valor que teria sido economizado caso tivesse sido adotada a conduta prevista no Manual no mesmo período de objeto do estudo (por especialidade cirúrgica)64	
1	INTRODUÇÃO	80
2	DESENVOLVIMENTO.....	81
2.1.	Principais cirurgias eletivas e conduta quanto à reserva de concentrado de hemácias81	
3	DISPOSIÇÕES FINAIS	85

4 REFERÊNCIAS.....	85

ANEXO A - Aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – FEPECS de Brasília, DF.	46
ANEXO B – Tabelas de coleta de dados do trabalho.....	48
ANEXO C – Manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas no HBDF	74

1 INTRODUÇÃO

A transfusão alogênica de concentrado de hemácias é um procedimento fortemente presente em cirurgias, obstetrícia, ginecologia, cuidados intensivos e trauma. É amplamente prescrita para regularizar a oferta de oxigênio aos tecidos e o volume sanguíneo perdido, aliviando os sintomas da anemia. Apesar de, em alguns casos, salvar vidas, em muitos outros é administrada em cenários que trazem mais riscos que benefícios. Nesse contexto, existe uma corrente em busca da promoção do uso racional do sangue, que consiste em lançar mão de métodos alternativos para evitar a transfusão, devido ao seu risco potencial, sua perecibilidade, difícil obtenção e alto custo associado (HAYN et al., 2017; KLEIN; ANSTEE, 2006; SEKINE et al., 2008).

Apesar do avanço tecnológico na hemoterapia ter minimizado os riscos inerentes à transfusão com o advento dos testes sorológicos altamente sensíveis para detecção de doenças, esses riscos ainda existem e não podem ser ignorados. Para evitar a transmissão de doenças infecciosas emergentes, imunossupressão e aloimunização, a transfusão deve ser encarada como a última opção terapêutica. Por representar risco potencial, a decisão pela terapia transfusional deve ser compartilhada com o paciente ou seus representantes legais, discutindo-se os riscos e sanando as dúvidas. Além disso, envolve princípios éticos e religiosos que devem ser respeitados e discutidos com cautela (FRANÇA; BAPTISTA; BRITO, 2008; REGAN; TAYLOR, 2002; SANTOS et al., 2014).

Os Serviços de Hemoterapia comumente lançam protocolos, manuais ou guias de condutas hemoterápicas onde estão definidos parâmetros clínicos e laboratoriais que orientam a terapia transfusional. Estes parâmetros laboratoriais, inicialmente definidos como gatilhos transfusionais, são, no entanto, meramente direcionais e cada caso deve ser avaliado individualmente, considerando outras variáveis importantes na decisão sobre a terapia transfusional, como idade, sexo, peso e altura, entre outros (FRIEDMAN; BURNS; SCHORK, 1980; GOODNOUGH et al., 1999).

O maior consumo de concentrados de hemácias está relacionado a pacientes que enfrentam procedimentos cirúrgicos. Alguns Serviços de Hemoterapia sugerem que seja realizado estudo clínico prévio do paciente que será operado com o intuito de tratar possíveis fatores de risco para o sangramento perioperatório, afim de minimizar a necessidade de transfundi-lo. O estudo deve abarcar investigação de anemias e suas possíveis causas, com o

objetivo de correção prévia, distúrbios e/ou uso de drogas que interferem na coagulação, hipoproteinemias. Deve ser analisada também a possibilidade de utilização de técnicas que minimizam a utilização de hemocomponentes alogênicos, como técnicas de autotransusão, hemodiluição normovolêmica intraoperatória, recuperação intraoperatória de eritrócitos, entre outros (CARLESS et al., 2010; HÉBERT et al., 1997; KLEIN; ANSTEE, 2006; LONG et al., 2012; SANTOS et al., 2014; UNICAMP, 2008).

Para a disponibilização de hemocomponentes para cirurgia é necessária a solicitação de reserva prévia de hemocomponentes pelo médico assistente, cirurgião ou anestesista. A reserva realizada pela Agência Transfusional consiste na coleta de amostra de sangue total do paciente e na antecipação da realização dos testes pré-transfusionais, que são tipagem sanguínea ABO/Rh (TS), pesquisa de anticorpos irregulares (PAI) e prova de compatibilidade (PC) (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2013).

Os exames pré-transfusionais são classificados como exames imunohematológicos. Tem por objetivo a caracterização dos antígenos eritrocitários e possíveis anticorpos do paciente que possam reagir com os antígenos do doador, causando reações transfusionais. Os testes imunohematológicos consistem em observação do fenômeno da hemaglutinação, em decorrência da interação antígeno-anticorpo. A presença de hemaglutinação caracteriza a reação como positiva e a ausência, como negativa (BARJAS-CASTRO, 2013; SANTOS, 2014).

A TS consiste em testar as hemácias do doador com soros conhecidos para detectar os antígenos ABO e Rh presentes na membrana da hemácia (tipagem direta ABO e Rh), e o soro do receptor com hemácias conhecidas para detectar a presença de anticorpos regulares anti-ABO no soro ou plasma do receptor (tipagem reversa ABO). Em relação à tipagem RhD, os indivíduos podem apresentar variações quantitativas (D fraco) ou qualitativas (D parcial) (BARJAS-CASTRO, 2013; SANTOS, 2014). Na metodologia de gel teste, utilizada na Agência Transfusional estudada neste trabalho, uma reatividade de 3+, 2+, 1+ ou fraca (também denominada pó ou *weak*) no teste do antígeno D indica que o indivíduo é D variante (fraco ou parcial), não sendo necessário realizar o teste D fraco, exigido na técnica em tubo.

A PAI tem por objetivo detectar no soro ou plasma do receptor a presença de anticorpos antieritrocitários adquiridos por transfusão ou gestação prévias. Os anticorpos que possuem significado clínico podem contribuir para redução da sobrevivência das hemácias

transfundidas e estão comumente envolvidos em reações hemolíticas transfusionais, pois são capazes de se ligar à membrana da hemácia a 37°C, gerando mecanismos que provocam hemólise. A PAI consiste em testar o soro ou plasma do receptor contra duas ou três hemácias de fenótipo conhecido, contendo os antígenos mais importantes clinicamente, a fim de detectar a presença de anticorpos contra esses antígenos no receptor. Caso a reação seja positiva, é necessário fazer a identificação deste(s) anticorpo(s) por meio de técnicas adicionais (BARJAS-CASTRO, 2013; SANTOS, 2014). No Hospital de Base essa amostra é encaminhada para o laboratório de referência da Fundação Hemocentro de Brasília (FHB) para identificação do anticorpo.

A PC consiste em testar o soro ou plasma do receptor com suspensão de hemácias do doador, retiradas do concentrado de hemácias, para detectar uma possível incompatibilidade entre doador e receptor *in vitro*, decorrente de anticorpos de importância clínica não detectados na PAI, como anticorpos contra antígenos de baixa frequência na população, que não estavam presentes nas hemácias-teste da PAI e estão presentes nas hemácias do doador. A PC permite detectar ainda erros na TS (BARJAS-CASTRO, 2013; SANTOS, 2014).

Um dos grandes desafios da Hemoterapia é o fornecimento de sangue para procedimentos cirúrgicos. A solicitação de reserva de hemocomponentes para cirurgia em quantidades muito além do necessário sobrecarrega a Agência Transfusional, configura desperdício de recursos humanos e má utilização de recursos públicos, haja vista que muitos hemocomponentes são reservados para cirurgias, mas poucos são efetivamente utilizados (HENRY; MINTZ, 1977; PROIETTI et al., [s.d.]; SEKINE et al., 2008). A dificuldade no transporte e armazenamento dos hemocomponentes em condições adequadas fora da Agência Transfusional é fato que agrava essa situação e aumenta o desperdício, pois muitos hemocomponentes são solicitados, não são utilizados e retornam ao Serviço de Hemoterapia sem condições de serem reintegrados ao estoque.

Visando promover o uso racional do sangue e dos recursos públicos, bem como oferecer um serviço transfusional rápido e seguro, faz-se necessária a realização de estudo para definir o quantitativo real de concentrados de hemácias a serem reservados em cada tipo de cirurgia, promovendo a utilização adequada dos hemocomponentes em cirurgias. Tendo em vista que esse consumo é extremamente variável em cada hospital graças às características peculiares de cada equipe cirúrgica, no que diz respeito às técnicas utilizadas e expertise, é mandatório que cada Serviço de Hemoterapia desenvolva seu protocolo específico e

personalizado, baseado em estudo de seus procedimentos cirúrgicos (FRANK et al., 2013; HENRY; MINTZ, 1977; MINTZ et al., 1978; PROIETTI et al., [s.d.]; SÍRIO-LIBANÊS, 2010; SMALLWOOD, 1983).

Os primeiros estudos sobre reserva de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas foram realizados nos anos 70, introduzindo o conceito *maximum surgical blood order schedule* (MSBOS), ou lista de solicitação máxima de sangue para cirurgia, que consiste em uma tabela com recomendação de conduta hemoterápica pré-operatória para vários tipos de procedimentos cirúrgicos. Tais estudos utilizaram como parâmetro para definição das condutas a “*crossmatch-to-transfusion ratio*” (*C/T ratio*), ou razão entre prova de compatibilidade e transfusão, que divide a quantidade de provas de compatibilidade realizadas pela quantidade de bolsas transfundidas. Os estudos realizados no Brasil utilizam mais comumente o termo protocolo de reserva cirúrgica de hemocomponentes, tendo como ferramenta de definição a medição do Índice de Pacientes Transfundidos (IPT) (FRIEDMAN et al., 1976; HENRY; MINTZ, 1977; MINTZ et al., 1978; SÍRIO-LIBANÊS, 2010).

A FHB é a única instituição pública de gestão de hemoterapia no Distrito Federal (DF). Atua como Hemocentro Coordenador, por definição da Resolução da Diretoria Colegiada - RDC - 151 de 2001 (ANVISA, 2001), realizando cadastro, triagem clínica de doadores, avaliação laboratorial, coleta e processamento do sangue doado, controle de qualidade e distribuição de hemocomponentes e hemoderivados para a Hemorrede Pública do DF, além de unidades conveniadas, de caráter público ou privado. Exerce ainda atividades de captação de doadores em todo o DF. O Hemocentro coordena e gerencia as atividades hemoterápicas realizadas em 13 Agências Transfusionais, instaladas em 12 Hospitais Regionais da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal – SES/DF (“Plano Distrital de Saúde: 2012 a 2015”, 2015).

O Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF) é o maior hospital público de Brasília. Inaugurado em 12 de setembro de 1960, após a criação de Brasília, o HBDF é um hospital terciário, que realiza os procedimentos de maior complexidade no DF, inclusive transplante renal (SES/DF, 2015a). Possui 2 Agências Transfusionais e realiza a maior quantidade de procedimentos hemoterápicos na capital federal, em comparação a outros serviços, incluindo transfusões, sangrias, exsanguineotransfusões e aféreses terapêuticas. A tabela 1 mostra os dados transfusionais dos Serviços de Hemoterapia da Hemorrede Pública do DF, obtidos do sistema HEMOPROD - Sistema Nacional de Informação da Produção Hemoterápica.

TABELA 1- TRANSFUSÕES REALIZADAS NA HEMORREDE PÚBLICA DO DF POR HOSPITAL, NOS ANOS DE 2014 E 2015

Hospital	Transfusões 2014	Transfusões 2015
HBDF	19.967	18.681
HRSM	4.248	3.802
HRAN	5.904	5.051
HRT	5.031	4.856
HRG	3.472	2.990
HRC	4.586	4.924
HRS	3.101	2.480
HRAS	2.350	2.223
HRPa	1.863	1.708
HRP	1.691	1.603
HRSam	1.723	1.763
HRBz	758	877
TOTAL	54.694	50.958

Fonte: adaptado de (FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA, 2015, 2016).

O HBDF é o hospital que realiza a maior quantidade de cirurgias no DF, como pode ser visto na Tabela 2. Foram realizadas, em 2015, 7.934 cirurgias, conforme Tabela 3.

TABELA 2- CIRURGIAS REALIZADAS NOS HOSPITAIS PÚBLICOS DO DF

Hospital	Cirurgias em 2014
HBDF	9.569
HRSM	7.780
HRAN	6.288
HRT	6.236
HRAS	4.886
HRPa	4.463
HRC	4.036
HRG	3.598
HRS	2.598
HRSam	2.303
HRP	1.782
HRBz	302

Fonte: adaptado de FEDERAL, 2014.

TABELA 3 CIRURGIAS REALIZADAS NO HBDF EM 2014 E 2015

Cirurgias HBDF	2014			2015		
	Eletivas	Urgência	TOTAL	Eletivas	Urgência	TOTAL
Oftalmologia	1874	152	2026	1559	129	1688
Neurocirurgia	365	1185	1550	415	878	1293
Traumato-ortopedia	431	540	971	503	454	957
Cardiovascular	525	292	817	314	174	488
Geral	388	392	780	364	242	606
Urologia	363	295	658	384	384	768
Angiologia	221	292	513	210	209	419
Pediátrica	158	352	510	186	366	552
Oncologia	362	50	412	147	38	185
Otorrino	254	68	322	218	64	282
Mastologia	270	9	279	156	4	160
Odontologia	72	138	210	74	67	141
Proctologia	159	13	172	157	27	184
Cabeça/Pescoço	135	26	161	64	6	70
Torácica	104	11	115	103	10	113
Oncologia Ginecológica	71	2	73	26	2	28
TOTAL GERAL	5752	3817	9569	4880	3054	7934

Fonte: adaptado de “HBDF2014C.xlsx. Tabela estatística dos procedimentos realizados.”, 2015;

“HBDF2015C.xlsx. Tabela estatística dos procedimentos realizados.”, 2016.

Com exceção da neurocirurgia, a maior parte dos procedimentos foi de cirurgias eletivas, o que confere grande impacto ao presente estudo.

Entre os meses de fevereiro e julho de 2015, conforme ilustrado na tabela 4, foram reservados 4634 concentrados de hemácias e utilizados 901, ou seja, apenas 19,44% das bolsas reservadas foram transfundidas. Para os pacientes de cirurgias eletivas, foram reservados 3052 concentrados de hemácias e utilizados 265, ou seja, apenas 8,68% das bolsas reservadas foram transfundidas. Se retirarmos as cirurgias não realizadas (suspensas) da contagem para as cirurgias eletivas realizadas, foram reservadas 2329 bolsas e transfundidas 265, 11,38%. Percebe-se que grande parte dos insumos utilizados e recursos humanos empenhados foram desperdiçados, notadamente nas cirurgias eletivas.

TABELA 4 QUANTIDADE DE BOLSAS QUE FORAM RESERVADAS E TRANSFUNDIDAS NO HBDF ENTRE FEVEREIRO E JULHO DE 2015

Modalidade	Bolsas reservadas	Bolsas utilizadas	Percentual de uso
Eletivas e de emergência	4635	901	19,44%
Eletivas	3053	265	8,68%

Eletivas realizadas	2330	265	11,37%

Legenda: Eletivas e de emergência: todas as reservas feitas pelo banco de sangue, tanto para cirurgias eletivas quanto para cirurgias de emergência, realizadas ou suspensas; Eletivas: reservas feitas para as cirurgias eletivas, realizadas ou suspensas; Eletivas realizadas: reservas feitas apenas para as cirurgias eletivas realizadas, desconsiderando as cirurgias suspensas.

Fonte: adaptado de FEDERAL, 2015.

As figuras abaixo ilustram as informações supracitadas.

Figura 1- Quantidade de bolsas reservadas e utilizadas em todas as cirurgias, no período de fevereiro a julho de 2015

Fonte: adaptado de FEDERAL, 2015.

Figura 2- Quantidade de bolsas reservadas e utilizadas nas cirurgias eletivas, no período de fevereiro a julho de 2015

Fonte: adaptado de FEDERAL, 2015.

Figura 3 Quantidade de bolsas reservadas e utilizadas nas cirurgias eletivas realizadas, no período de fevereiro a julho de 2015

Fonte: adaptado de FEDERAL, 2015.

1.1. Hipótese

Assim como constatado em outros trabalhos semelhantes, que propuseram e implantaram protocolos de reservas de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas (ARGOV; SHECHTER, 1981; HENRY; MINTZ, 1977; SMALLWOOD, 1983), as reservas de concentrados de hemácias para as cirurgias eletivas do HBDF são realizadas em

quantidade além do necessário, gerando desperdício de recursos públicos, além do desperdício de hemocomponentes, material nobre e perecível.

1.2. Justificativa

O Brasil tem enfrentado um período de crise econômica, onde todo recurso deve ser otimizado e economizado, visando alocá-lo da melhor forma possível. Acrescido a esse cenário, o aumento na expectativa de vida requer investimentos cada vez maiores em saúde pública, encarecendo os tratamentos. Nesse sentido o presente trabalho contribuirá para a economia dos recursos públicos, promovendo melhor utilização dos mesmos.

Apesar de ser de grande valor científico e econômico, pouco se estuda sobre necessidade de transfusão em cirurgias eletivas (HAYN et al., 2017). Estudos existentes mostraram, desde 1977, que é possível poupar custos com insumos e recursos humanos por meio da implementação de um protocolo racional de reserva de hemocomponentes para cirurgias eletivas, sem prejudicar a segurança do paciente (ARGOV; SHECHTER, 1981; HENRY; MINTZ, 1977; MEAD; ANTHONY; SATTLER, 1980; MINTZ et al., 1978; SMALLWOOD, 1983). Alguns desses trabalhos têm encorajado outros serviços a fazer o mesmo (FRANK et al., 2014; JUMA et al., 1990; MEAD; ANTHONY; SATTLER, 1980; MINTZ et al., 1978), inclusive a *American Association of Blood Banks – AABB*, ou Associação Americana de Bancos de Sangue (DUNBAR, 2014), o que serviu de estímulo para a elaboração desse trabalho.

O sangue é um produto nobre e perecível, proveniente de um gesto humano voluntário e altruísta (ANVISA, 2014). A reserva de sangue para cirurgias retém os estoques de bolsas, que não podem ser utilizadas em outro paciente durante o período em que estiver reservada. Isso dificulta a gestão do estoque e pode gerar desperdício de hemocomponentes, já que o período em que o hemocomponente estará disponível para utilização em outros pacientes será menor (HENRY; MINTZ, 1977; MEAD; ANTHONY; SATTLER, 1980). Contribui para o desperdício de hemocomponentes o aumento nos estoques estratégicos das Agências Transfusionais em virtude do quantitativo desnecessário de bolsas que se encontram reservadas a um paciente em procedimento cirúrgico e impedidas de serem utilizadas em outros pacientes. Além disso, o aumento do estoque estratégico gera uma elevação da necessidade de doações. Como esse quantitativo não será utilizado, já que a demanda não é real, ele será descartado, configurando desperdício de recursos públicos. Para conter essa

cadeia de sucessivos erros foi proposto este estudo, que visa minimizar o quantitativo de hemocomponentes reservados para cirurgia a um número suficiente e necessário.

Estudo feito no Kuwait na década de 1980 (JUMA et al., 1990) mostrou que apenas 23% dos procedimentos catalogados em um período de 6 meses necessitaram de transfusão no período operatório, ou seja, 77% do trabalho dispendido para realização das reservas cirúrgicas foi desperdiçado. Se considerarmos o avanço da medicina durante esses últimos 30 anos, com técnicas cirúrgicas cada vez mais modernas e menos invasivas, e que a cultura, adotada por médicos, de se reservar duas bolsas de sangue para vários procedimentos cirúrgicos sem estudos prévios que comprovem a necessidade da reserva, se mantém até a atualidade, podemos deduzir que o desperdício atual será ainda maior (FRANK et al., 2013).

A redução da quantidade de solicitações de reservas de hemocomponentes beneficiará o paciente, considerando que diminuir-se-á a quantidade de coletas de amostras de sangue para realização dos testes pré-transfusionais, minimizando seu desconforto. Os riscos de danos ao paciente são minimizados, pois a redução do volume de trabalho para os técnicos reduz a chance dos mesmos cometerem erros de identificação dos pacientes e amostras, que está entre as causas de reações hemolíticas transfusionais (MEAD; ANTHONY; SATTLER, 1980).

Considerando o cenário atual de carência de recursos humanos e sobrecarga de serviço para os servidores, a redução da quantidade de reservas possibilitaria uma melhor divisão de tarefas entre os colaboradores da Agência Transfusional.

2 OBJETIVOS

2.1. Objetivo geral

O objetivo central do presente estudo é propor um modelo para a implantação de um manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas no HBDF.

2.2. Objetivos específicos

Neste estudo foi mapeado o perfil de solicitações de reservas de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas no HBDF, bem como a taxa de utilização dessas reservas, com o intuito de desenvolver um manual com políticas mais realistas e econômicas de reservas cirúrgicas.

- Levantar os dados de reservas de concentrados de hemácias efetuadas pela Agência Transfusional do HBDF no período de fevereiro e julho de 2015, bem como a taxa de utilização das reservas efetuadas;
- Avaliar o prontuário de cada paciente para o qual foi solicitada reserva de hemocomponentes, detectando e registrando a taxa de realização do procedimento;
- Obter do mapa cirúrgico diário os dados de tipo de cirurgia e especialidade cirúrgica, e confrontá-los com os dados encontrados no prontuário do paciente;
- Propor o quantitativo ideal de hemocomponentes a serem reservados para cada tipo de cirurgia, no intuito de promover o uso racional dos recursos das ATs, adequação dos estoques, redução do desperdício de hemocomponentes por perda de validade, melhora do desempenho das ATs.

3 METODOLOGIA

3.1. Aspectos éticos

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – FEPECS (ANEXO A).

3.2. Local de realização do trabalho

Foram analisados os procedimentos cirúrgicos eletivos realizados no HBDF, principal hospital da rede SES/DF, órgão da Administração Direta do Governo do DF.

3.3. Tipo de pesquisa e análise dos dados

Trata-se de pesquisa observacional e descritiva, onde foi realizada uma análise documental retrospectiva, por meio de coleta e tabulação de dados de reservas de concentrados de hemácias para transfusão em cirurgias eletivas (GIL, 2008). Para análise dos dados obtidos foram calculados o IPT e a média de transfusões realizadas por cirurgia, a fim de padronizar quantas unidades de concentrados de hemácias deverão ser reservadas para cada procedimento.

3.4. População e amostra

A população foi definida a partir da quantidade total de pacientes submetidos a cirurgias eletivas no HBDF para um período de 12 meses, que corresponde a aproximadamente 4 mil cirurgias (“HBDF2015C.xlsx. Tabela estatística dos procedimentos realizados.”, 2016). A seleção foi definida com o intuito de contemplar possíveis ocorrências sazonais ou cíclicas, como períodos da gestão hospitalar e sazonalidade inerente aos meses do ano, além de evitar a definição de população extravagante ou sem representatividade, como por exemplo, todos os pacientes que foram submetidos a cirurgias desde a fundação do Hospital de Base de Brasília, realizada em 1960, o que elevaria muito a população, além de

incluir procedimentos cirúrgicos obsoletos e outras práticas que poderiam comprometer a pesquisa.

A amostra da pesquisa foi constituída por pacientes do HBDF que foram submetidos a qualquer tipo de intervenção cirúrgica, tendo sido registrada a ocorrência de reserva de bolsas de concentrados de hemácias por parte da equipe da Agência Transfusional. Essa relação de pacientes consta do Livro de Bancada (FEDERAL, 2015), utilizado para o registro de todos os testes realizados na Agência Transfusional, inclusive os testes para reservas de hemocomponentes, além das transfusões realizadas.

O tamanho representativo da amostra foi definido segundo os princípios estatísticos cabíveis. Segundo Gil (2008, p. 95), “para que uma amostra represente com fidedignidade as características do universo, deve ser composta por um número suficiente de casos”. Para definir o tamanho da amostra foram observados fatores como a amplitude do universo, o nível de confiança estabelecido, o erro máximo permitido e a percentagem com o qual o fenômeno pode ser verificado.

A amplitude do universo foi considerada como finita, pois o número de elementos da população é inferior a 100.000. O nível de confiança estabelecido foi de 95%, que segundo Weyne (2004) é um intervalo de confiança comum em pesquisas na área da saúde. O erro máximo permitido foi de 5%, prática comum para a natureza da pesquisa com tratamento manual de dados. Com relação à porcentagem com que se verifica o fenômeno, o percentual estabelecido foi de 79%, obtido com base na coleta preliminar de informações. O percentual foi apurado a partir do total de cirurgias eletivas realizadas no período de fevereiro a julho com efetivação de reserva de concentrados de hemácias, que foi de 2.329 em relação ao total de cirurgias eletivas realizadas no mesmo período, que foi de 2.958.

Para o cálculo da amostra foi utilizada a fórmula apresentada a seguir, aplicada para amplitudes finitas do universo pesquisado (WITTE; WITTE, 2005):

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2 (N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q}$$

Onde:

n = Tamanho da amostra

σ^2 = Nível de confiança escolhido

p = Percentagem com a qual o fenômeno se verifica

q = Percentagem complementar

N = Tamanho da população

e^2 = Erro máximo permitido

Aplicando a fórmula para o cálculo da amostra de pacientes se obtém o seguinte resultado:

$$n = \frac{5^2 \times 79 \times 21 \times 4000}{5^2 (4000 - 1) + 5^2 \times 79 \times 21} = 1.172,85 = 1.173$$

Onde:

Nível de confiança escolhido (σ^2) = 5

Percentagem com a qual o fenômeno se verifica (p) = 79

Percentagem complementar (q) = 21

Tamanho da população (N) = 4.000

Erro máximo permitido (e^2) = 5

A amostra ideal ficou estabelecida em 1.173 pacientes. Apesar do número calculado, optou-se por tomar como amostra os procedimentos cirúrgicos eletivos com solicitação de reserva de concentrados de hemácias à Agência Transfusional realizados em um período de 6 meses, já que não foi encontrada na literatura nenhuma referência de coleta de dados de menor período para o mesmo tipo de pesquisa (HALL et al., 2013; MEAD; ANTHONY; SATTLER, 1980), o que resultou em 2.341 amostras, dentro do número de amostras definido em fórmula estatística. Por conta de erros de transcrição dos dados nos registros do hospital, foram excluídas 12 amostras pela impossibilidade de rastreá-las em prontuário ou em mapa cirúrgico, o que alterou o número de amostras para 2.329 eventos.

A amostragem da pesquisa foi realizada dentro dos limites impostos pela natureza do trabalho. Foi escolhido o ano de 2015 para a população, pois a partir de fevereiro deste mesmo ano os registros passaram a ser agrupados em um livro físico, o livro de bancada, o

que viabilizou a realização do trabalho, já que os registros anteriormente efetuados eram dispersos e, portanto, não rastreáveis.

Em razão da impossibilidade de realizar amostras aleatórias ou sistemáticas, considerando que o livro onde eram efetuados os registros das reservas e transfusões possuía grandes dimensões, o que dificulta seu manuseio, transporte e armazenamento, a amostragem foi feita utilizando de técnica de acessibilidade em conjunto com amostragem intencional. Nesse sentido foram selecionados os dois primeiros Livros de Bancada disponíveis no hospital e que foram liberados para a realização do presente trabalho, do ano de 2015, por serem os livros mais recentes à época do período de qualificação deste trabalho, selecionando para amostra dados consecutivos em ordem cronológica, ou seja, os seis primeiros meses de registros nos livros.

É fato que a sistemática adotada para a definição da amostra apresenta limitações do ponto de vista estatístico, contudo, como apresentado, tomou-se o devido cuidado em confirmar que a amostra de casos cirúrgicos selecionada representava a maior quantidade possível da população, evitando distorções ou a composição de amostra com algum tipo de viés que pudesse comprometer a qualidade da análise dos dados.

Foram contabilizadas para este estudo as transfusões que ocorreram no período intraoperatório e/ou até 24 horas após a cirurgia, baseando-se em estudos prévios que utilizaram tal critério (BORAL et al., 1979a; MINTZ et al., 1978).

3.5. Fluxograma de trabalho

Figura 4 Fluxograma resumido de trabalho

Fonte: própria.

3.6. Coleta de dados

A coleta de dados compreendeu a busca de informações constantes no HBDF e na FHB. Do HBDF foram utilizados o livro de bancada, os mapas diários de cirurgias eletivas e os prontuários dos pacientes. Da FHB foi utilizado o SistHemo – Sistema de registro de informações sobre hemocomponentes da FHB.

Foram coletados os dados das reservas cirúrgicas de concentrados de hemácias realizadas entre 01 de fevereiro de 2015 e 31 de julho de 2015. Foram tabuladas as informações abaixo de todas as reservas de concentrados de hemácias realizadas nesse período:

- Nome;
- Data de nascimento;
- Idade;
- Sexo;
- Local de internação;
- Número de registro do prontuário eletrônico (Número SES);
- Classificação do tipo de reserva;
- Eletivas;
- Cirurgias de emergência;
- Tipo sanguíneo do paciente;
- Data da reserva;
- Quantidade de concentrados de hemácias reservada e utilizada;
- Data da transfusão.

Foi realizada busca ativa das informações abaixo nos prontuários eletrônicos dos pacientes, a respeito das reservas e cirurgias:

- Data da cirurgia;
- Se a cirurgia foi ou não realizada;
- Classificação das especialidades cirúrgicas envolvidas no procedimento;
- Diagnóstico principal que deu origem à cirurgia;
- Tipo de cirurgia.

Foram realizadas 1.269 solicitações de reservas de sangue para cirurgias eletivas. Dentre essas solicitações, 303 tiveram as cirurgias suspensas, correspondendo a 23,88% do total de solicitações.

Além da análise do livro de bancada e dos prontuários, foi feita análise dos mapas cirúrgicos de fevereiro a julho de 2015. Nessa etapa da busca de dados observou-se que algumas cirurgias classificadas pela Agência Transfusional como emergência e, consequentemente não incluídas no rol de amostras, estavam listadas nos mapas de cirurgias eletivas. Diante de tal divergência decidiu-se por incluir tais eventos no rol de amostras de cirurgias eletivas. Nos mapas cirúrgicos foi possível coletar os dados de tipo de cirurgia e especialidade de realização da cirurgia. Com esses dados foi possível classificar todos os eventos de reserva cirúrgica por tipo de cirurgia e proceder com o cálculo do IPT.

O IPT tem sido amplamente utilizado no Brasil para definir a necessidade de reserva de hemocomponentes em cada tipo procedimento cirúrgico (BONEQUINI JR, 2017; DORLHIAC-LLACER et al., [s.d.]; PROIETTI et al., [s.d.]; SÍRIO-LIBANÊS, 2010). Utiliza-se a fórmula abaixo:

$$IPT = \frac{n^{\circ} \text{ de pacientes transfundidos}}{n^{\circ} \text{ de cirurgias realizadas}} \times 100$$

A partir dos resultados é preconizado que, para IPT maior que 10% deve-se reservar concentrado de hemácias para a cirurgia. O número de bolsas é definido pela média utilizada por cada paciente analisado. Para IPT entre 1 e 10%, recomenda-se que seja realizada apenas TS e PAI. Caso o IPT seja menor que 1% não é necessário nenhum preparo hemoterápico prévio. Esses autores ressaltam que, mesmo nos procedimentos sem recomendação de reserva, os casos complexos excepcionais devem ter a necessidade transfusional avaliada individualmente.

Nos casos em que for recomendada apenas TS e PAI e a PAI for positiva, deve-se identificar o anticorpo e providenciar 01 ou 02 bolsas que não possuam o antígeno correspondente ao anticorpo identificado. É prudente, ainda, realizar PC para pacientes com fenótipos raros, independente da recomendação para o tipo de cirurgia no manual (MINTZ et al., 1978).

Em contraponto aos estudos brasileiros, artigos de outros países citam a decisão por realizar a PC apenas para cirurgias que tiveram 30% ou mais de pacientes transfundidos nos estudos (HALL et al., 2013; WHO, 2001).

Todos os dados obtidos foram transcritos para uma planilha de coleta de dados, em anexo a este trabalho.

3.7. Resultados e discussão

Em contraste aos 63 tipos de cirurgias descritos no trabalho de 1979 (FRIEDMAN, 1979), neste estudo foram tabulados 219 tipos de cirurgias.

Ao analisar todos os dados compilados, percebeu-se que dos 219 tipos de cirurgias, apenas 26 tipos possuíam 10 ou mais cirurgias realizadas no período de estudo. Diante de tal fato, decidiu-se por estratificar a conduta adotada neste manual em 3 modos. Para os tipos de cirurgias com 10 ou mais eventos, a conduta foi definida com base nos dados obtidos no trabalho; para os tipos de cirurgias com menos de 10 eventos, caso houvessem mais de 2 trabalhos citando condutas para tais tipos de cirurgias, a saber 79 tipos de cirurgias, foi definida no trabalho conduta com base nas condutas adotadas por outros serviços. Os tipos de cirurgias com menos de 10 eventos e com 2 trabalhos ou menos citando condutas para tais tipos de cirurgia, a saber 114 tipos, não tiveram conduta sugerida. Os dados estão listados na Tabela 5.

TABELA 5 QUANTIDADE DE TIPOS DE CIRURGIAS POR CLÍNICA

CLÍNICA	TIPOS DE CIRURGIA	CONDUTA FINAL NÃO SUGERIR	CONDUTA FINAL BIBLIOGRAFIA	CONDUTA FINAL DADOS HBDF
CIR CARDIOVASCULAR	9	4	5	0
CIR CABEÇA E PESCOÇO	14	7	7	0
CIR GERAL	14	3	7	4
CIR ONCOLÓGICA	4	3	1	0
CIR PEDIÁTRICA	5	4	1	0
CIR PLÁSTICA	1	1	0	0
CIR TORÁCICA	10	3	6	1
CIR VASCULAR PERIFÉRICA	11	3	6	2
GINECOLOGIA	13	7	4	2
MASTOLOGIA	8	3	3	2
NEUROCIRURGIA	38	22	10	6
ORTOPEDIA	47	31	12	4
ORTORRINO	1	1	0	0
PROCTOLOGIA	15	6	8	1
QUEIMADOS	1	1	0	0
UROLOGIA	28	15	9	4
TOTAL	219	114	79	26

Legenda: A coluna “clínica” representa a especialidade cirúrgica; a coluna “tipos de cirurgia” representa o total de tipos de cirurgias da especialidade encontrados no período; a coluna “conduta final não sugerir” representa o quantitativo de tipos de cirurgia que tiveram menos de 10 eventos e 2 ou menos trabalhos com conduta definida na literatura pesquisada; a coluna “conduta final bibliografia” representa o quantitativo de tipos de cirurgia que tiveram menos de 10 eventos e mais de 2 trabalhos com conduta definida na literatura pesquisada; a coluna “conduta final dados HBDF” representa o quantitativo de tipos de cirurgia que tiveram mais de 10 eventos.

No anexo B estão as tabelas com as condutas adotadas anteriormente para cada tipo de cirurgia e as condutas a serem adotadas após a implementação do manual no ambiente hospitalar. Percebe-se grande discrepância entre a conduta adotada no período estudado e a conduta sugerida por este estudo, com base em cálculos adotados por referências já citadas, conceituadas e já implantadas em outros serviços.

De acordo com dados obtidos no ALPHALINC, sistema que gerencia todos os insumos da FHB e das Agências Transfusionais, foi realizado um levantamento do custo de cada insumo utilizado no ano de 2015. Para cada exame de TS é gasto R\$ 6,44 (seis reais e quarenta e quatro centavos); para PAI, R\$ 4,76 (quatro reais e setenta e seis centavos); e para PC e retipagem da bolsa, R\$ 5,39 (cinco reais e trinta e nove centavos). Nestes custos não está contabilizado o valor referente à instalação e manutenção dos equipamentos e recursos humanos. Considerando estes valores, foi calculado e inserido nas tabelas do anexo B o custo das reservas realizadas nos moldes do período de avaliação do trabalho e o custo das reservas

caso o Hospital tivesse adotado as condutas do Manual de Reservas proposto para o período estudado. Em comparação, haveria uma economia de R\$ 8.344,15 (oito mil, trezentos e quarenta e quatro reais e 15 centavos), considerando apenas as cirurgias que tiveram condutas sugeridas por este estudo no período avaliado, que foi de 6 meses.

Verificou-se que para alguns procedimentos era realizada PC de mais unidades do que o necessário. Para outros, era realizada PC como rotina pré cirúrgica, mas raramente alguma unidade de concentrado de hemácias era solicitada para ser transfundida.

Cabe destacar os desafios enfrentados na coleta dos dados da pesquisa, primeiramente pela classificação ineficaz dos tipos de cirurgia no hospital, haja visto que uma mesma cirurgia foi nomeada de formas distintas no mapa cirúrgico, como, por exemplo, as da neurocirurgia, ora nomeadas como “craniotomia para ressecção de tumor intracraniano”, ora como “craniotomia para ressecção de tumor inclusive da fossa posterior”, quando a cirurgia a ser realizada era a mesma, a saber “craniotomia para ressecção de tumor cerebelar”. Para que a classificação das cirurgias pelo mapa cirúrgico não afetasse o cálculo do IPT, foi necessário reanalisar a nomenclatura das cirurgias, no intuito de agrupar as cirurgias semelhantes, diminuindo o espectro de nomenclaturas.

Soma-se ao rol de dificuldades a demora na disponibilização dos dados eletrônicos do SistHemo, por problemas internos do setor de Tecnologia da Informação da FHB, como redução no quantitativo de funcionários e problemas com a empresa prestadora de serviços. As reservas de transfusão são solicitadas mediante preenchimento da requisição transfusional (figura 5), porém a requisição transfusional não tem campos suficientes para preenchimento dos dados necessários para a reserva cirúrgica.

As reservas de transfusão são solicitadas mediante preenchimento da requisição transfusional (figura 5), porém esse instrumento não tem campos suficientes para preenchimento dos dados necessários para a reserva cirúrgica.

**FUNDAÇÃO
Hemocentro
DE BRASÍLIA**

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA
REQUISIÇÃO DE TRANSFUSÃO

Hospital: _____ Data: ____/____/____ Clínica: _____ Leito: _____

Paciente (nome completo): _____ Idade: _____

Nº SES: _____ D.N.: ____/____/____ Peso: ____ Kg Sexo: M ☐ F ☐ Quantas gestações prévias? _____

Diagnóstico: _____

Indicação para Transfusão: _____

Antecedentes Transfusionais: O paciente já recebeu outras transfusões? ☐ Não ☐ Sim ☐ Ignorado

Data da última transfusão: ____/____/____ Reação transfusional prévia? ☐ Não ☐ Sim Qual? _____

Modalidade da Transfusão

☐ Programa para a data: ____/____/____ Hora: ____:____

☐ Rotina - em até 24 horas

☐ Urgente - em até 3 horas

☐ Emergência - Assinar Declaração Médica (verso)

☐ Reserva para cirurgia. Data da cirurgia: ____/____/____

Procedimentos especiais (justificar)
( ) Irradiado ( ) Lavado ( ) Filtrado ( ) Fenotipado

Justificativas e Observações:
_____
_____
_____

Resultados Laboratoriais que justifiquem a indicação:

Hb ____ g/dl Ht: ____ % Plaquetas ____ x10³/mm³

TP: ____ TTPa: ____ Fibrinogênio: ____ mg/dl

HEMOCOMPONENTES	QUANTIDADE (UN.)
Conc. Hemácias (CH)	
Conc. Plaquetas (CP)	
Plasma Fresco (PFC)	
Crioprecipitado (CRIO)	
Plaquetaférese	
Outros	

Médico solicitante (CRM/Carimbo/Assinatura) _____ Hora: ____:____

"O serviço de hemoterapia não deve aceitar requisições incompletas, rasuradas ou ilegíveis".

FORMULÁRIO RT- POP ASHEMO 001 VERSÃO VIGENTE: REQUISIÇÃO DE TRANSFUSÃO MOD 05.2016

Figura 5 Modelo de requisição transfusional utilizada na Hemorrede Pública do Distrito Federal (adaptado)

É válido sugerir, na oportunidade da implantação do Manual de Reservas no âmbito hospitalar, a criação de um formulário específico de solicitação de reserva de hemocomponentes para transfusão em procedimentos cirúrgicos, que contemple os campos estritamente necessários para o uso racional do sangue em cirurgias, a saber:

- Nome completo do procedimento cirúrgico, sem abreviações;
- Resultados de exames hematológicos existentes;
- Comorbidades do paciente que podem aumentar as chances de necessidade de transfusão;
- Condutas já adotadas pela equipe médica para minimizar a necessidade de transfusão (campo de observações);
- Nome da equipe de cirurgia (médicos e anestesiologistas);

- Nota de rodapé informando a existência de um manual de reserva de concentrado de hemácias que será utilizado como norte para a realização dos procedimentos de reserva cirúrgica, bem como a forma de acessá-lo.

Neste trabalho foi proposto o seguinte *layout* de formulário de solicitação de reservas para cirurgias eletivas:

GOVERNO DO DISTRITO FEDERAL
SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE
SOLICITAÇÃO DE RESERVA DE HEMOCOMPONENTES PARA
CIRURGIA ELETIVA

"Os pedidos de reserva de hemocomponentes para cirurgias eletivas devem ser entregues na Agência Transfusional até as 17:00 do dia anterior à cirurgia".

Hospital: _____ Data: ____/____/____ Clínica: _____ Leito: _____

Paciente (nome completo): _____ Idade: _____

Nº SES: _____ D.N.: ____/____/____ Peso: _____ Kg Sexo: M ☐ F ☐ Quantas gestações prévias? _____

Diagnóstico: _____

Nome da Cirurgia: _____

Comorbidades que possam aumentar a chance de transfundir: _____

Antecedentes Transfusionais: O paciente já recebeu outras transfusões? ☐ Não ☐ Sim ☐ Ignorado

Data da última transfusão: ____/____/____ Reação transfusional prévia? ☐ Não ☐ Sim Qual? _____

Data da cirurgia: ____/____/____ Hora da cirurgia: ____:____

Equipe de cirurgia (médicos e anestesistas): _____

Resultados Laboratoriais:

Hb _____ g/dl Ht: _____ % Plaquetas: _____ x10⁴/mm³

TP: _____ TTPa: _____ Fibrinogênio: _____ mg/dl

HEMOCOMPONENTES	QUANTIDADE (UN.)
Conc. Hemácias (CH)	
Conc. Plaquetas (CP)	
Plasma Fresco (PFC)	
Crioprecipitado (CRIO)	
Outros	

Procedimentos especiais (justificar)

( ) Irradiado ( ) Lavado ( ) Filtrado ( ) Fenotipado

Justificativas e Observações:

_____

_____

_____

Médico solicitante (CRM/Carimbo/Assinatura) _____ Hora: ____:____

"A reserva de concentrados de hemácias será realizada de acordo com o preconizado no Manual de reservas de concentrados de hemácias disponível em ....".

Figura 6 Modelo sugerido de solicitação de reserva de hemocomponentes para cirurgias eletivas na Hemorrede Pública do Distrito Federal

Henry e Mintz desenvolveram e implementaram em 1977 um guia de reserva cirúrgica de sangue em um centro médico de Nova Iorque e tiveram como resultados a

diminuição de desperdício de sangue, redução de custos e realocação de tempo e força de trabalho (HENRY; MINTZ, 1977). Em 1983, junto com outros colaboradores, descreveram detalhadamente as ações implementadas junto aos solicitantes de reservas cirúrgicas de sangue, como protagonistas do sucesso do guia (MINTZ et al., 1978).

Mead, Anthony e Sattler desenvolveram em 1981 um trabalho no Centro Médico das Forças Armadas em São Francisco, Califórnia, monitorando procedimentos cirúrgicos e solicitações de reservas de sangue por um período de 6 meses. Além dos achados comuns aos outros trabalhos, destacaram a diminuição do risco para o paciente, pois a maioria das reações hemolíticas transfusionais decorre de erros cléricos e de identificação, que são reduzidos em consequência da diminuição da realização de trabalhos desnecessários (MEAD; ANTHONY; SATTLER, 1980).

Em 1981, Argov e Shechter realizaram um estudo que mostrou que a prática de solicitar duas unidades de sangue como reserva para todas as cirurgias configurava extremo desperdício, já que pouquíssimas unidades eram transfundidas (ARGOV; SHECHTER, 1981).

Frank e colaboradores constataram que as cirurgias realizadas há quase 40 anos eram mais comuns, com menos tecnologia e variedades, o que modifica completamente a quantidade de perda sanguínea e necessidade de transfusão para menor, trazendo diferença nas condutas adotadas nos anos 80 e nos anos atuais, para um mesmo tipo de cirurgia (FRANK et al., 2013).

Estudos nos Estados Unidos mostraram que existe uma baixa chance de aloimunização para os casos em que tenham sido realizados TS e PAI nos doadores e apenas TS e PAI nos receptores, quando foi necessário realizar uma transfusão de emergência, sem ter realizado a PC. Porém, caso seja possível adiar a transfusão em 30 minutos com medidas acessórias de expansão volêmica, o paciente será atendido com concentrado de hemácias compatibilizado (BORAL; HENRY, 1977; BORAL et al., 1979b).

Um estudo comprovou, por meio de aplicação de questionários à equipe cirúrgica de um hospital, que os pedidos desnecessários de reservas cirúrgicas são fruto da força do hábito, práticas rotineiramente adotadas e que não são fruto de discussão no âmbito hospitalar, principalmente nos Comitês Transfusionais (SMALLWOOD, 1983).

Este Manual de Reservas foi proposto para ser seguido em casos considerados padrão para os tipos de cirurgias semelhantes aos listados. Vale ressaltar que casos complexos, envolvendo maiores chances de sangramento, como pacientes com anemias severas ou problemas de coagulação, devem ser avaliados pela equipe médica em conjunto com o responsável técnico pela Agência Transfusional, sendo prudente realizar a PC e manter bolsa reservada para o evento cirúrgico (BORAL; HENRY, 1977).

Para que o Manual de Reserva de Hemocomponentes para Cirurgias Eletivas seja efetivamente aplicado, tanto no momento de realizar a solicitação da reserva quanto no momento de preparar a reserva, deve haver uma sistemática de implantação do Manual no ambiente hospitalar, com orientações quanto ao correto preenchimento do tipo de cirurgia no mapa cirúrgico e na requisição de reserva ao Banco de Sangue, pois a decisão da necessidade de reserva e da quantidade de bolsas a serem reservadas depende do tipo de cirurgia a ser realizada. Tal ação visa a promoção do uso racional de hemocomponentes e tem sido objeto de estudos de eficácia da adesão a protocolos de uso de hemocomponentes em cirurgias (ARGOV; SHECHTER, 1981; BARROS E SILVA et al., 2013; MINTZ et al., 1978).

É necessário atuar de forma intensa em busca da educação continuada, com palestras que envolvam cirurgiões de todas as especialidades e anestesistas. Também são válidas ações da equipe da Agência Transfusional, no intuito de orientar o médico que solicitou reserva em quantidade que exceda o preconizado no manual a solicitar na quantidade correta. É de suma importância a reavaliação periódica das solicitações de reservas de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas, com análise das solicitações de reservas e utilizações, seguida de comparação com o cenário do ano anterior, a iniciar-se com comparação a este trabalho inicial (MINTZ et al., 1978).

Trata-se de um estudo simples e prático que, se for devidamente implementado, conforme as recomendações descritas neste trabalho, tornar-se-á efetivo. O sucesso na implementação deste manual depende da compreensão e colaboração de uma equipe multidisciplinar de cirurgiões, anestesistas e colaboradores da Agência Transfusional.

Com previsão legal obrigatória no art. 12 do anexo IV da Portaria de Consolidação nº 5 (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE., 2017), a atuação do comitê transfusional junto aos setores demandantes de reservas de transfusão para cirurgias eletivas é vital para o sucesso da implantação deste projeto, atuando por meio da análise das solicitações de reserva de concentrados de hemácias, promoção de atividades educacionais continuadas

em hemoterapia, como palestras sobre a promoção do uso racional do sangue e divulgação do protocolo de reserva de concentrado de hemácias para cirurgias eletivas proposto neste estudo.

3.8. Manual

Com base nos estudos descritos neste trabalho, foi elaborado o manual que se encontra no ANEXO C. Tal produto será proposto para implantação no HBDF, em trabalho conjunto com a alta direção do próprio hospital e da FHB.

4 CONCLUSÃO

A metodologia empregada neste estudo permitiu a elaboração de um manual de reserva para cirurgias eletivas. Com as informações obtidas foi possível estimar uma economia financeira para o sistema.

Assim como comprovado em vários estudos (FRANK et al., 2013, 2014; MINTZ et al., 1978), é possível que a implementação deste manual no âmbito hospitalar traga resultados efetivos e que um futuro estudo comparativo mostre o progresso em relação à utilização dos recursos hemoterápicos para cirurgias eletivas.

A adoção de um modelo como o manual aqui proposto poderá propiciar, ainda, um melhor gerenciamento do estoque de concentrados de hemácias na Agência Transfusional, pois haverá menos unidades sendo reservadas e bloqueadas temporariamente para o uso em outros pacientes.

Vale ressaltar que este manual não detalha as condutas para todos os tipos de cirurgias que necessitam de intervenção hemoterápica, mas existe a previsão de revisão anual deste trabalho por parte da equipe da Agência Transfusional, em busca de novos dados para os tipos de cirurgia que não atingiram 10 eventos, no intuito de cobrir a cada ano um quantitativo maior de tipos de cirurgias eletivas no manual. Além disso, o modelo proposto permite atualizações e adequações.

REFERÊNCIAS

ANVISA. **Resolução RDC nº 151, de 21 de agosto de 2001: Aprova o regulamento técnico sobre níveis de complexidade dos Serviços de Hemoterapia.** Brasil, 2001.

ANVISA. **Resolução RDC nº 34, de 11 de junho de 2014: Dispõe sobre boas práticas no ciclo do sangue.** BRASIL, 2014.

ARGOV, S.; SHECHTER, Y. Is routine crossmatching for two units of blood necessary in elective surgery? **The American Journal of Surgery**, v. 142, p. 370–371, 1981.

BARJAS-CASTRO, M. L. Imuno-hematologia do doador e do receptor. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE (Ed.). **Técnico em Hemoterapia: livro texto.** 1. ed. Brasília: Editora MS, 2013. p. 289.

BARROS E SILVA, P. G. et al. Implementation of an institutional protocol for rational use of blood products and its impact on postoperative of coronary artery bypass graft surgery. **Einstein**, v. 11, n. 3, p. 310–316, 2013.

BONEQUINI JR, P. **Elaboração do Manual de Transusão Sanguínea do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.** [s.l: s.n.].

BORAL, L.; HENRY, J. The type and screen: a safe alternative and supplement in selected surgical procedures. **Transfusion**, v. 17, n. 2, p. 163–168, 1977.

BORAL, L. I. et al. A guideline for anticipated blood usage during elective surgical procedures. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 71, n. 6, p. 680–684, 1979a.

BORAL, L. I. et al. The Type and Antibody Screen, Revisited. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 71, n. 5, p. 578–581, 1979b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria de consolidação MS-GM nº 5, de 28 de setembro de 2017: Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do SUS. Anexo IV.** BRASIL, 2017.

CARLESS, P. A. et al. Cell salvage for minimising perioperative allogeneic blood transfusion. **Cochrane database of systematic reviews (Online)**, n. 4, p. 1–158, 2010.

DORLHIAC-LLACER, P. E. et al. **Comitê Transfusional Multidisciplinar: Padronização para utilização de sangue e hemocomponentes no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.** São Paulo, [s.d.].

DUNBAR, N. M. Hospital storage, monitoring, pretransfusion processing, distribution and inventory management of blood components. In: FUNG, M. K. (Ed.). **Technical Manual.** 18. ed. [s.l: s.n.]. p. 1044.

FEDERAL, S. DE E. DE S. DO D. **Relatório dos serviços médicos hospitalares realizados nas unidades da S.E.S/DF por região, coordenação geral de saúde (CGS) e região administrativa (RA).** Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/images/Dados>

Estatisticos/Relatorio_dos_Serv_Hosp_e_Consultas_2014.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2015.

FEDERAL, U. DE H. E H. DO H. DE B. DO D. **Livro de bancada da Unidade de Hematologia e Hemoterapia do Hospital de Base do Distrito Federal**. Distrito Federal: [s.n.].

FRANÇA, I. S. X. DE; BAPTISTA, R. S.; BRITO, V. R. DE S. Dilemas éticos na hemotransusão em Testemunhas de Jeová: uma análise jurídico-bioética. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 498–503, 2008.

FRANK, S. M. et al. Optimizing preoperative blood ordering with data acquired from an anesthesia information management system. **Anesthesiology**, v. 118, n. 6, p. 1286–1297, 2013.

FRANK, S. M. et al. Reducing unnecessary preoperative blood orders and costs by implementing an updated institution-specific maximum surgical blood order schedule and a remote electronic blood release system. **Anesthesiology**, v. 121, n. 3, p. 501–509, 2014.

FRIEDMAN, B. A. et al. The maximum surgical blood order schedule and surgical blood use in the United States. **Transfusion**, v. 16, n. 4, p. 380–387, 25 mar. 1976.

FRIEDMAN, B. A. An analysis of surgical blood use in United States hospitals with application to the maximum surgical blood order schedule. **Transfusion**, v. 19, n. 3, p. 268–278, maio 1979.

FRIEDMAN, B. A.; BURNS, T. L.; SCHORK, M. A. An analysis of blood transfusion of surgical patients by sex: a question for the transfusion trigger. **Transfusion**, v. 20, n. 2, p. 179–188, mar. 1980.

FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA. **HEMOPROD 2014 somente_transfusões.xlsx**. Distrito Federal: [s.n.].

FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA. **HEMOPROD 2015 somente_transfusões.xlsx**. Distrito Federal: [s.n.].

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOODNOUGH, L. T. et al. Transfusion Medicine — Blood Transfusion. **New England Journal of Medicine**, v. 340, n. 6, p. 438–447, 1999.

HALL, T. C. et al. Blood transfusion policies in elective general surgery: How to optimise cross-match-to-transfusion ratios. **Transfusion Medicine and Hemotherapy**, v. 40, n. 1, p. 27–31, 2013.

HAYN, D. et al. Development of multivariable models to predict and benchmark transfusion in elective surgery supporting patient blood management. **Applied Clinical Informatics**, v. 8, n. 2, p. 617–631, 2017.

HBDF2014C.xlsx. Tabela estatística dos procedimentos realizados. Distrito Federal: [s.n.].

HBDF2015C.xlsx. Tabela estatística dos procedimentos realizados. . Distrito Federal: [s.n.].

HÉBERT, P. C. et al. Review of the clinical practice literature on allogeneic red blood cell transfusion. **Canadian Medical Association Journal**, v. 156, n. 11, p. S9–S26, 1997.

HENRY, J. B.; MINTZ, P. Optimal blood ordering for elective surgery. v. 237, n. 5, p. 451, 1977.

JUMA, T. et al. Blood ordering habits for elective surgery: time for change. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 83, n. 6, p. 368–70, 1990.

KLEIN, H.; ANSTEE, D. J. Transfusion of blood, blood components and plasma alternatives in oligoemia. In: **Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine**. 11. ed. [s.l.] Blackwell, 2006. p. 19–47.

LONG, T. R. et al. Changes in red blood cell transfusion practice during the past quarter century: A retrospective analysis of pediatric patients undergoing elective scoliosis surgery using the Mayo database. **Spine Journal**, v. 12, n. 6, p. 455–462, 2012.

MEAD, J. H.; ANTHONY, C. D.; SATTLER, M. Hemotherapy in elective surgery. An incidence report, review of the literature, and alternatives for guideline appraisal. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 74, n. 2, p. 223–227, 1980.

MINTZ, P. D. et al. Expected Hemotherapy in Elective Surgery. **JAMA**, v. 239, n. 7, p. 623–625, 1978.

Plano Distrital de Saúde: 2012 a 2015. . Distrito Federal: [s.n.].

PROIETTI, A. B. DE F. C. et al. **Hemoterapia: Conduas para a prática clínica**. Belo Horizonte: Rede Editora Gráfica, [s.d.].

REGAN, F.; TAYLOR, C. Blood transfusion medicine. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 325, n. 7356, p. 143–7, 2002.

SANTOS, A. A. DOS et al. Therapeutic Options to Minimize Allogeneic Blood Transfusions and Their Adverse Effects in Cardiac Surgery: A Systematic Review. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 29, n. 4, p. 606–21, 2014.

SANTOS, F. L. S. Testes pré-transfusionais. In: COVAS, D. T.; UBIALI, E. M. A.; SANTIS, G. C. DE (Eds.). . **Manual de Medicina Transfusional**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2014. p. 301.

SEKINE, L. et al. Análise do perfil de solicitações para transfusão de hemocomponentes no Hospital de Clínicas de Porto Alegre no ano de 2005. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 30, n. 3, p. 208–212, 2008.

SES/DF, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. **Hospital de Base do Distrito Federal**. Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/sobre-a-secretaria/hospitais-e-regionais/271-hospital-de-base-do-df.html>>. Acesso em: 3 dez. 2015.

SÍRIO-LIBANÊS, S. B. DE S. H. Reserva cirúrgica de hemocomponentes. In: **Guia de Condutas Hemoterápicas**. 2. ed. [s.l: s.n.]. p. 138–146.

SMALLWOOD, J. A. Use of blood in elective general surgery: an area of wasted resources. **British Medical Journal**, v. 286, p. 868–870, 1983.

UNICAMP, H. **Manual de Orientações em Hemoterapia**. Campinas, 2008.

WEYNE, G. R. DE S. Determinação do tamanho da amostra em pesquisas experimentais na área de saúde. **Arq. Med. ABC**, v. 29, n. 2, p. 87–90, 2004.

WHO. **Developing a national policy and guidelines on the clinical use of blood**. Geneva: [s.n.]. Disponível em:
<http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/who_bct_bts_01_3.pdf>.

WITTE, R. S.; WITTE, J. S. **Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

ANEXOS

ANEXO A - Aprovação do projeto de pesquisa pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde – FEPECS de Brasília, DF.

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Manual de Reserva de Hemocomponentes para cirurgia
Pesquisador: Renata Vernay Lopes
Área Temática:
Versão: 2
CAAE: 49077315.0.0000.5553
Instituição Proponente: FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA
Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.314.106

Apresentação do Projeto:

Já descrito anteriormente

Objetivo da Pesquisa:

Já descrito anteriormente

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Já descrito anteriormente

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Já descrito anteriormente

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Já descrito anteriormente

Recomendações:

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

As pendências foram sanadas satisfatoriamente

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS
Bairro: ASA NORTE **CEP:** 70.710-904
UF: DF **Município:** BRASÍLIA
Telefone: (61)3325-4955 **Fax:** (33)3325-4955 **E-mail:** comitedeetica.secretaria@gmail.com

Secretaria de Estado de Saúde
do Distrito FederalCOMITÊ DE ÉTICA EM
PESQUISA - FEPECS/SES-DF

Continuação do Parecer: 1.314.106

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_580932.pdf	08/10/2015 17:47:40		Aceito
Outros	Correcoes_PB.docx	08/10/2015 17:46:50	Renata Vernay Lopes	Aceito
Outros	Coleta_de_dados.xlsx	08/10/2015 17:45:40	Renata Vernay Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE_preenchido.pdf	02/09/2015 11:33:50	Renata Vernay Lopes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE_assinado.pdf	02/09/2015 11:33:41	Renata Vernay Lopes	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	TCC_020915.pdf	02/09/2015 11:33:27	Renata Vernay Lopes	Aceito
Cronograma	cronograma_PB.pdf	02/09/2015 11:33:09	Renata Vernay Lopes	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_rosto_assinada.pdf	02/09/2015 11:32:57	Renata Vernay Lopes	Aceito
Outros	Termo_de_anuencia_coparticipante.pdf	02/09/2015 11:32:43	Renata Vernay Lopes	Aceito
Outros	Termo_de_concordancia_assinado.pdf	02/09/2015 11:31:59	Renata Vernay Lopes	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

BRASILIA, 09 de Novembro de 2015

Assinado por:

Helio Bergo
(Coordenador)

Endereço: SMHN 2 Qd 501 BLOCO A - FEPECS

Bairro: ASA NORTE

CEP: 70.710-904

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3325-4955

Fax: (33)3325-4955

E-mail: comitedeetica.secretaria@gmail.com

ANEXO B– Tabelas de coleta de dados do trabalho

Tabelas de condutas a serem propostas após a implementação do manual no ambiente hospitalar (por especialidade cirúrgica)

CIRURGIA (CLÍNICA CIR CARDIOVASCULAR)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUIN I 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
CORRECAO DA PERSISTENCIA DO CANAL ARTERIAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	TS e PAI	NÃO SUGERIR
TROCA DE GERADOR E DE ELETRODOS NO	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
AMPLIACAO DA VIA DE SAIDA DO VENTRICULO ESQUERDO	1	1	100%	PC	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO DE ENDOCARDITE INFECCIOSA EM VALVULA NATIVA	1	0	0%	NADA	-	-	-	2	-	-	-	NÃO SUGERIR
PLASTICA VALVAR E/OU TROCA VALVAR MULTIPLA	1	1	100%	PC	8	-	1	2	2	2	-	2
REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO	2	0	0%	NADA	-	-	1	2	2	2	3	2
REVASCULARIZACAO MIOCARDICA SEM USO DE EXTRACORPOREA	2	0	0%	NADA	-	-	-	2	2	2	3	2
IMPLANTE DE PROTESE VALVAR	6	3	50%	PC	8	-	1	2	2	2	4	2
REVASCULARIZACAO MIOCARDICA COM USO DE EXTRACORPOREA	8	4	50%	PC	-	-	1	2	2	2	3	2

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia cardiovascular”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR CABEÇA E PESCOÇO)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÉS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
LINFADENECTOMIA SUPRACLAVICULAR BILATERAL EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
RESSECCAO AMPLIADA DE TUMORES DE PARTES MOLES EM ONCOLOGIA	1	1	100%	PC	-	-	-	-	-	1	TS e PAI	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO DE NEOPLASIA DA ORBITA POR TUMOR	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
MAXILECTOMIA C/ OU S/ ESVAZIAMENTO ORBITARIO EM ONCOLOGIA	2	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	-	-	-	NÃO SUGERIR
CIRURGIA ODONTOLOGICA ORTOGNATICA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	TS e PAI	NÃO SUGERIR
PELVI GLOSO MANDIBULECTOMIA	5	1	20%	PC	-	-	-	-	TS e PAI	TS e PAI	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO EM OSSOS DA FACE	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	0	NÃO SUGERIR
LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL UNILATERAL EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	-	TS e PAI
GLOSSECTOMIA PARCIAL EM ONCOLOGIA	5	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
LARINGECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	3	1	33%	PC	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	2	TS e PAI
TIREOIDECTOMIA TOTAL	5	0	0%	NADA	TS e PAI	TS	TS e PAI	NADA	-	NADA	TS e PAI	TS e PAI
GLOSSECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	2	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
EXCISAO E SUTURA COM PLASTICA EM Z NA PELE EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	TS e PAI
TIREOIDECTOMIA TOTAL C/ ESVAZIAMENTO CERVICAL EM ONCOLOGIA	4	0	0%	NADA	TS e PAI	TS	TS e PAI	NADA	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia de cabeça e pescoço”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR GERAL)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
CARDIOPLASTIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
ENDOSCOPIA DIGESTIVA ALTA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
FECHAMENTO DE ENTEROSTOMIA (QUALQUER SEGMENTO)	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
HEPATECTOMIA E DRENAGEM DE ABSCESSO OU CISTO	1	1	100%	PC	-	-	TS e PAI	2	2	2	2	2
FECHAMENTO DE ILEOSTOMIA	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	NADA	-	NADA	-	NADA
PANCREATECTOMIA PARCIAL	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	-	TS e PAI
LAPAROTOMIA EXPLORADORA CIRURGIA GERAL	3	2	67%	PC	TS e PAI	-	-	1	1	1	TS e PAI	1
ESPLENECTOMIA	7	2	29%	PC	2	-	TS e PAI	TS e PAI	1	1	2	2
ANASTOMOSE BILEO DIGESTIVA	7	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	X	TS e PAI
COLECISTECTOMIA	8	1	13%	PC	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	NADA	1	0	TS e PAI	TS e PAI
GASTRECTOMIA SUBTOTAL	10	2	20%	PC	2	PC	TS e PAI	1	1	1	2	2
HEPATECTOMIA PARCIAL	10	4	40%	PC	-	-	TS e PAI	2	2	2	2	2
PANCREATO DUODENECTOMIA	10	3	30%	PC	-	PC	TS e PAI	1	TS e PAI	TS e PAI	2	2
GASTRECTOMIA TOTAL	16	2	13%	PC	2	PC	TS e PAI	1	1	1	4	2

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia geral”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR ONCOLÓGICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
LINFADENECTOMIA RADICAL INGUINAL UNILATERAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
RESSECCAO DE TUMOR RETROPERITONIAL COM RESSECCAO DE ORGAO(S) CONTIGUO(S)	3	2	67%	PC	-	-	-	1	-	1	-	NÃO SUGERIR
RESSECCAO DE LESAO MALIGNA	6	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
LINFADENECTOMIA RETROPERITONIAL	3	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia oncológica”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR PEDIÁTRICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
CORRECAO DE MIELOMENINGOCELE	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	1	NÃO SUGERIR
HERNIORRAFIA DIAFRAGMATICA (VIA ABDOMINAL)	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI
TRATAMENTO CIRURGICO DA INCONTINENCIA URINARIA VIA ABDOMINAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE REFLUXO GASTROESOFAGICO	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
LAPAROTOMIA EXPLORADORA PEDIATRICA	3	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	1	TS e PAI	-	NÃO SUGERIR

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia pediátrica”. As colunas de conduta

representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR PLÁSTICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA <i>BORAL E HENRY 1977</i>	CONDUTA <i>JUMA ET AL 1990</i>	CONDUTA <i>BONEQUINI 2017</i>	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
RECONSTRUCAO COM RETALHO MIO CUTANEO	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	1	-	NÃO SUGERIR

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia plástica”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR TORÁCICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
PLEUROSOTOMIA	1	1	100%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	-	TS e PAI	NÃO SUGERIR
TORACOCENTESE	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
BIOPSIA DE PLEURA OU PLEUROSCOPIA	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	0	-	NÃO SUGERIR
MEDIASTINOSCOPIA	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	TS e PAI	TS e PAI
LOBECTOMIA PULMONAR	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI
TIMECTOMIA	2	0	0%	NADA	-	-	1	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	1	TS e PAI
LOBECTOMIA PULMONAR	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI
ESOFAGECTOMIA	3	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	1	1	1	2	1
RESSECCAO DE TUMOR DO MEDIASTINO	3	1	33%	PC	-	-	TS e PAI	TS e PAI	-	1	-	1
TORACOTOMIA COM DRENAGEM FECHADA	11	0	0%	NADA	3	-	TS e PAI	1	-	1	4	TS e PAI

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia torácica”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR VASCULAR PERIFÉRICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
LIGADURA DE CANAL	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
DEBRIDAMENTO DE ULCERA / NECROSE	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
REVISAO DE COTO DE AMPUTADO	3	1	33%	PC	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
EMBOLECTOMIA DE MEMBROS INFERIORES	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI	-	NADA	-	TS e PAI
CORRECAO DE ANEURISMA / DISSECCAO DA AORTA TORACO-ABDOMINAL	1	1	100%	PC	8	-	1	4	4	4	TS e PAI	1
CORRECAO DE PSEUDOANEURISMA DE AFC DIREITA	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	2	-	TS e PAI	2	TS e PAI
TRATAMENTO DE ANEURISMA DA AORTA	3	2	67%	PC	-	PC	TS e PAI	-	2	2	-	2
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA DE CAROTIDA	5	0	0%	NADA	2	-	-	NADA	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
AMPUTACAO / DESARTICULACAO DE MEMBROS INFERIORES	7	0	0%	NADA	TS e PAI	-	TS e PAI	1	1	1	-	TS e PAI
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA FEMORO-POPLITEO	20	2	10%	TS e PAI	-	-	TS e PAI	1	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA OUTRAS ARTERIAS DISTAIS	21	3	14%	PC	-	-	TS e PAI	1	TS e PAI	TS e PAI	-	1

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia vascular periférica”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA GINECOLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
ANEXECTOMIA UNI / BILATERAL EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
COLPECTOMIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
LINFADENECTOMIA RADICAL VULVAR EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
OOFORECTOMIA UNI OU BILATERAL	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DA FISTULA URETRO VAGINAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
COLPECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRAQUELECTOMIA RADICAL EM ONCOLOGIA	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
VULVECTOMIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	X	TS e PAI
VULVECTOMIA AMPLIADA C/ LINFADENECTOMIA EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
HISTERECTOMIA VAGINAL	7	0	0%	NADA	TS e PAI	PC	TS e PAI	NADA	-	NADA	TS e PAI	TS e PAI
HISTERECTOMIA COM ANEXECTOMIA UNI OU BILATERAL	9	2	22%	PC	TS e PAI	PC	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	2	2
HISTERECTOMIA TOTAL AMPLIADA (WERTHEIN-MEIGS)	19	0	0%	NADA	TS e PAI	PC	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	2	NADA
LAPAROTOMIA EXPLORADORA GINECOLOGICA	42	3	7%	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “ginecologia”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA MASTOLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
EXPANSOR PARA RECONSTRUÇÃO MAMARIA	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
RETIRADA DE LESÃO DE MAMA	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
SETORECTOMIA	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
SETORECTOMIA / QUADRANTECTOMIA	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	-	NADA
MASTECTOMIA SIMPLES	2	0	0%	NADA	1	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	X	TS e PAI
LINFADENECTOMIA RADICAL AXILAR UNILATERAL	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	X	NADA
SETORECTOMIA / QUADRANTECTOMIA C/ ESVAZIAMENTO GANGLIONAR	12	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	-	NADA
MASTECTOMIA RADICAL COM LINFADENECTOMIA	25	0	0%	NADA	1	PC	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	X	NADA

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “mastologia”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA NEUROCIRURGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
EMBOLOGIAÇÃO DE ANEURISMAS CEREBRAIS	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	4	-	-	NÃO SUGERIR
IMPLANTE DE ESTIMULADOR MEDULAR	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	-	-	NÃO SUGERIR
IMPLANTE INTRATECAL DE BOMBA DE INFUSÃO DE FARMACOS	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO DE DOR POR ESTEREOTAXIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO POR ESTEREOTAXIA DE LESÃO DE ESTRUTURA PROFUNDA DE SNC	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
MICROCIRURGIA VASCULAR INTRACRANIANA	1	1	100%	PC	-	-	1	-	-	-	TS e PAI	NÃO SUGERIR
MICROCIRURGIA DA SERINGOMIELIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
CORREÇÃO CIRÚRGICA DE FRATURA EM CRESCIMENTO	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRÚRGICO DE BRAQUICEFALIA	1	1	100%	PC	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TREPANACÃO PARA DRENAGEM DE HIGROMA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO DE DOENÇA DE PARKINSON	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
MICROCIRURGIA PARA MALFORMAÇÃO ARTERIO VENOSA	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	1	NÃO SUGERIR
MICROCIRURGIA PARA TUMORES DA BASE DO CRÂNIO	2	0	0%	NADA	-	-	1	-	-	-	2	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRÚRGICO DA MENINGOCELE	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	1	NÃO SUGERIR
IMPLANTE DE ESTIMULADOR CEREBRAL	3	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	-	-	NÃO SUGERIR
MICROCIRURGIA PARA TUMOR ENCEFÁLICO (PROFUNDO)	3	2	67%	PC	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
MICROCIRURGIA DE TUMORES CEREBRAIS	3	0	0%	NADA	-	-	1	-	-	-	2	NÃO SUGERIR
TERCEIRO VENTRICULOSTOMIA	3	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRÚRGICO DA PLATIBASIA E MALFORMAÇÃO DE ARNOLD CHIARI	3	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
DERIVAÇÃO VENTRICULAR PARA PERITÓNEO / ATRIO / PLEURA / RAQUE	5	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	NADA	-	-	-	NÃO SUGERIR
MICROCIRURGIA CEREBRAL ENDOSCÓPICA	7	1	14%	PC	-	-	-	-	TS e PAI	-	1	NÃO SUGERIR
BIÓPSIA ESTEREOTÁXICA	8	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
CRANIOTOMIA DESCOMPRESSIVA	1	0	0%	NADA	2	-	1	TS e PAI	-	1	TS e PAI	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR INFRATENTORIAL	1	0	0%	NADA	2	-	1	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI
LAMINECTOMIA COM VERTEBROPLASTIA	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
LAMINECTOMIA DESCOMPRESSIVA	2	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA CORREÇÃO DE CISTOS ENCEFÁLICOS	2	0	0%	NADA	2	-	1	TS e PAI	-	NADA	TS e PAI	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA DRENAGEM DE HEMATOMA	3	1	33%	PC	2	-	1	TS e PAI	1	1	TS e PAI	1
LAMINECTOMIA PARA RESSECÇÃO DE TUMOR	4	1	25%	PC	TS e PAI	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
CRANIOPLASTIA	5	1	20%	PC	-	-	TS e PAI	TS e PAI	1	1	-	1
MICROCIRURGIA PARA RETIRADA DE TUMOR MEDULAR	6	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	TS e PAI	-	2	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA BIÓPSIA ESTEREOTÁXICA	8	0	0%	NADA	2	-	1	TS e PAI	-	NADA	TS e PAI	TS e PAI
TRATAMENTO CIRÚRGICO DA CRANIOSSINOSTOSE	10	3	30%	PC	-	-	-	-	-	-	-	1
HIPOFISECTOMIA TRANSENFENOIDAL ENDOSCÓPICA	13	0	0%	NADA	2	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	NADA
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR CEREBRAL INCLUSIVE DA FOSSA POSTERIOR	13	5	38%	PC	2	-	1	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	1
MICROCIRURGIA PARA CLIPAGEM DE ANEURISMA DA CIRCULAÇÃO CEREBRAL ANTERIOR	22	5	23%	PC	-	-	1	-	-	-	-	1
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR INTRACRANIANO	25	6	24%	PC	2	-	1	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	2
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR CEREBRAL DA CONVEXIDADE	27	5	19%	PC	2	-	1	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	1

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de

compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “neurocirurgia”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA ORTOPEDIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
DESARTICULACAO INTERESCAPULO-TORACICA	1	1	100%	PC	-	-	-	-	-	2	-	NÃO SUGERIR
EPIFISIODESE DO TROCANter MAIOR DO FEMUR	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
OSTEOTOMIA DA PELVE	1	1	100%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
REDUCAO INCRUENTA DE FRATURA / LUXACAO DE MONTEGGIA OU DE GALEAZZI	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
RETIRADA DE HASTE INTRAMEDULAR	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
RETIRADA DE PLACA E PARAFUSOS	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TENOTOMIA OU TENOPLASTIAS AO NIVEL DO PE	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE ASSOCIACAO FRATURA / LUXACAO / FRATURA-LUXACAO / DISJUNCAO DO ANEL PELVICO	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DA DIAFISE DA TIBIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DA PATELA POR FIXACAO INTERNA (PATELECTOMIA)	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE HALUX VALGUS C/ OSTEOTOMIA DO PRIMEIRO OSSO METATARSIANO	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE LESAO AGUDA CAPSULO-LIGAMENTAR DO MEMBRO SUPERIOR: COTOVELO / PUNHO	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE LUXACAO / FRATURALUXACAO ACROMIOCLAVICULAR	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE LUXACAO OU FRATURA-LUXACAO DO COTOVELO	1	1	100%	PC	-	-	-	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE PSEUDARTROSE / RETARDO DE CONSOLIDACAO / PERDA OSSEA DA DIAFISE DO FEMUR	1	1	100%	PC	-	-	-	1	-	1	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE PSEUDARTROSE / RETARDO DE CONSOLIDACAO / PERDA OSSEA DA DIAFISE TIBIAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	1	-	NÃO SUGERIR
AMPUTACAO / DESARTICULACAO DE MEMBROS SUPERIORES	2	1	50%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
BIOPSIA DA ARTICULACAO SACRO ILIACA	2	1	50%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DIAFISARIA DOS OSSOS DO ANTEBRACO	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DO ACETABULO	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	2	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DO CALCANEIO	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	1	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DIAFISARIA DA ULNA	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DO PILAO TIBIAL	2	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	NADA	-	NÃO SUGERIR

CIRURGIA (CLÍNICA ORTOPEDIA) cont.	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
RESSECCAO SIMPLES DE TUMOR OSSEO	3	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
BIOPSIA DO FEMUR	4	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
REPARO DE ROTURA DO MANGUITO ROTADOR (INCLUI PROCEDIMENTOS DESCOMPRESSIVOS)	5	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA BIMALEOLAR / TRIMALEOLAR / DA FRATURA-LUXACAO DO TORNOZELO	5	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DIAFISARIA DO RADIO	6	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DO PLANALTO TIBIAL	6	0	0%	NADA	-	-	-	NADA	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
RECONSTRUCAO LIGAMENTAR INTRA-ARTICULAR DO JOELHO (CRUZADO ANTERIOR)	7	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA LESAO FISARIA DOS OSSOS DO ANTEBRACO	8	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO - REVISAO / RECONSTRUCAO	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	TS e PAI	TS e PAI	1	-	X	TS e PAI
PROTESE DE OMBRO	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	0	-	-	NADA	X	NADA
RETIRADA DE PROTESE DE SUBSTITUICAO EM GRANDES ARTICULACOES (OMBRO, COTOVELO)	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	TS e PAI	-	-	1	X	TS e PAI
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DE FEMUR	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	1	-	1	-	1
ARTRODESE	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI	1	1	-	1
PROTESE PASSIVA ENDOESQUELETICA PARA DESARTICULACAO DE OMBRO E ESCAPULECTOMIA PARCIAL OU TOTAL	2	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	-	-	1	X	TS e PAI
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA SUPRACONDILEANA DO FEMUR (METAFISE DISTAL)	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	1	-	1	-	1
ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL CIMENTADA	3	0	0%	NADA	2	-	TS e PAI	1	1	1	X	1
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DA DIAFISE DO UMERIO	4	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	-	NADA
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DO COLO DO FEMUR	5	1	20%	PC	-	-	TS e PAI	1	-	1	X	1
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA SUBTROCANTERIANA	6	3	50%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	1	0	1
ARTROPLASTIA TOTAL PRIMARIA DO JOELHO	7	0	0%	NADA	TS e PAI	-	TS e PAI	-	1	TS e PAI	X	TS e PAI
ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL NAO CIMENTADA OU HIBRIDA	13	2	15%	PC	2	-	TS e PAI	1	1	1	X	1
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DO TORNOZELO UNIMALEOLAR	13	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NADA
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA TRANSTROCANTERIANA	20	5	25%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	1	-	1
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DA DIAFISE DO FEMUR	29	3	10%	PC	-	-	TS e PAI	1	-	1	-	1

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual

proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “ortopedia”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA OTORRINO)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
SINUSOTOMIA MAXILAR	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR

Legenda:

CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “otorrino”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA PROCTOLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
CORRECAO DE PROCIDENCIA RETAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
HERNIORRAFIA SEM RESSECCAO INTESTINAL (ESTRANGULADA)	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	-	-	NÃO SUGERIR
RETOSSIGMOIDOSCOPIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	-	TS e PAI	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DA CISTOCELE	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
RESSECCAO ALARGADA DE TUMORES DE PARTES MOLES COM RESSECCAO VISCERAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	1	-	NÃO SUGERIR
RECONSTRUCAO DE TRANSITO INTESTINAL	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	X	NÃO SUGERIR
COLECTOMIA PARCIAL (HEMICOLECTOMIA)	1	0	0%	NADA	2	PC	TS e PAI	1	1	1	2	1
COLECTOMIA TOTAL	1	0	0%	NADA	2	PC	TS e PAI	1	1	1	-	1
HEMORROIDECTOMIA	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	TS e PAI	NADA
LAPAROSCOPIA	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	NADA	-	TS e PAI
COLECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	3	1	33%	PC	2	PC	TS e PAI	1	1	1	-	1
AMPUTACAO ABDOMINO-PERINEAL DE RETO EM ONCOLOGIA	6	2	33%	PC	-	-	TS e PAI	-	1	1	1	1
LAPAROTOMIA EXPLORADORA PROCTOLOGIA	8	0	0%	NADA	-	-	-	TS e PAI	1	1	-	1
COLECTOMIA PARCIAL (HEMICOLECTOMIA) EM ONCOLOGIA	9	3	33%	PC	2	PC	TS e PAI	1	1	1	2	1
RETOSSIGMOIDECTOMIA ABDOMINAL	18	3	17%	PC	-	-	TS e PAI	1	TS e PAI	1	2	2

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “proctologia”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA QUEIMADOS)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÊS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
DEBRIDAMENTO CIRURGICO	3	2	67%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	-	-	NÃO SUGERIR

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “queimados”. As colunas de conduta representam as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA UROLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA POR DADOS OBTIDOS	CONDUTA BORAL E HENRY 1977	CONDUTA JUMA ET AL 1990	CONDUTA BONEQUINI 2017	CONDUTA SÍRIO LIBANÉS 2010	CONDUTA HEMOMINAS PROIETTI	CONDUTA HC FMUSP	CONDUTA HCFMRP	CONDUTA FINAL
PIELOPLASTIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	NADA	-	NÃO SUGERIR
AMPUTACAO DE PENIS EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
CISTOLITOTOMIA	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
CISTOPLASTIA (EXTROFIA VESICAL)	1	1	100%	PC	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
EXERESE DE GLANDULA DE SKENE	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DA HIDROCELE	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
TRATAMENTO CIRURGICO DE FISTULA VESICO VAGINAL	1	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
URETROPLASTIA HETEROGENEA	2	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
CATETER URETRAL DUPLO J	2	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
URETROPLASTIA AUTOGENA	3	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
URETROPLASTIA	4	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
SUPRARRENALECTOMIA	4	0	0%	NADA	-	-	-	-	-	-	-	NÃO SUGERIR
NEFROLITOTOMIA	5	2	40%	PC	-	-	TS e PAI	-	-	TS e PAI	-	NÃO SUGERIR
NEFROLITOTOMIA PERCUTANEA	5	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	-	-	TS e PAI	-	NÃO SUGERIR
URETEROLITOTOMIA	7	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	NADA	-	-	-	NÃO SUGERIR
NEFROURETERECTOMIA TOTAL	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI
RESSECCAO TRANSVESICAL DE PROSTATA	1	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL BILATERAL EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	-	-	TS e PAI	NADA	-	NADA	-	NADA
TRANSPLANTE RENAL (DOADOR VIVO) - EQUIPE NEFROLOGICA	2	0	0%	NADA	1	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI
PROSTATECTOMIA RADICAL	2	0	0%	NADA	2	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI
TRANSPLANTE RENAL RECEPTOR (DOADOR VIVO)	4	0	0%	NADA	1	-	TS e PAI	1	1	1	-	1
CISTECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	5	3	60%	PC	-	-	TS e PAI	1	1	1	3	1
NEFRECTOMIA PARCIAL	7	1	14%	PC	-	-	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	-	TS e PAI
PROSTATECTOMIA SUPRAPUBICA	9	0	0%	NADA	2	-	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	-	TS e PAI
NEFRECTOMIA TOTAL	13	5	38%	PC	1	-	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	-	2
PROSTATECTOMIA EM ONCOLOGIA	13	3	23%	PC	2	-	TS e PAI	TS e PAI	-	TS e PAI	TS e PAI	2
RESSECCAO ENDOSCOPICA DE TUMOR VESICAL	15	0	0%	NADA	TS e PAI	-	-	NADA	TS e PAI	TS e PAI	-	NADA
RESSECCAO ENDOSCOPICA DE PROSTATA	32	0	0%	NADA	TS e PAI	-	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	TS e PAI	-	NADA

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; NÃO SUGERIR: não será sugerida conduta no manual proposto; HC: hospital das clínicas; FMUSP: faculdade de medicina da Universidade de São Paulo; HCFMRP: hospital das clínicas da faculdade de medicina de Ribeirão Preto; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “urologia”. As colunas de conduta representam

as condutas adotadas em outros trabalhos. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

Tabelas contendo valor que teria sido economizado caso tivesse sido adotada a conduta prevista no Manual no mesmo período de objeto do estudo (por especialidade cirúrgica)

Legenda:

- Em caixa **amarela** na coluna “conduta final”: conduta com base nas condutas adotadas por outros serviços;
- Em caixa **cinza** na coluna “conduta final”: conduta definida com base nos dados obtidos no trabalho.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR CARDIOVASCULAR)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
PLASTICA VALVAR E/OU TROCA VALVAR MULTIPLA	1	1	100%	2	4	R\$ 21,97	R\$ 32,74	R\$ 10,77
REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO	2	0	0%	2	8	R\$ 43,93	R\$ 65,48	R\$ 21,55
REVASCULARIZACAO MIOCARDICA SEM USO DE EXTRACORPOREA	2	0	0%	2	7	R\$ 43,93	R\$ 60,09	R\$ 16,16
IMPLANTE DE PROTESE VALVAR	6	3	50%	2	24	R\$ 131,80	R\$ 196,44	R\$ 64,64
REVASCULARIZACAO MIOCARDICA COM USO DE EXTRACORPOREA	8	4	50%	2	34	R\$ 175,74	R\$ 272,70	R\$ 96,96

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da

clínica “cirurgia cardiovascular”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR CABEÇA E PESCOÇO)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL UNILATERAL EM ONCOLOGIA	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
GLOSSECTOMIA PARCIAL EM ONCOLOGIA	5	0	0%	TS e PAI	18	R\$ 55,97	R\$ 152,93	R\$ 96,96
LARINGECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	3	1	33%	TS e PAI	12	R\$ 33,58	R\$ 98,22	R\$ 64,64
TIREOIDECTOMIA TOTAL	5	0	0%	TS e PAI	13	R\$ 55,97	R\$ 126,00	R\$ 70,03
GLOSSECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	2	0	0%	TS e PAI	6	R\$ 22,39	R\$ 54,71	R\$ 32,32
EXCISAO E SUTURA COM PLASTICA EM Z NA PELE EM ONCOLOGIA	1	0	0%	TS e PAI	4	R\$ 11,19	R\$ 32,74	R\$ 21,55
TIREOIDECTOMIA TOTAL C/ ESWAZIAMENTO CERVICAL EM ONCOLOGIA	4	0	0%	TS e PAI	13	R\$ 44,77	R\$ 114,80	R\$ 70,03

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia de cabeça e pescoço”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR GERAL)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
HEPATECTOMIA E DRENAGEM DE ABSCESSO OU CISTO	1	1	100%	2	3	R\$ 21,97	R\$ 27,35	R\$ 5,39
FECHAMENTO DE ILEOSTOMIA	1	0	0%	NADA	2	R\$ 0,00	R\$ 21,97	R\$ 21,97
PANCREATECTOMIA PARCIAL	2	0	0%	TS e PAI	4	R\$ 11,19	R\$ 43,93	R\$ 32,74
LAPAROTOMIA EXPLORADORA CIRURGIA GERAL	3	2	67%	1	8	R\$ 49,74	R\$ 76,67	R\$ 26,93
ESPLENECTOMIA	7	2	29%	2	18	R\$ 153,77	R\$ 175,32	R\$ 21,55
ANASTOMOSE BILEO DIGESTIVA	7	0	0%	TS e PAI	17	R\$ 78,35	R\$ 169,93	R\$ 91,58
COLECISTECTOMIA	8	1	13%	TS e PAI	18	R\$ 89,55	R\$ 186,51	R\$ 96,96
GASTRECTOMIA SUBTOTAL	10	2	20%	2	23	R\$ 219,67	R\$ 235,83	R\$ 16,16
HEPATECTOMIA PARCIAL	10	4	40%	2	27	R\$ 219,67	R\$ 257,38	R\$ 37,71
PANCREATO DUODENECTOMIA	10	3	30%	2	30	R\$ 219,67	R\$ 273,54	R\$ 53,87
GASTRECTOMIA TOTAL	16	2	13%	2	41	R\$ 351,47	R\$ 399,95	R\$ 48,48

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia geral”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR ONCOLÓGICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
LINFADENECTOMIA RETROPERITONIAL	3	0	0%	TS e PAI	8	R\$ 33,58	R\$ 76,67	R\$ 43,09

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia oncológica”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR PEDIÁTRICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
HERNIORRAFIA DIAFRAGMATICA (VIA ABDOMINAL)	1	0	0%	TS e PAI	1	R\$ 11,19	R\$ 16,58	R\$ 5,39

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia pediátrica”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR TORÁCICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
MEDIASTINOSCOPIA	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
LOBECTOMIA PULMONAR	2	0	0%	TS e PAI	5	R\$ 22,39	R\$ 49,32	R\$ 26,93
TIMECTOMIA	2	0	0%	TS e PAI	5	R\$ 22,39	R\$ 49,32	R\$ 26,93
LOBECTOMIA PULMONAR	2	0	0%	TS e PAI	5	R\$ 22,39	R\$ 49,32	R\$ 26,93
ESOFAGECTOMIA	3	0	0%	1	8	R\$ 49,74	R\$ 76,67	R\$ 26,93
RESSECCAO DE TUMOR DO MEDIASTINO	3	1	33%	1	12	R\$ 49,74	R\$ 98,22	R\$ 48,48
TORACOTOMIA COM DRENAGEM FECHADA	11	0	0%	TS e PAI	27	R\$ 123,12	R\$ 268,57	R\$ 145,45

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia torácica”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA CIR VASCULAR PERIFÉRICA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
EMBOLECTOMIA DE MEMBROS INFERIORES	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
CORRECAO DE ANEURISMA / DISSECCAO DA AORTA TORACO-ABDOMINAL	1	1	100%	1	3	R\$ 16,58	R\$ 27,35	R\$ 10,77
CORRECAO DE PSEUDOANEURISMA DE AFC DIREITA	1	0	0%	TS e PAI	3	R\$ 11,19	R\$ 27,35	R\$ 16,16
TRATAMENTO DE ANEURISMA DA AORTA	3	2	67%	2	19	R\$ 65,90	R\$ 135,93	R\$ 70,03
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA DE CAROTIDA	5	0	0%	TS e PAI	11	R\$ 55,97	R\$ 115,22	R\$ 59,26
AMPUTACAO / DESARTICULACAO DE MEMBROS INFERIORES	7	0	0%	TS e PAI	14	R\$ 78,35	R\$ 153,77	R\$ 75,42
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA FEMORO-POPLITEO	20	2	10%	TS e PAI	54	R\$ 223,86	R\$ 514,75	R\$ 290,89
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA OUTRAS ARTERIAS DISTAIS	21	3	14%	1	50	R\$ 348,18	R\$ 504,40	R\$ 156,22

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “cirurgia vascular periférica”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA GINECOLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
VULVECTOMIA	1	0	0%	TS e PAI	1	R\$ 11,19	R\$ 16,58	R\$ 5,39
VULVECTOMIA AMPLIADA C/ LINFADENECTOMIA EM ONCOLOGIA	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
HISTERECTOMIA VAGINAL	7	0	0%	TS e PAI	13	R\$ 78,35	R\$ 148,38	R\$ 70,03
HISTERECTOMIA COM ANEXECTOMIA UNI OU BILATERAL	9	2	22%	2	18	R\$ 197,70	R\$ 197,70	R\$ 0,00
HISTERECTOMIA TOTAL AMPLIADA (WERTHEIN-MEIGS)	19	0	0%	NADA	36	R\$ 0,00	R\$ 406,60	R\$ 406,60
LAPAROTOMIA EXPLORADORA GINECOLOGICA	42	3	7%	TS e PAI	89	R\$ 470,11	R\$ 949,54	R\$ 479,43

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da

clínica “ginecologia”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA MASTOLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
SETORECTOMIA / QUADRANTECTOMIA	1	0	0%	NADA	2	R\$ 0,00	R\$ 21,97	R\$ 21,97
MASTECTOMIA SIMPLES	2	0	0%	TS e PAI	4	R\$ 22,39	R\$ 43,93	R\$ 21,55
LINFADENECTOMIA RADICAL AXILAR UNILATERAL	2	0	0%	NADA	2	R\$ 0,00	R\$ 33,16	R\$ 33,16
SETORECTOMIA / QUADRANTECTOMIA C/ Esvaziamento Ganglionar	12	0	0%	NADA	22	R\$ 0,00	R\$ 252,83	R\$ 252,83
MASTECTOMIA RADICAL COM LINFADENECTOMIA	25	0	0%	NADA	55	R\$ 0,00	R\$ 576,11	R\$ 576,11

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “mastologia”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA NEUROCIRURGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
CRANIOTOMIA DESCOMPRESSIVA	1	0	0%	TS e PAI	1	R\$ 11,19	R\$ 16,58	R\$ 5,39
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR INFRATENTORIAL	1	0	0%	TS e PAI	3	R\$ 11,19	R\$ 27,35	R\$ 16,16
LAMINECTOMIA COM VERTEBROPLASTIA	1	0	0%	TS e PAI	3	R\$ 11,19	R\$ 27,35	R\$ 16,16
LAMINECTOMIA DESCOMPRESSIVA	2	0	0%	TS e PAI	4	R\$ 22,39	R\$ 43,93	R\$ 21,55
CRANIOTOMIA PARA CORRECAO DE CISTOS ENCEFALICOS	2	0	0%	TS e PAI	3	R\$ 22,39	R\$ 38,55	R\$ 16,16
CRANIOTOMIA PARA DRENAGEM DE HEMATOMA	3	1	33%	1	9	R\$ 49,74	R\$ 82,06	R\$ 32,32
LAMINECTOMIA PARA RESSECCAO DE TUMOR	4	1	25%	TS e PAI	11	R\$ 44,77	R\$ 104,03	R\$ 59,26
CRANIOPLASTIA	5	1	20%	1	12	R\$ 82,90	R\$ 120,61	R\$ 37,71
MICROCIRURGIA PARA RETIRADA DE TUMOR MEDULAR	6	0	0%	TS e PAI	18	R\$ 67,16	R\$ 164,12	R\$ 96,96
CRANIOTOMIA PARA BIOPSIA ESTEREOTAXICA	8	0	0%	TS e PAI	20	R\$ 89,55	R\$ 197,28	R\$ 107,74
TRATAMENTO CIRURGICO DA CRANIOSSINOSTOSE	10	3	30%	1	13	R\$ 165,80	R\$ 181,96	R\$ 16,16
HIPOFISECTOMIA TRANSESFENOIDAL ENDOSCOPICA	13	0	0%	NADA	32	R\$ 0,00	R\$ 317,89	R\$ 317,89
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR CEREBRAL INCLUSIVE DA FOSSA POSTERIOR	13	5	38%	1	34	R\$ 215,54	R\$ 328,66	R\$ 113,12
MICROCIRURGIA PARA CLIPAGEM DE ANEURISMA DA CIRCULACAO CEREBRAL ANTERIOR	22	5	23%	1	61	R\$ 364,76	R\$ 574,85	R\$ 210,09
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR INTRACRANIANO	25	6	24%	2	73	R\$ 549,17	R\$ 673,07	R\$ 123,90
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR CEREBRAL DA CONVEXIDADE	27	5	19%	1	72	R\$ 447,66	R\$ 690,07	R\$ 242,41

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “neurocirurgia”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA ORTOPEDIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO - REVISAO / RECONSTRUCAO	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
PROTESE DE OMBRO	1	0	0%	NADA	1	R\$ 0,00	R\$ 16,58	R\$ 16,58
RETIRADA DE PROTESE DE SUBSTITUICAO EM GRANDES ARTICULACOES (OMBRO, COTOVELO)	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DE FEMUR	1	0	0%	1	4	R\$ 16,58	R\$ 32,74	R\$ 16,16
ARTRODESE	2	0	0%	1	2	R\$ 33,16	R\$ 33,16	R\$ 0,00
PROTESE PASSIVA ENDOESQUELETICA PARA DESARTICULACAO DE OMBRO E ESCAPULECTOMIA PARCIAL OU TOTAL	2	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 22,39	R\$ 33,16	R\$ 10,77
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA SUPRACONDILEANA DO FEMUR (METAFISE DISTAL)	2	0	0%	1	4	R\$ 33,16	R\$ 43,93	R\$ 10,77
ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL CIMENTADA	3	0	0%	1	6	R\$ 49,74	R\$ 65,90	R\$ 16,16
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DA DIAFISE DO UMERIO	4	0	0%	NADA	8	R\$ 0,00	R\$ 87,87	R\$ 87,87
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DO COLO DO FEMUR	5	1	20%	1	10	R\$ 82,90	R\$ 109,83	R\$ 26,93
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA SUBTROCANTERIANA	6	3	50%	1	14	R\$ 99,48	R\$ 142,58	R\$ 43,09
ARTROPLASTIA TOTAL PRIMARIA DO JOELHO	7	0	0%	TS e PAI	16	R\$ 78,35	R\$ 164,54	R\$ 86,19
ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL NAO CIMENTADA OU HIBRIDA	13	2	15%	1	30	R\$ 215,54	R\$ 307,12	R\$ 91,58
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DO TORNOZELO UNIMALEOLAR	13	0	0%	NADA	22	R\$ 0,00	R\$ 264,02	R\$ 264,02
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA TRANSTROCANTERIANA	20	5	25%	1	37	R\$ 331,60	R\$ 423,18	R\$ 91,58
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DA DIAFISE DO FEMUR	29	3	10%	1	57	R\$ 480,82	R\$ 631,65	R\$ 150,83

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “ortopedia”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA PROCTOLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
COLECTOMIA PARCIAL (HEMICOLECTOMIA)	1	0	0%	1	2	R\$ 16,58	R\$ 21,97	R\$ 5,39
COLECTOMIA TOTAL	1	0	0%	1	3	R\$ 16,58	R\$ 27,35	R\$ 10,77
HEMORROIDECTOMIA	1	0	0%	NADA	2	R\$ 0,00	R\$ 21,97	R\$ 21,97
LAPAROSCOPIA	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
COLECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	3	1	33%	1	5	R\$ 49,74	R\$ 60,51	R\$ 10,77
AMPUTACAO ABDOMINO-PERINEAL DE RETO EM ONCOLOGIA	6	2	33%	1	16	R\$ 99,48	R\$ 153,35	R\$ 53,87
LAPAROTOMIA EXPLORADORA PROCTOLOGIA	8	0	0%	1	18	R\$ 132,64	R\$ 186,51	R\$ 53,87
COLECTOMIA PARCIAL (HEMICOLECTOMIA) EM ONCOLOGIA	9	3	33%	1	17	R\$ 149,22	R\$ 192,32	R\$ 43,09
RETOSSIGMOIDECTOMIA ABDOMINAL	18	3	17%	2	39	R\$ 395,40	R\$ 411,56	R\$ 16,16

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “proctologia”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

CIRURGIA (CLÍNICA UROLOGIA)	QTDE CIRURGIAS REALIZADAS	QTDE PACIENTES TRANSFUNDIDOS	IPT	CONDUTA FINAL	TOTAL BOLSAS RESERVADAS	VALOR CONDUTA APÓS MANUAL	VALOR CONDUTA ATUAL	ECONOMIA
NEFROURETERECTOMIA TOTAL	1	0	0%	TS e PAI	2	R\$ 11,19	R\$ 21,97	R\$ 10,77
RESSECCAO TRANSVESICAL DE PROSTATA	1	0	0%	TS e PAI	3	R\$ 11,19	R\$ 27,35	R\$ 16,16
LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL BILATERAL EM ONCOLOGIA	1	0	0%	NADA	2	R\$ 0,00	R\$ 21,97	R\$ 21,97
TRANSPLANTE RENAL (DOADOR VIVO) - EQUIPE NEFROLOGICA	2	0	0%	TS e PAI	6	R\$ 22,39	R\$ 54,71	R\$ 32,32
PROSTATECTOMIA RADICAL	2	0	0%	TS e PAI	5	R\$ 22,39	R\$ 49,32	R\$ 26,93
TRANSPLANTE RENAL RECEPTOR (DOADOR VIVO)	4	0	0%	1	14	R\$ 66,32	R\$ 120,19	R\$ 53,87
CISTECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	5	3	60%	1	17	R\$ 82,90	R\$ 147,54	R\$ 64,64
NEFRECTOMIA PARCIAL	7	1	14%	TS e PAI	18	R\$ 78,35	R\$ 175,32	R\$ 96,96
PROSTATECTOMIA SUPRAPUBICA	9	0	0%	TS e PAI	27	R\$ 100,74	R\$ 246,18	R\$ 145,45
NEFRECTOMIA TOTAL	13	5	38%	2	40	R\$ 285,57	R\$ 360,99	R\$ 75,42
PROSTATECTOMIA EM ONCOLOGIA	13	3	23%	2	39	R\$ 285,57	R\$ 355,60	R\$ 70,03
RESSECCAO ENDOSCOPICA DE TUMOR VESICAL	15	0	0%	NADA	38	R\$ 0,00	R\$ 372,60	R\$ 372,60
RESSECCAO ENDOSCOPICA DE PROSTATA	32	0	0%	NADA	83	R\$ 0,00	R\$ 805,29	R\$ 805,29

Legenda: CIR: cirurgia; QTDE: quantidade; IPT: índice de pacientes transfundidos; NADA: nenhuma conduta hemoterápica; PC: prova de compatibilidade; TS e PAI: tipagem sanguínea e pesquisa de anticorpos irregulares; Na coluna “cirurgia” estão listados os tipos de cirurgia da clínica “urologia”. A coluna de conduta final representa a conduta sugerida pelo manual. Os números nas colunas de conduta representam a quantidade de bolsas a ser reservada.

ANEXO C–Manual de reserva de concentrados de hemácias para cirurgias eletivas no HBDF

**MANUAL DE RESERVA DE CONCENTRADOS DE
HEMÁCIAS PARA CIRURGIAS ELETIVAS NO
HOSPITAL DE BASE DO DISTRITO FEDERAL**

Brasília

2018

APRESENTAÇÃO

A transfusão de concentrado de hemácias é amplamente prescrita para regularizar a oferta de oxigênio aos tecidos e o volume sanguíneo perdido, aliviando os sintomas da anemia. No entanto, existe uma corrente contrária em busca de promover o uso racional do sangue, que consiste em lançar mão de métodos alternativos para evitar a transfusão, devido ao seu risco potencial, sua perecibilidade e difícil obtenção.

Apesar do avanço tecnológico na Hemoterapia ter minimizado os riscos inerentes à transfusão com o advento dos testes sorológicos altamente sensíveis para detecção de doenças, esses riscos ainda existem e não podem ser ignorados. Para evitar a transmissão de doenças infecciosas emergentes, imunossupressão e aloimunização, a transfusão deve ser encarada como a última opção terapêutica. Por representar risco potencial, a decisão pela terapia transfusional deve ser compartilhada com o paciente ou seus representantes legais, discutindo-se os riscos e sanando as dúvidas. Além disso, envolve princípios éticos e religiosos que devem ser respeitados e discutidos com cautela.

Os Serviços de Hemoterapia comumente lançam protocolos, manuais ou guias de condutas hemoterápicas onde estão definidos parâmetros clínicos e laboratoriais que resultam na terapia transfusional. Estes parâmetros laboratoriais, inicialmente definidos como gatilhos transfusionais, são, no entanto, meramente direcionais e cada caso deve ser avaliado individualmente, considerando outras variáveis importantes na decisão sobre a terapia transfusional, como idade, sexo, peso e altura, entre outros.

O maior consumo de concentrados de hemácias está relacionado a pacientes que enfrentam procedimentos cirúrgicos. É crucial que seja realizado estudo clínico prévio do paciente que será operado no intuito de tratar possíveis fatores de risco para o sangramento perioperatório, investigação de anemias, distúrbios e/ou uso de drogas que interferem na coagulação, hipoproteinemias, afim de minimizar a necessidade de transfundi-lo. Deve ser analisada também a possibilidade de utilização de técnicas que minimizam a utilização de hemocomponentes alogênicos, como técnicas de hemodiluição normovolêmica intraoperatória, recuperação intraoperatória de eritrócitos, entre outros.

Para a disponibilização de hemocomponentes para cirurgia é necessária a solicitação de reserva prévia de hemocomponentes pelo médico assistente, cirurgião ou anestesista. A reserva realizada pela Agência Transfusional (Agência Transfusional) consiste na coleta de amostra de sangue total do paciente e na antecipação da realização dos testes pré-transfusionais, que são tipagem sanguínea ABO/Rh (TS), Pesquisa de anticorpos irregulares (PAI) e prova de compatibilidade (PC), para que no momento da cirurgia, em caso de necessidade de transfusão, os testes já estejam prontos e o hemocomponente seja providenciado prontamente. A bolsa fica reservada para o paciente que realizará a cirurgia por 3 dias dos seus 42 dias de validade e, nesse período, não pode ser utilizada em nenhum outro paciente. Cada teste de TS custa R\$ 6,44, PAI custa R\$ 4,76 e PC custa R\$ 5,39.

A solicitação de reserva de hemocomponentes para cirurgia em quantidades muito além do necessário sobrecarrega a Agência Transfusional, configura desperdício de recursos humanos e má utilização de recursos públicos, haja vista que muitos hemocomponentes são reservados para cirurgias, mas poucos são utilizados, além de ser prejudicial ao paciente. A dificuldade no transporte e armazenamento dos hemocomponentes em condições adequadas fora da Agência Transfusional é fato que agrava essa situação e aumenta o desperdício, pois muitos hemocomponentes são solicitados, não são utilizados e retornam ao Serviço de Hemoterapia sem condições de serem reintegrados ao estoque.

Visando promover o uso racional do sangue e dos recursos públicos, bem como oferecer um serviço transfusional rápido e seguro, faz-se necessária a realização de estudo para definir o quantitativo real de concentrados de hemácias a serem reservados em cada tipo de cirurgia. Tendo em vista que esse consumo é extremamente variável em cada hospital, foi desenvolvido o presente protocolo específico para o Hospital de Base do Distrito Federal (HBDF), baseado em estudo de seus procedimentos cirúrgicos eletivos.

O intuito do protocolo é orientar o médico a requisitar a reserva de concentrados de hemácias em quantidade compatível com o procedimento a ser realizado, evitando desperdícios e otimizando o trabalho da Agência Transfusional.

É recomendável que este protocolo seja revisado anualmente, com a coleta dos dados das cirurgias realizadas e quantidade de concentrados de hemácias

transfundidos do ano corrente e comparação com os dados do ano anterior, no intuito de obter cada vez mais dados de cada tipo de cirurgia, tornando a conduta ainda mais segura e confiável, além de inserir no rol de condutas do manual cada vez mais tipos de cirurgias.

Renata Vernay Lopes

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AT	Agência Transfusional
DF	Distrito Federal
HBDF	Hospital de Base do Distrito Federal
IPT	Índice de Pacientes Transfundidos
PAI	Pesquisa de Anticorpos Irregulares
PC	Prova de compatibilidade
SES/DF	Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal
TS	Tipagem sanguínea ABO/RhD

Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	80
2 DESENVOLVIMENTO	81
2.1. Principais cirurgias eletivas e conduta quanto à reserva de concentrado de hemácias	81
3 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	Erro! Indicador não definido.

1 INTRODUÇÃO

Este manual consiste na elaboração de uma tabela com os procedimentos cirúrgicos eletivos que demandaram reserva de concentrados de hemácias nos meses de 01 de fevereiro e 31 de julho de 2015. Foi escolhido o período mencionado por ter sido implantado na Agência Transfusional a partir dessa data o livro de registro de bancada, o que facilitou a coleta de dados.

Foram contabilizadas para este estudo as transfusões que ocorreram no período intraoperatório e/ou até 24 horas após a cirurgia. Foi utilizado como instrumento de medição o Índice de Pacientes Transfundidos (IPT) para definir a necessidade de reserva de hemocomponentes em cada tipo procedimento cirúrgico. Utilizou-se a fórmula abaixo:

$$IPT = \frac{n^{\circ} \text{ de pacientes transfundidos}}{n^{\circ} \text{ de cirurgias realizadas}} \times 100$$

A partir dos resultados foi preconizado que, para IPT maior que 10% deve-se reservar concentrado de hemácias para a cirurgia, por meio da realização de PC entre doador e receptor. O número de bolsas foi definido pela média utilizada em cada evento analisado. Para IPT entre 1 e 10%, a conduta definida é que seja realizada apenas TS e PAI. Caso o IPT seja menor que 1% não é necessário nenhum preparo hemoterápico prévio.

Para os casos de TS e PAI, quando a PAI for positiva, deve-se identificar o anticorpo e manter no estoque da Agência Transfusional bolsa que não possua o antígeno correspondente ao anticorpo identificado.

Mesmo nos procedimentos sem recomendação de reserva, os casos complexos excepcionais devem ter a necessidade transfusional avaliada individualmente pelo médico assistente e o médico da Agência Transfusional, já que este protocolo é meramente indicativo.

Em um levantamento realizado no HBDF a respeito do universo de cirurgias e reservas atualmente praticado, observou-se que foram realizadas 7.934 cirurgias no ano de 2015 no HBDF, conforme Tabela 1.

**TABELA 1 CIRURGIAS REALIZADAS NO HBDF EM 2014 E 2015 (DE JANEIRO A OUTUBRO)
(ADAPTADO)**

Cirurgias HBDF	2014			2015		
	Eletivas	Urgência	TOTAL	Eletivas	Urgência	TOTAL
Oftalmologia	1874	152	2026	1559	129	1688
Neurocirurgia	365	1185	1550	415	878	1293
Traumato-ortopedia	431	540	971	503	454	957
Cardiovascular	525	292	817	314	174	488
Geral	388	392	780	364	242	606
Urologia	363	295	658	384	384	768
Angiologia	221	292	513	210	209	419
Pediátrica	158	352	510	186	366	552
Oncologia	362	50	412	147	38	185
Otorrino	254	68	322	218	64	282
Mastologia	270	9	279	156	4	160
Odontologia	72	138	210	74	67	141
Proctologia	159	13	172	157	27	184
Cabeça/Pescoço	135	26	161	64	6	70
Torácica	104	11	115	103	10	113
Oncologia Ginecológica	71	2	73	26	2	28
TOTAL GERAL	5752	3817	9569	4880	3054	7934

A tabela 2 mostra que em maio de 2015 foram reservadas 701 unidades de hemocomponentes para cirurgias eletivas e 183 unidades para cirurgias de urgência. Nas cirurgias eletivas, apenas 63 (8,99%) foram transfundidas, das cirurgias de urgência 173 (94,53%) foram transfundidas. Percebe-se que grande parte dos insumos utilizados e recursos humanos empenhados foram desperdiçados.

TABELA 2 QUANTIDADE DE BOLSAS QUE FORAM RESERVADAS E TRANSFUNDIDAS EM MAIO DE 2015 NO HBDF (ADAPTADO)

Tipo de cirurgia	Bolsas reservadas	Bolsas transfundidas	%
Eletiva	701	63	8,99%
Urgência	183	173	94,53%

2 DESENVOLVIMENTO

2.1. Principais cirurgias eletivas e conduta quanto à reserva de concentrado de hemácias

Para este modelo inicial de protocolo, optou-se por uma conduta mais conservadora, a ser reanalisada na revisão anual deste instrumento de trabalho. Para os tipos

de cirurgias com 10 eventos ou mais no período de 6 meses, foi definida conduta hemoterápica com base no Índice de pacientes transfundidos (IPT). Para tipos de cirurgias que tiveram menos de 10 eventos, foram definidas condutas baseadas em estudos realizados em outros centros, pelo menos 3 estudos diferentes. Os tipos de cirurgias que não estavam citados em pelo menos 3 estudos não foram abordados neste manual. Segue tabela com descrição dos tipos de cirurgias e suas condutas.

TABELA 3 CONDUTAS HEMOTERÁPICAS PARA CADA TIPO DE CIRURGIA (POR CLÍNICA)

CIRURGIA CARDIOVASCULAR	IPT	CONDUTA FINAL
IMPLANTE DE PROTESE VALVAR	50%	2
PLASTICA VALVAR E/OU TROCA VALVAR MULTIPLA	100%	2
REVASCULARIZACAO DO MIOCARDIO	0%	2
REVASCULARIZACAO MIOCARDICA COM USO DE EXTRACORPOREA	50%	2
REVASCULARIZACAO MIOCARDICA SEM USO DE EXTRACORPOREA	0%	2
CIRURGIA CABEÇA E PESCOÇO	IPT	CONDUTA FINAL
EXCISAO E SUTURA COM PLASTICA EM Z NA PELE EM ONCOLOGIA	0%	TS e PAI
GLOSSECTOMIA PARCIAL EM ONCOLOGIA	0%	TS e PAI
GLOSSECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	0%	TS e PAI
LARINGECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	33%	TS e PAI
LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL UNILATERAL EM ONCOLOGIA	0%	TS e PAI
TIREOIDECTOMIA TOTAL	0%	TS e PAI
TIREOIDECTOMIA TOTAL C/ ESVAZIAMENTO CERVICAL EM ONCOLOGIA	0%	TS e PAI
CIRURGIA GERAL	IPT	CONDUTA FINAL
HEPATECTOMIA E DRENAGEM DE ABSCESSO OU CISTO	100%	2
ANASTOMOSE BILEO DIGESTIVA	0%	TS e PAI
COLECISTECTOMIA	13%	TS e PAI
ESPLENECTOMIA	29%	2
FECHAMENTO DE ILEOSTOMIA	0%	NADA
GASTRECTOMIA SUBTOTAL	20%	2
GASTRECTOMIA TOTAL	13%	2
HEPATECTOMIA PARCIAL	40%	2
LAPAROTOMIA EXPLORADORA CIRURGIA GERAL	67%	1
PANCREATECTOMIA PARCIAL	0%	TS e PAI
PANCREATO DUODENECTOMIA	30%	2
CIRURGIA ONCOLÓGICA	IPT	CONDUTA FINAL
LINFADENECTOMIA RETROPERITONIAL	0%	TS e PAI
CIRURGIA PEDIÁTRICA	IPT	CONDUTA FINAL
HERNIORRAFIA DIAFRAGMATICA (VIA ABDOMINAL)	0%	TS e PAI

CIRURGIA TORÁCICA	IPT	CONDUTA FINAL
ESOFAGECTOMIA	0%	1
LOBECTOMIA PULMONAR	0%	TS e PAI
LOBECTOMIA PULMONAR	0%	TS e PAI
MEDIASTINOSCOPIA	0%	TS e PAI
RESSECCAO DE TUMOR DO MEDIASTINO	33%	1
TIMECTOMIA	0%	TS e PAI
TORACOTOMIA COM DRENAGEM FECHADA	0%	TS e PAI
CIRURGIA VASCULAR PERIFÉRICA	IPT	CONDUTA FINAL
EMBOLECTOMIA DE MEMBROS INFERIORES	0%	TS e PAI
AMPUTACAO / DESARTICULACAO DE MEMBROS INFERIORES	0%	TS e PAI
CORRECAO DE ANEURISMA / DISSECCAO DA AORTA TORACO-ABDOMINAL	100%	1
CORRECAO DE PSEUDOANEURISMA DE AFC DIREITA	0%	TS e PAI
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA DE CAROTIDA	0%	TS e PAI
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA FEMORO-POPLITEO	10%	TS e PAI
PONTE/TROMBOENDARTERECTOMIA OUTRAS ARTERIAS DISTAIS	14%	1
TRATAMENTO DE ANEURISMA DA AORTA	67%	2
GINECOLOGIA	IPT	CONDUTA FINAL
VULVECTOMIA	0%	TS e PAI
HISTERECTOMIA COM ANEXECTOMIA UNI OU BILATERAL	22%	2
HISTERECTOMIA TOTAL AMPLIADA (WERTHEIN-MEIGS)	0%	NADA
HISTERECTOMIA VAGINAL	0%	TS e PAI
LAPAROTOMIA EXPLORADORA GINECOLOGICA	7%	TS e PAI
VULVECTOMIA AMPLIADA C/ LINFADENECTOMIA EM ONCOLOGIA	0%	TS e PAI
MASTOLOGIA	IPT	CONDUTA FINAL
SETORECTOMIA / QUADRANTECTOMIA	0%	NADA
LINFADENECTOMIA RADICAL AXILAR UNILATERAL	0%	NADA
MASTECTOMIA RADICAL COM LINFADENECTOMIA	0%	NADA
MASTECTOMIA SIMPLES	0%	TS e PAI
SETORECTOMIA / QUADRANTECTOMIA C/ ESVAZIAMENTO GANGLIONAR	0%	NADA
NEUROCIRURGIA	IPT	CONDUTA FINAL
CRANIOPLASTIA	20%	1
CRANIOTOMIA DESCOMPRESSIVA	0%	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA BIOPSIA ESTEREOTAXICA	0%	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA CORRECAO DE CISTOS ENCEFALICOS	0%	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA DRENAGEM DE HEMATOMA	33%	1
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR CEREBRAL DA CONVEXIDADE	19%	1
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR CEREBRAL INCLUSIVE DA FOSSA POSTERIOR	38%	1
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR INFRATENTORIAL	0%	TS e PAI
CRANIOTOMIA PARA RETIRADA DE TUMOR INTRACRANIANO	24%	2
HIPOFISECTOMIA TRANSESFENOIDAL ENDOSCOPICA	0%	NADA
LAMINECTOMIA COM VERTEBROPLASTIA	0%	TS e PAI
LAMINECTOMIA DESCOMPRESSIVA	0%	TS e PAI
LAMINECTOMIA PARA RESSECCAO DE TUMOR	25%	TS e PAI
MICROCIRURGIA PARA CLIPAGEM DE ANEURISMA DA CIRCULACAO CEREBRAL ANTERIOR	23%	1
MICROCIRURGIA PARA RETIRADA DE TUMOR MEDULAR	0%	TS e PAI
TRATAMENTO CIRURGICO DA CRANIOSSINOSTOSE	30%	1

ORTOPEDIA	IPT	CONDUTA FINAL
ARTRODESE	0%	1
ARTROPLASTIA TOTAL DE JOELHO - REVISAO / RECONSTRUCAO	0%	TS e PAI
ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL CIMENTADA	0%	1
ARTROPLASTIA TOTAL DO QUADRIL NAO CIMENTADA OU HIBRIDA	15%	1
ARTROPLASTIA TOTAL PRIMARIA DO JOELHO	0%	TS e PAI
PROTESE DE OMBRO	0%	NADA
PROTESE PASSIVA ENDOESQUELETICA PARA DESARTICULACAO DE OMBRO E ESCAPULECTOMIA PARCIAL OU TOTAL	0%	TS e PAI
RETIRADA DE PROTESE DE SUBSTITUICAO EM GRANDES ARTICULACOES (OMBRO, COTOVELO)	0%	TS e PAI
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DA DIAFISE DO FEMUR	10%	1
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DA DIAFISE DO UMERO	0%	NADA
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA DO COLO DO FEMUR	20%	1
TRATAMENTO CIRURGICO DA FRATURA TRANSTROCANTERIANA	25%	1
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DE FEMUR	0%	1
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA DO TORNOZELO UNIMALEOLAR	0%	NADA
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA SUBTROCANTERIANA	50%	1
TRATAMENTO CIRURGICO DE FRATURA SUPRACONDILEANA DO FEMUR (METAFISE DISTAL)	0%	1
PROCTOLOGIA	IPT	CONDUTA FINAL
AMPUTACAO ABDOMINO-PERINEAL DE RETO EM ONCOLOGIA	33%	1
COLECTOMIA PARCIAL (HEMICOLECTOMIA)	0%	1
COLECTOMIA PARCIAL (HEMICOLECTOMIA) EM ONCOLOGIA	33%	1
COLECTOMIA TOTAL	0%	1
COLECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	33%	1
HEMORROIDECTOMIA	0%	NADA
LAPAROSCOPIA	0%	TS e PAI
LAPAROTOMIA EXPLORADORA PROCTOLOGIA	0%	1
RETOSSIGMOIDECTOMIA ABDOMINAL	17%	2
UROLOGIA	IPT	CONDUTA FINAL
CISTECTOMIA TOTAL EM ONCOLOGIA	60%	1
LINFADENECTOMIA RADICAL CERVICAL BILATERAL EM ONCOLOGIA	0%	NADA
NEFRECTOMIA PARCIAL	14%	TS e PAI
NEFRECTOMIA TOTAL	38%	2
NEFROURETERECTOMIA TOTAL	0%	TS e PAI
PROSTATECTOMIA EM ONCOLOGIA	23%	2
PROSTATECTOMIA RADICAL	0%	TS e PAI
PROSTATECTOMIA SUPRAPUBICA	0%	TS e PAI
RESSECCAO ENDOSCOPICA DE PROSTATA	0%	NADA
RESSECCAO ENDOSCOPICA DE TUMOR VESICAL	0%	NADA
RESSECCAO TRANSVESICAL DE PROSTATA	0%	TS e PAI
TRANSPLANTE RENAL (DOADOR VIVO) - EQUIPE NEFROLOGICA	0%	TS e PAI
TRANSPLANTE RENAL RECEPTOR (DOADOR VIVO)	0%	1

3 DISPOSIÇÕES FINAIS

A implantação deste manual trará grandes benefícios ao Hospital de Base, inicialmente ao paciente, com a diminuição de coletas de sangue, minimizando seu desconforto, além da minimização dos riscos de reações adversas. Para a equipe da Agência Transfusional, acarretará em benefícios quanto à diminuição dos erros inerentes à sobrecarga de trabalho. E para o serviço em si, haverá uma economia anual média de mais de 16.000 reais com insumos, sem contar a economia com equipamentos, recursos humanos, redução de descarte de hemocomponentes, entre outros.

O sucesso desta implantação depende da compreensão e colaboração de uma equipe multidisciplinar de cirurgiões, anestesistas e colaboradores da Agência Transfusional.

4 REFERÊNCIAS

ANVISA. **Resolução RDC nº 151, de 21 de agosto de 2001: Aprova o regulamento técnico sobre níveis de complexidade dos Serviços de Hemoterapia.** Brasil, 2001.

ANVISA. **Resolução RDC nº 34, de 11 de junho de 2014: Dispõe sobre boas práticas no ciclo do sangue.** BRASIL, 2014.

ARGOV, S.; SHECHTER, Y. Is routine crossmatching for two units of blood necessary in elective surgery? **The American Journal of Surgery**, v. 142, p. 370–371, 1981.

BARJAS-CASTRO, M. L. Imuno-hematologia do doador e do receptor. In: MINISTÉRIO DA SAÚDE (Ed.). **Técnico em Hemoterapia: livro texto**. 1. ed. Brasília: Editora MS, 2013. p. 289.

BARROS E SILVA, P. G. et al. Implementation of an institutional protocol for rational use of blood products and its impact on postoperative of coronary artery bypass graft surgery. **Einstein**, v. 11, n. 3, p. 310–316, 2013.

BONEQUINI JR, P. **Elaboração do Manual de Transusão Sanguínea do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina de Botucatu.** [s.l: s.n.].

BORAL, L.; HENRY, J. The type and screen: a safe alternative and supplement in selected surgical procedures. **Transfusion**, v. 17, n. 2, p. 163–168, 1977.

BORAL, L. I. et al. A guideline for anticipated blood usage during elective surgical procedures. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 71, n. 6, p. 680–684, 1979a.

BORAL, L. I. et al. The Type and Antibody Screen, Revisited. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 71, n. 5, p. 578–581, 1979b.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Portaria de consolidação MS-GM nº 5, de 28**

de setembro de 2017: Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do SUS. Anexo IV. BRASIL, 2017.

CARLESS, P. A. et al. Cell salvage for minimising perioperative allogeneic blood transfusion. **Cochrane database of systematic reviews (Online)**, n. 4, p. 1–158, 2010.

DORLHIAC-LLACER, P. E. et al. **Comitê Transfusional Multidisciplinar: Padronização para utilização de sangue e hemocomponentes no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo**. São Paulo, [s.d.].

DUNBAR, N. M. Hospital storage, monitoring, pretransfusion processing, distribution and inventory management of blood components. In: FUNG, M. K. (Ed.). **Technical Manual**. 18. ed. [s.l.: s.n.]. p. 1044.

FEDERAL, S. DE E. DE S. DO D. **Relatório dos serviços médicos hospitalares realizados nas unidades da S.E.S/DF por região, coordenação geral de saúde (CGS) e região administrativa (RA)**. Disponível em: <http://www.saude.df.gov.br/images/DadosEstatisticos/Relatorio_dos_Serv_Hosp_e_Consultas_2014.pdf>. Acesso em: 2 dez. 2015.

FEDERAL, U. DE H. E H. DO H. DE B. DO D. **Livro de bancada da Unidade de Hematologia e Hemoterapia do Hospital de Base do Distrito Federal**. Distrito Federal: [s.n.].

FRANÇA, I. S. X. DE; BAPTISTA, R. S.; BRITO, V. R. DE S. Dilemas éticos na hemotransfusão em Testemunhas de Jeová: uma análise jurídico-bioética. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 21, n. 3, p. 498–503, 2008.

FRANK, S. M. et al. Optimizing preoperative blood ordering with data acquired from an anesthesia information management system. **Anesthesiology**, v. 118, n. 6, p. 1286–1297, 2013.

FRANK, S. M. et al. Reducing unnecessary preoperative blood orders and costs by implementing an updated institution-specific maximum surgical blood order schedule and a remote electronic blood release system. **Anesthesiology**, v. 121, n. 3, p. 501–509, 2014.

FRIEDMAN, B. A. et al. The maximum surgical blood order schedule and surgical blood use in the United States. **Transfusion**, v. 16, n. 4, p. 380–387, 25 mar. 1976.

FRIEDMAN, B. A. An analysis of surgical blood use in United States hospitals with application to the maximum surgical blood order schedule. **Transfusion**, v. 19, n. 3, p. 268–278, maio 1979.

FRIEDMAN, B. A.; BURNS, T. L.; SCHORK, M. A. An analysis of blood transfusion of surgical patients by sex: a question for the transfusion trigger. **Transfusion**, v. 20, n. 2, p. 179–188, mar. 1980.

FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA. **HEMOPROD 2014 somente_transfusões.xlsx**. Distrito Federal: [s.n.].

FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA. **HEMOPROD 2015**

somente_transfusões.xlsx. Distrito Federal: [s.n.].

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOODNOUGH, L. T. et al. Transfusion Medicine — Blood Transfusion. **New England Journal of Medicine**, v. 340, n. 6, p. 438–447, 1999.

HALL, T. C. et al. Blood transfusion policies in elective general surgery: How to optimise cross-match-to-transfusion ratios. **Transfusion Medicine and Hemotherapy**, v. 40, n. 1, p. 27–31, 2013.

HAYN, D. et al. Development of multivariable models to predict and benchmark transfusion in elective surgery supporting patient blood management. **Applied Clinical Informatics**, v. 8, n. 2, p. 617–631, 2017.

HBDF2014C.xlsx. Tabela estatística dos procedimentos realizados. . Distrito Federal: [s.n.].

HBDF2015C.xlsx. Tabela estatística dos procedimentos realizados. . Distrito Federal: [s.n.].

HÉBERT, P. C. et al. Review of the clinical practice literature on allogeneic red blood cell transfusion. **Canadian Medical Association Journal**, v. 156, n. 11, p. S9–S26, 1997.

HENRY, J. B.; MINTZ, P. Optimal blood ordering for elective surgery. v. 237, n. 5, p. 451, 1977.

JUMA, T. et al. Blood ordering habits for elective surgery: time for change. **Journal of the Royal Society of Medicine**, v. 83, n. 6, p. 368–70, 1990.

KLEIN, H.; ANSTEE, D. J. Transfusion of blood, blood components and plasma alternatives in oligoemia. In: **Mollison's Blood Transfusion in Clinical Medicine**. 11. ed. [s.l.] Blackwell, 2006. p. 19–47.

LONG, T. R. et al. Changes in red blood cell transfusion practice during the past quarter century: A retrospective analysis of pediatric patients undergoing elective scoliosis surgery using the Mayo database. **Spine Journal**, v. 12, n. 6, p. 455–462, 2012.

MEAD, J. H.; ANTHONY, C. D.; SATTLER, M. Hemotherapy in elective surgery. An incidence report, review of the literature, and alternatives for guideline appraisal. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 74, n. 2, p. 223–227, 1980.

MINTZ, P. D. et al. Expected Hemotherapy in Elective Surgery. **JAMA**, v. 239, n. 7, p. 623–625, 1978.

Plano Distrital de Saúde: 2012 a 2015. . Distrito Federal: [s.n.].

PROIETTI, A. B. DE F. C. et al. **Hemoterapia: Condutas para a prática clínica**. Belo Horizonte: Rede Editora Gráfica, [s.d.].

REGAN, F.; TAYLOR, C. Blood transfusion medicine. **BMJ (Clinical research ed.)**, v. 325, n. 7356, p. 143–7, 2002.

SANTOS, A. A. DOS et al. Therapeutic Options to Minimize Allogeneic Blood Transfusions and Their Adverse Effects in Cardiac Surgery: A Systematic Review. **Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular**, v. 29, n. 4, p. 606–21, 2014.

SANTOS, F. L. S. Testes pré-transfusionais. In: COVAS, D. T.; UBIALI, E. M. A.; SANTIS, G. C. DE (Eds.). . **Manual de Medicina Transfusional**. 2. ed. São Paulo: Editora Atheneu, 2014. p. 301.

SEKINE, L. et al. Análise do perfil de solicitações para transfusão de hemocomponentes no Hospital de Clínicas de Porto Alegre no ano de 2005. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 30, n. 3, p. 208–212, 2008.

SES/DF, Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal. **Hospital de Base do Distrito Federal**. Disponível em: <<http://www.saude.df.gov.br/sobre-a-secretaria/hospitais-e-regionais/271-hospital-de-base-do-df.html>>. Acesso em: 3 dez. 2015.

SÍRIO-LIBANÊS, S. B. DE S. H. Reserva cirúrgica de hemocomponentes. In: **Guia de Condutas Hemoterápicas**. 2. ed. [s.l: s.n.]. p. 138–146.

SMALLWOOD, J. A. Use of blood in elective general surgery: an area of wasted resources. **British Medical Journal**, v. 286, p. 868–870, 1983.

UNICAMP, H. **Manual de Orientações em Hemoterapia**. Campinas, 2008.

WEYNE, G. R. DE S. Determinação do tamanho da amostra em pesquisas experimentais na área de saúde. **Arq. Med. ABC**, v. 29, n. 2, p. 87–90, 2004.

WHO. **Developing a national policy and guidelines on the clinical use of blood**. Geneva: [s.n.]. Disponível em: <http://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/who_bct_bts_01_3.pdf>.

WITTE, R. S.; WITTE, J. S. **Estatística**. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.