

Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Josiane Garcia

SEGURANÇA DO PROCESSO TRANSFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS DE UM  
HOSPITAL PÚBLICO DE ENSINO DO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Uberaba - MG

2020

Josiane Garcia

SEGURANÇA DO PROCESSO TRANFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS DE UM  
HOSPITAL PÚBLICO DE ENSINO DO INTERIOR DE MINAS GERAIS

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Medicina Tropical e Infectologia, área de concentração “Clínica das Doenças Infecciosas e Parasitárias”, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências – Medicina Tropical e Infectologia.

ORIENTADOR: Prof. Dr. Helio Moraes de Souza

COORIENTADORA: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Sheila Soares Silva

Uberaba – MG

2020

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do  
Triângulo Mineiro**

Josiane Garcia  
G199s      Segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos de um  
              hospital público de ensino do interior de Minas Gerais / Josiane Garcia.  
              – 2020.  
              104 f.: il., graf., tab.

Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) -- Universidade Fe-  
deral do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2020  
Orientador: Prof. Dr. Hélio Moraes de Souza  
Coorientadora: Profa. Dra Sheila Soares Silva

1. Transfusão de sangue. 2. Segurança do sangue. 3. Sangue. 4. Pe-  
ríodo perioperatório. 5. Reação transfusional. I. Souza, Hélio Moraes de.  
II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 615.381

Ao meu esposo Paulo, por acreditar no meu potencial, me incentivar e me apoiar incondicionalmente, não apenas nessa etapa, mais em todas as outras da minha vida. Pelo amor, carinho e cumplicidade, sem você esse processo teria sido muito mais árduo. “Te amo, primeiro na Defesa do Mestrado”.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus pelo dom da vida

Aos meus pais, por terem sido o meu alicerce e porque sem eles eu não estaria aqui.

Ao Dr. Helio Sousa Moraes (Orientador) e Dra. Sheila Soares Silva (Coorientadora) pela orientação, experiência e ensinamentos transmitidos na confecção desta dissertação.

Ao Hospital de Clínicas da UFTM pelo rico campo de pesquisa.

Aos pacientes e familiares, que mesmo diante de tamanho sofrimento, se prontificaram a colaborar com a realização desse trabalho.

Ao funcionário da Pró reitoria de ensino e pesquisa: Joilson Meneguice pelo suporte estatístico desde o início do trabalho.

A enfermeira Eva Cláuda Venancio de Senne pelo incentivo e pelas oportunidades a mim concedidas.

Aos funcionários do hemocentro por permitir de forma muito gentil que uma etapa desse trabalho pudesse ser realizada naquele local.

Aos funcionários da secretaria da Pós-Graduação: Clever Lourenço de Sousa e Marcelo Aparecido Rossati pela gentileza e pela disponibilidade em auxiliar sempre que necessário.

Ao funcionário do Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Raphael Ilídio Arduini pelo suporte técnico no desenvolvimento da Pesquisa.

A acadêmica de medicina Beatriz Arfelli e à enfermeira Leniara Pereira pela colaboração na coleta de dados.

Aos acadêmicos de enfermagem: Isabela Seccarecio e Julio Carmo por colaborarem na digitação do banco de dados.

Aos funcionários do Bloco cirúrgico: Alessandra Sanfelice do Amaral Sampaio, Dylmadson Iago Brito de Queiroz, Lucas Carvalho Santana, Marco Aurélio Alves, e Renata Martins Barbosa por se prontificarem em me fornecer informações pertinentes.

E a todos os meus colegas de disciplina, pelo aprendizado em conjunto.

## RESUMO

**Introdução:** A transfusão sanguínea é um método terapêutico eficaz, universalmente utilizado e com indicação específica para cada hemocomponente (HC). Contudo, mesmo adotando todos os procedimentos para segurança transfusional existem riscos, sendo um deles as reações adversas imediatas, requerendo observância dos protocolos e capacitação constante das equipes. **Objetivo:** Avaliar a segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos de um hospital público de ensino do interior de Minas Gerais no período de outubro de 2018 a agosto de 2019. **Método:** Estudo exploratório descritivo, prospectivo com abordagem quantitativa. Os dados foram obtidos através do monitoramento dos registros utilizados pela equipe médica e de enfermagem, desde a solicitação do hemocomponente até 24 horas após sua instalação, a fim de avaliar o desempenho do Serviço e identificar possíveis reações transfusionais. **Resultados:** Foram avaliados 393 Atos transfusionais em 184 pacientes, 54,0% do sexo masculino, 53,0% brancos, 38% pardos e 9,0% pretos; 19,5% estavam na faixa etária de 18 a 39 anos, 26,5% entre 40 e 59 anos e 54% com idade igual ou maior a 60 anos. Em relação ao tipo sanguíneo do paciente transfundido o mais comum foi o tipo O com 43,0%, seguido do tipo A com 40,0%. A especialidade cirúrgica que mais indicou transfusão foi a ortopedia com 28,20% e as Unidades de Terapia Intensiva/Coronariana foram os setores que mais transfundiram (34,35%). O concentrado de hemácias foi o hemocomponente mais transfundido (61,6%). De acordo com os critérios do Protocolo de uso Racional do Sangue do HC/UFTM, foram consideradas indicações inadequadas 15% das transfusões de Concentrado de Hemácias (CH), 20% de plasma, 29,2% de plaquetas e 36,4% de crioprecipitado. O preenchimento das fichas de solicitação de hemocomponentes, do checklist da enfermagem e do livro de entrada estiveram inadequados em 88,3%, 92,8% e 69,5% respectivamente. A prescrição médica de HC não estava presente em 20,1% dos processos e em 94,9% não foi encontrado termo de ciência assinado. Foram transfundidas 1042 bolsas de hemocomponentes e identificadas 17 reações transfusionais, sendo que nenhuma destas foi reportada à Agência Transfusional. A Reação Febril Não Hemolítica (RFNH) foi a mais frequente. Conclui-se que falhas foram identificadas em todo o processo transfusional, o qual envolve múltiplas e complexas etapas e exige um conhecimento aprofundado em terapia transfusional, tanto pela equipe de enfermagem quanto pela equipe médica. Essas etapas precisam ser seguidas conforme legislação pertinente e protocolos implementados nas instituições de saúde para minimizar a ocorrência de erros.

**Palavras-chave:** Segurança transfusional, transfusão sanguínea, uso racional de hemocomponentes, perioperatório, reação transfusional

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Blood transfusion is an effective therapeutic method, universally used and with specific indication for each blood component (HC). However, even adopting all procedures for transfusion safety, there are risks, one of which is immediate adverse reactions, requiring compliance with the protocols and constant training of the teams. **Objective:** To evaluate the safety of the transfusion process in surgical patients attending a public teaching hospital in the state of Minas Gerais from October 2018 to August 2019 **Methods:** Quantitative, descriptive, exploratory, prospective study. The data were obtained by monitoring the records used by the medical and nursing staff, from the request of the blood component up to 24 hours after its placement, in order to assess the performance of the service and to identify possible transfusion reactions. **Results:** A total of 393 transfusion events were evaluated in 184 patients, including 54.0 % male, 53.0% whites, 38% browns, and 9.0% blacks. Of these, 19.5% ranged in age from 18 to 39 years, 26.5% from 40 to 59 years, and 54.0% were 60 years or older. The most common blood type of the transfused patients was O (43.0%), followed by A (40.0%). The surgical speciality that most indicated transfusion was orthopedics (28.2%) and most transfusions were performed at the intensive care/coronary units (34.35%). Packed red blood cells were the most frequently transfused blood component (61.6%). The following indications were considered inadequate according to the criteria of the Protocol for Rational Blood Use of HC/UFTM: 15% of packed red blood cell transfusions, 20% of plasma transfusions, 29.2% of platelet transfusions, and 36.4% of cryoprecipitate transfusions. Filling out the blood components request forms, the nursing checklist and the entry book were inadequate in 88.3%, 92.8% and 69.5% respectively. The medical prescription of HC was not present in 20.1% of the cases and in 94.9% no signed term of science was found A total of 1.042 blood component bags were transfused and 17 transfusion reactions were identified. None of them was reported to the Transfusion Agency. Febrile non-hemolytic transfusion reactions were the most common. In conclusion, failures were identified in the entire transfusion process, which involves multiple and complex steps and requires thorough knowledge of the nursing team and the medical team regarding transfusion therapy. These steps need to be followed in accordance with current legislation and the protocols implemented in health institutions to minimize the occurrence of errors.

**Keywords:** Transfusion safety, blood transfusion, rational use of blood components, perioperative period, transfusion reaction



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Frequência e percentual dos tipos sanguíneos dos 184 pacientes transfundidos. Uberaba, MG, 2019.	33
Tabela 2 -	Frequência e percentual de especialidades cirúrgicas dos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.	33
Tabela 3 -	Frequência e percentual de transfusões dos 393 atos transfusionais por setores. Uberaba, MG, 2019.	34
Tabela 4 -	Frequência de bolsas de hemocomponentes transfundidos nos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.	34
Tabela 5 -	Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes nos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.	35
Tabela 6 -	Avaliação dos 393 atos transfusionais quanto aos momentos da transfusão em relação ao ato cirúrgico. Uberaba, MG, 2019.	35
Tabela 7 -	Distribuição dos 1.042 hemocomponentes transfundidos de acordo com o momento do procedimento. Uberaba, MG, 2019.	36
Tabela 8 -	Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes administrados em 96 eventos transfusionais, antes do procedimento cirúrgico, de acordo com o tipo. Uberaba, MG, 2019.	36
Tabela 9 -	Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes administrados em 60 eventos transfusionais, durante o procedimento cirúrgico de acordo com o tipo de hemocomponente. Uberaba, MG, 2019.	37
Tabela 10 -	Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes administrados em 237 eventos transfusionais, após o procedimento cirúrgico de acordo com o tipo. Uberaba, MG, 2019.	37
Tabela 11 -	Avaliação da adequabilidade do preenchimento da ficha de solicitação de hemocomponente, em 377 atos transfusionais analisados. Uberaba, MG, 2019.	38
Tabela 12 -	Avaliação do índice de adequação do preenchimento da ficha de solicitação de hemocomponente dos 333 atos transfusionais analisados. Uberaba, MG, 2019.	38
Tabela 13 -	Avaliação do índice de adequação do preenchimento do checklist de hemotransfusão pela enfermagem dos 359 atos transfusionais analisados. Uberaba, MG, 2019.	39
Tabela 14 -	Avaliação do índice de adequação do preenchimento do livro de entrada de hemocomponente dos 302 atos transfusionais avaliados. Uberaba, MG, 2019.	40
Tabela 15 -	Índice de adequação dos registros de entrada de hemocomponentes dos 210 atos transfusionais avaliados. Uberaba, MG, 2019.	40

Tabela 16 - Avaliação da prescrição médica no prontuário dos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.	41
Tabela 17 - Análise do registro de enfermagem na prescrição médica dos 301 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.	41
Tabela 18 - Distribuição das reações transfusionais por tipo de hemocomponente. Uberaba 2019.	42
Tabela 19 - Distribuição das reações transfusionais quanto ao diagnóstico Uberaba, MG, 2019.	42
Tabela 20 - Distribuição das reações transfusionais quanto à gravidade. Uberaba, MG, 2019.	43
Tabela 21 - Prevalência de reações transfusionais nos 184 pacientes estudados, quanto às características demográficas dos pacientes transfundidos. Uberaba, 2019.	45
Tabela 22 - Caracterização da reação transfusional de acordo com o momento transfusional. Uberaba, MG, 2019.	45

## LISTA DE GRÁFICOS

- Gráfico 1 - Distribuição dos 184 pacientes transfundidos por sexo, cor e faixa etária. Uberaba, 32  
MG, 2019
- Gráfico 2- Classificação das reações transfusionais quanto à gravidade. Uberaba, MG 43  
2019.
- Gráfico 3- Classificação das reações transfusionais quanto à correlação com a 44  
transfusão. Uberaba, MG, 2019.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ALG - Reação alérgica

CB - Reação por contaminação bacteriana

CH – Concentrado de Hemácias

CIVD - Coagulação intravascular disseminada

CRIO - Crio precipitado

DAT - Dispneia associada à transfusão

Hb - hemoglobina

HC - Hemocomponte

HC-UFTM - Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro

HIPOT - Reação hipotensiva relacionada à transfusão

Htc - Hematócrito

HV - Hemovigilância

ICC - Insuficiência Cardíaca Congestiva

NOTIVISA - Sistema de Notificação de Vigilância Sanitária

OI - Outras reações transfusionais imediatas

OMS / WHO - Organização Mundial de Saúde/ World Health Organization

PFC - Plasma Fresco Congelado

PSA - Pronto Socorro Adulto

RDC - Resolução de Diretoria Colegiada

RFNH - Reação febril não hemolítica

RHAI - Reação hemolítica aguda imunológica

RHANI - Reação hemolítica aguda não imune

SC/TACO - Sobrecarga circulatória Associada a Transfusão / do inglês: Transfusion associated circulatory overload

SINEPS - Sistema de informação e Notificação de Eventos adversos e queixas técnicas relacionadas aos produtos do sangue

SHOT - Serious Hazards of Transfusion

SRPA - Sala de Recuperação Pós Anestésica

SPSS - Statistical Package for the Social Sciences

SSVV- Sinais vitais

SUS - Sistema Único de Saúde

TAP - Tempo de atividade da protrombina

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TTPA - Tempo de tromboplastina parcialmente ativada

TRALI - Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão **do inglês:** transfusion-related acute lung injury

U - Unidade

UTIA - Unidade de Terapia Intensiva Adulto

UTIC - Unidade de Terapia Intensiva Coronariana

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1 JUSTIFICATIVA.....	18
1.2 HIPÓTESES .....	19
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	20
2.1 OBJETIVO GERAL .....	20
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	21
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	28
3.1 ANÁLISE DOS DADOS / ESTATÍSTICA.....	30
<b>5 RESULTADOS</b> .....	31
1-Análise Demográfica e características gerais.....	31
2-Formulários do ato transfusional.....	37
2.1 Ficha de solicitação de hemocomponente.....	37
2.2 Check list de Enfermagem na hemotransusão .....	38
2.3 Registro no Livro de entrada de hemocomponente .....	39
2.5 Prescrição Médica.....	40
3-Avaliação da indicação da transfusão por momento transfusional .....	35
3.1 Transfusões antes do procedimento cirúrgico .....	35
3.2 Transfusões durante o procedimento cirúrgico .....	35
3.3 Transfusões após o procedimento cirúrgico .....	36
4 - Reações transfusionais .....	42
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	46
<b>7 CONCLUSÕES</b> .....	54
<b>8 PROPOSIÇÕES FUTURAS</b> .....	56
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	56
<b>ANEXOS</b> .....	68

## 1 INTRODUÇÃO

A transfusão sanguínea é um método terapêutico eficaz, universalmente utilizado e com diretriz de indicação específica para cada hemocomponente (HC). Contudo, mesmo adotando todos os procedimentos para segurança transfusional existem riscos, sendo um deles as reações adversas imediatas. O uso de sangue e HCs é uma prática de alto custo para o Sistema Único de Saúde (SUS), devido à necessidade de utilização de tecnologia de última geração e recursos humanos especializados, o que torna necessário o uso racional do sangue, sem desconsiderar a segurança do doador, do receptor e disponibilidade de acesso ao mesmo (BRASIL, 2015).

O ciclo do sangue é o processo que abrange os procedimentos técnicos referentes à captação, seleção e qualificação do doador; à coleta, processamento, armazenamento, transporte e distribuição do sangue e HCs; aos procedimentos pré-transfusionais e ao ato transfusional (ANVISA, 2015a).

Os agravos associados às falhas no cuidado ao paciente contribuem para uma elevada morbi-mortalidade nos serviços de saúde (BRASIL, 2013). A Organização Mundial de Saúde (OMS), preocupada com essa situação, criou em 2004 a Aliança Mundial pela Segurança do Paciente com a intenção de definir conceitos sobre a segurança do paciente e propor medidas para prevenção de eventos adversos (WHO, 2005). O Ministério da Saúde do Brasil lançou em 2013 o Programa Nacional de Segurança do Paciente, através da Portaria nº 529. Tal programa visa reduzir a um mínimo aceitável, o risco de agravos relacionados à saúde, prevenindo, monitorando e reduzindo a incidência de eventos adversos nos atendimentos realizados (BRASIL, 2013). Dentre os protocolos estabelecidos pelo programa temos a segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos, envolvendo dessa forma a administração segura de sangue, seus componentes e derivados, uma vez que falhas no processo podem desencadear danos ao paciente e até mesmo o óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

A hemovigilância (HV), constitui um conjunto de ações organizadas para gerenciar os eventos adversos que podem ocorrer durante todas as fases do ciclo do sangue, desde a coleta e obtenção de seus componentes até o seguimento dos receptores, a fim de identificar, monitorar, prevenir seu aparecimento ou reduzir a recorrência dos mesmos (MUÑIZ-DIAZ; LEÓN; TORRES, 2015). Ações estas imprescindíveis para melhorar a qualidade dos processos e produtos bem como aumentar a segurança do doador e receptor (ANVISA, 2015a).

No final dos anos 80, houve uma crescente preocupação com a transmissão de doenças por via transfusional, o que impulsionou a França à criação de um Comitê cuja responsabilidade

era acompanhar e promover a segurança no processo e, em 1991 criaram o termo hemovigilância (HV). Em 1994, foi criado o primeiro sistema estatal de HV com mais de 2000 profissionais com níveis de responsabilidades distintas, assegurando a notificação compulsória dos eventos adversos relacionados à transfusão. No Reino Unido, dois anos mais tarde, foi criado um sistema parecido, porém de caráter não governamental e de notificação voluntária das reações e eventos adversos graves à transfusão, servindo juntamente com o sistema francês como referência para os demais países na implantação dos serviços de HV posteriormente (MUÑIZ-DIAZ; LEÓN; TORRES, 2015).

No Brasil, essas ações iniciaram em 2001, através da Rede Sentinela, cujo objetivo era avaliar o desempenho e segurança de produtos de saúde regularmente usados, sendo o sangue e seus componentes um desses produtos monitorados. Constituíam-se, portanto, em importante estratégia para o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária – VIGIPOS, instituído pela Portaria Ministerial MS nº 1.660, de 22 de julho de 2009 (ANVISA 2014a, BRASIL, 2009). Através do Sistema de informação e Notificação de Eventos Adversos e Queixas Técnicas relacionadas aos Produtos de Saúde (SINEPS), teve início em 2002 a notificação dos eventos adversos (ANVISA, 2014b). Esses programas surgiram com a intenção de melhorar a assistência transfusional, assegurando que a informação obtida sobre os eventos adversos à transfusão seja a mais completa, rigorosa e objetiva possível, já que isso permite realizar uma análise de suas causas e estabelecer medidas preventivas (MUÑIZ-DIAZ; LEÓN; TORRES, 2015).

Toda instituição de assistência à saúde que realiza transfusão de sangue e componentes sanguíneos comporá ou fará parte de um Comitê Transfusional, conforme previsto na portaria nº 158 de 2016, emitida pelo Ministério da Saúde e na Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 34 de 2014. O Comitê Transfusional tem como atribuições o monitoramento da prática hemoterápica na instituição de assistência à saúde com o objetivo de promover o uso racional do sangue, a atividade educacional continuada em hemoterapia, a hemovigilância e a elaboração de protocolos de atendimento da rotina hemoterápica.

De acordo com a RDC/Anvisa nº 34 de 2014, os serviços de saúde que realizam transfusão de sangue devem utilizar um protocolo escrito contendo todos os procedimentos para detecção, tratamento, prevenção e notificação dos eventos adversos à transfusão. A utilização desse protocolo propicia uma melhor qualidade na assistência hemoterápica, entretanto é necessário que o mesmo seja divulgado para todos os profissionais envolvidos.

O Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) está situado em Uberaba e atende toda a macrorregião Triângulo Sul do Estado de Minas Gerais,



composta por 27 municípios. O HC-UFTM, além do prédio Central, possui cinco anexos: Ambulatório Maria da Glória, Ambulatório de Especialidades, Ambulatório de Pediatria, Centro de Reabilitação e Central de Quimioterapia, totalizando 180 consultórios (HC - UFTM, 2018a).

O Comitê transfusional do HC-UFTM cujos primeiros relatos de reuniões encontrados datam de 2012, é constituído por representantes do Hemocentro Regional de Uberaba e do HC/UFTM e tem como algumas de suas atribuições: monitorar a prática transfusional, com atividades de hemovigilância; desenvolver protocolos para unificação de condutas; realizar educação permanente à equipe e promover o uso racional do sangue (HC - UFTM, 2016).

No HC-UFTM, as ações de hemovigilância têm detectado diversas não conformidades no processo transfusional, no que tange ao cumprimento das rotinas e seguimento dos protocolos instituídos. Desta forma, vêm intensificando as atividades de educação permanente para a equipe médica e de enfermagem, a fim de capacitá-las e para uma indicação e assistência transfusional mais segura e com menos riscos para o paciente. Acredita-se, que haja uma subnotificação dos eventos adversos decorrentes do ato transfusional (HC - UFTM, 2017a).

A Agência Transfusional do HC-UFTM, presta atendimento aos pacientes com necessidades de tratamento hemoterápico no referido hospital, funcionando na mesma estrutura física do Hemocentro Regional de Uberaba.

Em 2017, foi realizado um monitoramento rápido pelo comitê transfusional do HC/UFTM avaliando-se 18 processos transfusionais. Destes, 48% estavam não conformes com o protocolo institucional de hemoterapia. Dentre as principais não conformidades, destacaram-se: ausência de registro de acompanhamento nos primeiros 10 minutos; ausência de prescrição de gotejamento; ausência de registro de dupla checagem da administração do hemocomponente; preenchimento incompleto do Checklist e ausência de termo de consentimento no prontuário. Não foram analisados os aspectos relativos à indicação da transfusão (HC – UFTM, 2017a). Em 2018 foram infundidos 10.223 hemocomponentes, sendo a média mensal de infusão de 851,9. O hemocomponente mais transfundido foi o concentrado de hemácias com 4.399 unidades (43,03%), enquanto que o menos transfundido foi o crio precipitado com 453 unidades (4,43%).

Tais fatos geraram os seguintes questionamentos:

- 1- Os impressos utilizados no processo transfusional estão disponíveis e adequadamente preenchidos?
- 2- As indicações dos hemocomponentes estão de acordo com os protocolos vigentes?
- 3- Qual o índice de reação transfusional ocorrido e os notificados?

#### 4- Existe subnotificação de reação transfusional no HC/UFTM?

##### 1.1 JUSTIFICATIVA

Toda transfusão sanguínea, traz em si riscos inerentes ao processo, como transmissão de doenças infecto-contagiosas e reações transfusionais imediatas. Portanto, para minimizar esses riscos, os profissionais de saúde envolvidos, necessitam estar capacitados e conscientizados sobre a importância de seguir os protocolos e a legislação vigente, possibilitando uma maior segurança em todo o processo, uma vez que a quebra de uma das etapas pode acarretar danos potencialmente fatais.

Para correta indicação de transfusão sanguínea em pacientes cirúrgicos é importante que o médico tenha conhecimento das condições clínicas e dos fatores peri operatórios dos pacientes, o que irá influenciar na sua decisão. Os eventos adversos associados ao cuidado em saúde têm sido uma preocupação mundial e nacional. A adequada indicação do HC, bem como as boas práticas na administração do mesmo, são desafios a serem atingidos pelas instituições que realizam assistência na transfusão sanguínea. Outro aspecto de suma importância é a vigilância de reações transfusionais, uma vez que a sua precoce identificação possibilita uma assistência ao paciente com maior agilidade e qualidade, podendo contribuir para reduzir a sua morbimortalidade e a prevenção da recorrência desses eventos.

No HC- UFTM em 2017 a taxa de reação transfusional foi 1,9 / mil e em 2018 foi 2,25/mil bolsas transfundidas (HC-UFTM, 2018b, HC-UFTM 2019). O sistema francês no início da década de 90 considerava uma taxa de três reações por mil transfusões, já a Anvisa em 2015 fez uma estimativa de que no Brasil poderiam ocorrer em torno de cinco reações por mil (ANVISA, 2015b).

Sendo assim, os dados do HC-UFTM podem estar abaixo do que realmente acontece, evidenciando uma possível subnotificação de eventos adversos.

A proposta do presente estudo é realizar um diagnóstico relacionado à segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos na instituição, contribuindo com a implementação de estratégias que possam auxiliar na melhoria da prescrição, uso e administração criteriosos de sangue e hemocomponentes. Aprofundar nos estudos relacionados à segurança do processo transfusional é importante pelo impacto catastrófico que os erros / eventos adversos no processo de assistência à saúde podem acarretar tanto para os serviços de saúde, como para os pacientes e a comunidade em geral. Portanto, estudos nessa área, podem

colaborar com a estruturação de ações para redução dos riscos de danos desnecessários relacionados à atenção à saúde.

## 1.2 HIPÓTESES

1- A segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos no HC-UFTM está aquém do adequado

2 - Os registros/impressos do processo transfusional não são preenchidos adequadamente

3 - Existe subnotificação das reações transfusionais

4 - As indicações de hemocomponentes em pacientes cirúrgicos nem sempre estão de acordo com os protocolos vigentes

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Avaliar a segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos no HC-UFTM no período de outubro de 2018 a agosto de 2019.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- 1 – Verificar se todos os impressos utilizados no processo transfusional estão disponíveis e adequadamente preenchidos nos escaninhos destinados ao armazenamento dos prontuários;
- 2 - Verificar quais especialidades cirúrgicas apresentaram maior percentual de transfusão e quais os hemocomponentes mais transfundidos;
- 3 - Verificar se a indicação do hemocomponente está de acordo com o Protocolo Transfusional do HC/UFTM, 2017;
- 4 – Avaliar por busca ativa ao paciente transfundido a ocorrência de reações adversas e o índice de notificação das mesmas nas primeiras 24 horas da transfusão;
- 5 - Verificar os tipos de reações transfusionais apresentadas;
- 6- Identificar os fatores demográficos associados às reações transfusionais.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Para uma correta indicação de transfusão de hemácias no intra-operatório, é necessário avaliação e monitorização de parâmetros como: sinais de perfusão ou oxigenação inadequados dos órgãos vitais; quantidade de sangue perdido e dosagem de hemoglobina (Hb) ou hematócrito (Htc). A perda sanguínea pode ser avaliada através do sangue removido do campo cirúrgico pelos aspiradores, compressas e gases. É de grande importância também a visualização constante do campo cirúrgico, e a comunicação com a equipe para avaliar a presença de excessivo sangramento microvascular como em coagulopatias (HC - UFTM, 2017b).

Algumas situações oferecem dificuldades quanto à avaliação da perda sanguínea. Nestes casos, a indicação de transfusão de concentrado de hemácias pode ser feita baseando-se em sinais clínicos ou instrumentais o que recomenda a monitoração contínua para identificação de perfusão e oxigenação tecidual inadequada dos órgãos vitais. Pacientes com anemia aguda podem ter os valores de Hb e Htc normais ou mesmo aumentados, caso o volume sanguíneo total não seja reestabelecido, sendo necessária a avaliação do paciente quanto à manutenção do débito cardíaco. Após isto os valores de Hb podem ser indicativos de necessidade de transfusão de CH. Assim, para o paciente cirúrgico hemodinamicamente compensado, valores de Hb < 7 g/dL, em geral, são indicativos de transfusão; entre 7 e 10 g/dL, requer avaliação clínica criteriosa, sendo que: coronariopatas, portadores de Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC), idosos (> 65 anos de idade) e pneumopatas graves devem ser transfundidos. Com Hb > 10 g/dL, não há necessidade de transfusão. A transfusão de hemácias deve ser evitada quando há uma indicação limítrofe ou a evidência para o benefício é fraca. Na transfusão de 1 unidade (=1 bolsa) ocorre o aumento da Hb em 1 g/dL em pacientes de 70 kg (HC - UFTM, 2017b).

Indica-se a transfusão de plaquetas no intra-operatório em casos de sangramento em pacientes com trombocitopenia ou disfunções plaquetárias. Entretanto, a decisão da transfusão não deve ser baseada exclusivamente na sua contagem, mas sim após avaliação das condições clínicas do paciente. A dose preconizada é de 1 U para cada 7 a 10 kg de peso do paciente (HC - UFTM, 2017b).

As transfusões de Plasma Fresco Congelado (PFC) estão indicadas nas situações de sangramento onde haja evidência de distúrbio de coagulação, fazendo-se necessário a realização do Tempo e Atividade da Protrombina (TAP) e Tempo de Tromboplastina Parcialmente Ativada (TTPA) antes de indicar a transfusão.

Não se deve indicar PFC exclusivamente como expander de volume sanguíneo; para antagonizar os efeitos dos anticoagulantes orais em cirurgias eletivas, quando o uso da vitamina K é mais seguro; nem após a troca de aproximadamente uma volemia, ou seja, 8% do peso corpóreo, pois ainda há proteínas da coagulação suficientes para controlar o sangramento se a contagem plaquetária for pelo menos  $100 \times 10^9/L$ . A dose inicial recomendada de PFC é de 10 – 20 mL/kg de peso. A transfusão de crio precipitado (CRIO) é indicada nas situações de Perioperatório com risco iminente ou sangramento devido a deficiência de fibrinogênio ( $< 100$  mg/dL). Esses critérios de indicação dos hemocomponentes estão contemplados no Protocolo de uso Racional do Sangue do HC - UFTM, 2017 (ANEXO E).

Em um estudo realizado na China sobre o “Impacto da Transfusão de Sangue no Perioperatório, nas Complicações Pós-Operatórias e no Prognóstico de Pacientes com Adenocarcinoma Gástrico”, concluiu-se que a transfusão de sangue no perioperatório foi relacionada ao mau prognóstico desses pacientes, especialmente em pacientes em estágio III, com  $Hb > 10$ g/dL. Os pacientes transfundidos também tiveram mais complicações do que os não transfundidos, o que ratifica a necessidade de utilização de critérios rigorosos antes da indicação de uma transfusão no peri, ou intra- operatório (XUE et al., 2016).

Tem sido amplamente discutido os benefícios da terapia transfusional restritiva em relação à terapia liberal em pacientes cirúrgicos. A abordagem da anemia nesses pacientes pode depender da indicação de cada cirurgião ou seguindo um protocolo restritivo de reposição. No primeiro caso há uma tendência para maior número de transfusões e de eventos adversos à transfusão (PINTOS et al., 2017).

A portaria do Ministério da Saúde (MS)158/2016, redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos, e estabelece normas para a transfusão de sangue segura, incluindo as informações que devem ser registradas no prontuário de um paciente transfundido. (Brasil, 2016). O checklist de enfermagem contempla o exigido na referida portaria e se torna importante por possibilitar materiais escritos de apoio a tomada de decisão em hospitais oferecendo a oportunidade aos enfermeiros em diminuir os erros por omissão e a variação nos cuidados prestados. É composto por etapas pré, intra e pós transfusionais. Na etapa pré transfusional, faz-se necessário como medida de segurança a conferência dos dados de identificação por dois profissionais de forma independente (dupla verificação); orientar o paciente quanto aos benefícios e possíveis riscos da transfusão; certificar se o paciente está em condições de receber o HC, para minimizar o risco de desperdício caso não seja possível a sua utilização dentro do prazo estabelecido, já que após ser removido da temperatura controlada esse produto deve ser utilizado o mais precocemente possível. Durante a transfusão o paciente

deve ser monitorado à beira leito nos primeiros 10 minutos de cada unidade de hemocomponente e o profissional deve manter vigilância constante para mudanças nos sinais e sintomas apresentados pelo paciente, pois estes podem indicar um evento adverso. Por isso é importante orientá-lo quanto à necessidade da comunicação caso sinta qualquer alteração durante ou em até 24 horas após a transfusão. Esse instrumento contém orientações de enfermagem pré-procedimento, uma vez que cabe ao profissional de enfermagem fornecer informações e orientações, abordando os sinais e sintomas de reações transfusionais. Em caso de eventos adversos, o checklist conta com o campo de intervenções de enfermagem, além da padronização de tempo máximo para infusão do hemocomponente e monitorização do paciente por até 24 horas após o término da transfusão (BEZERRA et al., 2018; BRASIL, 2016; FRIETSCH et al., 2017).

A utilização de checklist muito contribuiu para a padronização da assistência e já é uma ferramenta utilizada mundialmente em situações específicas como na Cirurgia Segura e no Parto Seguro (Ministério da Saúde, 2009; WHO, 2015) corroborando para a segurança do paciente. O checklist de hemotransfusão do HC/UFTM (anexo F), contém dados de identificação do paciente antes, durante e após a transfusão, dados de identificação da amostra, a qual deve ser feita à beira leito uma vez que erros nessa etapa podem ser catastróficos. Bolton-Maggs; Wood; Wiersum-Osselton (2015), relatam que a utilização de tubos de coletas pré rotulados, pode ocasionar em troca de amostras e conseqüentemente em administração de hemocomponente incompatível. Áreas com alta rotatividade de pacientes como setor de urgência/emergência apresentam maior risco de ocorrência desses eventos. Transfusões de CH inapropriados favorecem o risco de sobrecarga circulatória associada à transfusão, ou seja, edema de pulmão por hipervolemia (TACO) (do inglês Transfusion Associated Circulatory Overload) a qual aumenta a morbimortalidade.

A correta identificação do paciente no momento da coleta de sangue e da administração do HC, é essencial para minimizar a ocorrência de erros no processo transfusional. Dessa forma, o procedimento de verificação pré-transfusional à beira do leito constitui-se na última oportunidade para evitar uma transfusão incompatível. Entretanto, observa-se que em grande parte dos hospitais essa prática está aquém do recomendado. No Japão, recomenda-se que além da conferência das informações do paciente e da bolsa de HC, utilize-se um sistema de verificação eletrônico à beira leito, no qual a conferência é realizada através de um código de barras (OHSAKA et al., 2016).

Esses sistemas eletrônicos têm sido muito utilizados também no Reino Unido, para minimizar a ocorrência de erros transfusionais. O intuito é minimizar o uso inadequado de

sangue, resultando em redução de custos, melhor monitoramento da prática transfusional e maior eficiência do processo. Utiliza-se código de barras nas pulseiras de identificação, nas amostras sanguíneas e nos hemocomponentes. Computadores portáteis são usados à beira do leito com instruções para concluir todas as etapas essenciais. Após a implantação dos sistemas eletrônicos houve melhora significativa no processo, com aumento na rotulagem de amostras à beira leito de 42% para 100% e rotulagem correta de 88 % para 100% (DAVIES et al., 2006). A utilização de código de barras aumentou a segurança transfusional em 15 a 20 vezes em relação aos processos manuais (ASKELAND et al., 2008, ASKELAND et al., 2009). No Brasil estes sistemas já vêm sendo utilizados em alguns hospitais, especialmente hospitais privados de ponta.

Reitera-se que apesar dos benefícios dos sistemas eletrônicos, o fator humano ainda é essencial para garantir uma correta utilização dessas ferramentas. Relatório do Japão que avaliou 12 anos de utilização da tecnologia, dois eventos aconteceram, um em que o médico ignorou o aviso do sistema e em outro o HC após a verificação, foi instalado no paciente errado. (MIYATA et al. 2011).

Estudo realizado em Hospital Universitário de Goiania, ao avaliar o conhecimento da equipe de enfermagem em hemotransfusão, constatou que a realização de capacitações em hemoterapia foi considerada importante por profissionais da assistência, os quais relataram a importância de elaboração de protocolos para padronização de condutas e melhoria na qualidade da assistência. Constatou-se que 62 % dos participantes se sentiam preparados para acompanhar o processo transfusional e 65% informou acompanhar o paciente durante esse procedimento. Quando analisado o conhecimento sobre os sinais e sintomas de reações transfusionais, foram citados: febre (62,07%); prurido (44,83%) prurido e tremor (37,93%). Apenas 28 % dos entrevistados soube especificar o período em que essas manifestações podem surgir. Em relação à conduta frente a uma reação, as respostas mais frequentes foram interromper a transfusão (93,10%), comunicar o médico (86,21%) e notificar ao banco de sangue (48,28%) (CARNEIRO; BARP; COELHO, 2017).

A avaliação do conhecimento em hemoterapia, detectou uma média 52,66% na fase Pré-transfusional, 51,25% para o período Transfusional, e 62,68% na Etapa Pós-transfusional. O conhecimento do processo estava relacionado à categoria profissional e ao fato de ter recebido treinamento e/ou orientação para a realização da assistência transfusional ( $p < 0,01$ ) (TAVARES et al. 2015).

Reação transfusional (RT) pode ser definida como um efeito ou resposta indesejável apresentado pelo indivíduo que recebeu transfusão de sangue ou hemocomponente.



De acordo com ANVISA (2015a), as reações transfusionais podem ser classificadas quanto a/ao:

1- **Tempo de aparecimento:**

**Imediatas**, que ocorrem durante o ato transfusional ou até 24 h após.

**Tardias**, quando ultrapassa esse período.

2- **Gravidade:**

**Grau 1-Leve**, quando não há risco à vida. Poderá ser necessária intervenção médica, porém caso esta não aconteça não ocasiona danos permanentes ou comprometimento de órgão ou função.

**Grau 2-Moderada**, quando ocasiona morbidade a longo prazo, havendo necessidade de hospitalização ou prolongamento desta.

**Grau 3-Grave**, quando há ameaça imediata à vida e mesmo óbito relacionado à transfusão.

**Grau 4- Óbito**, quando o óbito é atribuído à transfusão.

3- **Correlação com a transfusão:**

**Confirmada**, quando não há dúvida acerca da correlação com a transfusão.

**Provável**, quando existem evidências que indicam a correlação com a transfusão, mas há dúvidas para sua confirmação.

**Possível**, quando apresenta evidências que indicam a correlação dos sinais e sintomas a outras causas, mas a correlação com a transfusão não pode ser descartada.

**Improvável**, quando existem evidências que indicam a correlação do evento adverso a outra (s) causa (s), mas há dúvidas para a sua exclusão.

**Descartada**, há evidências que indicam claramente a correlação do evento adverso a outra (s) causa (s) e não à transfusão;

**Inconclusiva**, quando a investigação já concluída não encontrou evidências suficientes para confirmar ou descartar a correlação com a transfusão.

4- **Diagnóstico:**

Como nesse trabalho foram avaliadas as reações transfusionais imediatas, seguem as classificações apenas para os eventos que ocorrem durante a transfusão ou até 24 horas após:

**Reação febril não hemolítica – RFNH:** Manifesta-se por febre com aumento de pelo menos 1°C em relação ao valor pré transfusional; E/OU tremores e calafrios, durante a transfusão ou até quatro horas após.

**Reação alérgica – ALG:** Cursa com reação de hipersensibilidade (alergia) durante a transfusão ou até quatro horas após com presença de pelo menos dois ou mais dos seguintes sinais e

sintomas: pápulas, prurido, urticária, edema labial, de língua e de úvula ou periorbital/conjuntival, tosse, rouquidão. Nos casos graves (reação anafilática) os sinais e sintomas ocorrem imediatamente ou após alguns minutos do início da transfusão.

**Reação por contaminação bacteriana – CB:** presença do microrganismo no hemocomponente transfundido e no sangue do receptor e/ou presença de febre com aumento de pelo menos 2°C em relação ao valor pré-transfusional durante a transfusão ou até 24 horas após, sem evidência de infecção prévia. Podem ocorrer tremores, calafrios, hipotensão arterial, taquicardia, dispneia, náusea, vômitos e choque.

**Reação hemolítica aguda imunológica – RHAI:** Manifesta-se por rápida destruição de eritrócitos durante a transfusão ou até 24 horas após, devido a incompatibilidade ABO ou de outro sistema eritrocitário. Presença de um ou mais sinais ou sintomas como: ansiedade, dor no local da venopunção, febre, agitação, sensação de morte iminente, tremores/calafrios, rubor facial, dor abdominal, lombar e em flancos, hipotensão arterial, epistaxe, oligúria/anúria, insuficiência renal, hemoglobinúria, coagulação intravascular disseminada (CIVD), sangramento no local da venopunção; e choque; teste de hemólise positivo na amostra do paciente, bem como dois ou mais dos seguintes resultados: lactato desidrogenase elevada, teste de antiglobulina direto positivo para anti-IgG ou anti-C3, teste de eluição positivo, bilirrubina indireta elevada, fibrinogênio baixo, hemoglobina livre aumentada, queda de hemoglobina e hematócrito, haptoglobina baixa e hemoglobinúria.

**Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão – TRALI (TRALI do inglês: transfusion-related acute lung injury):** Caracterizada por desconforto respiratório agudo que pode ocorrer durante a transfusão ou até seis horas após sua realização, na ausência de evidência anterior de lesão pulmonar; hipoxemia com saturação de oxigênio < 90% em ar ambiente e/ou PaO<sub>2</sub> / FiO<sub>2</sub> < 300 mmHg. O paciente pode apresentar: hipertensão/hipotensão arterial, dispneia, febre, taquicardia e cianose e o exame de imagem de tórax com infiltrado pulmonar bilateral sem evidência de sobrecarga circulatória.

**Reação hemolítica aguda não imune – RHANI:** Ocorre hemólise, durante a transfusão ou até 24 horas após, com ou sem sintomas clínicos significativos, sem evidências de causa imunológica; Presença de hemoglobina livre no plasma e/ou na urina.

**Reação hipotensiva relacionada à transfusão – HIPOT:** Para os maiores de 18 anos de idade: queda da pressão arterial maior ou igual a 30 mmHg e aferição menor ou igual a 80 mmHg da pressão arterial sistólica, no máximo até uma hora após a transfusão; entre 1 a 18 anos de idade: queda maior que 25% da pressão sistólica basal, em até uma hora após a

transfusão; em menores de 1 ano de idade ou com peso corpóreo inferior a 12 kg: queda maior que 25% do valor basal da pressão arterial sistólica, diastólica ou média, no máximo até uma hora após a transfusão; excluindo-se todas as outras causas de hipotensão arterial. A resposta é rápida à cessação da transfusão e ao tratamento de suporte.

**Sobrecarga circulatória associada à transfusão – SC/TACO** (TACO, do inglês: Transfusion associated circulatory overload): Manifesta-se com edema pulmonar durante a transfusão ou até seis horas após, na presença de pelo menos quatro das seguintes características: taquicardia, insuficiência respiratória aguda (ortopneia, dispneia e tosse), hipertensão arterial, edema pulmonar nos exames de imagem, evidência de balanço hídrico positivo, aumento de peptídeo natriurético tipo B (BNP), aumento da pressão venosa central, insuficiência ventricular esquerda.

**Dispneia associada à transfusão – DAT:** Presença de desconforto respiratório agudo dentro das primeiras 24 horas da transfusão, que não preencha os critérios de TACO, TRALI, e reação alérgica. O desconforto respiratório é o sintoma clínico mais evidente; e não pode ser explicada pelo quadro de base do paciente ou por outra causa.

**Outras reações transfusionais imediatas – OI:** quadro clínico/laboratorial de início, durante a transfusão ou em até 24 horas, que após a investigação não pôde ser classificado em nenhuma das reações transfusionais descritas, tendo sido excluídas outras causas não relacionadas à transfusão.

A subnotificação de reação transfusional ainda é um desafio mundial e nacional. Em um estudo realizado por Meza et al. (2014), na Namíbia, em busca ativa aos prontuários de pacientes transfundidos, foram encontradas 28 reações transfusionais agudas, das quais apenas uma foi relatada ao sistema de vigilância. Nesse estudo a taxa de reação transfusional foi 11,5 reações por 1.000 unidades transfundidas.

Assim posta, é evidente a necessidade de uma avaliação mais criteriosa em relação à indicação de HC em geral e, em especial, nos pacientes cirúrgicos os quais, além dos riscos inerentes ao procedimento a que irão ou a que estão sendo submetidos, soma-se aqueles relacionados à hemotransfusão.

## 4 METODOLOGIA

Estudo exploratório, descritivo, prospectivo com abordagem quantitativa e fundamentado em pesquisa de campo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do HC/UFTM, Parecer nº 2.894.473 (ANEXO A).

Os participantes da pesquisa foram constituídos de pacientes cirúrgicos internados no HC/UFTM, que receberam transfusão de hemocomponentes durante a internação. Foram avaliados pacientes internados nos setores de Pronto Socorro Adulto (PSA), Ortopedia, Clínica Cirúrgica, Unidade de Terapia Intensiva Adulto (UTIA), Unidade de Terapia Intensiva Coronariana (UTIC) Centro Cirúrgico e Sala de Recuperação Pós Anestésica (SRPA), no período de outubro de 2018 a agosto de 2019.

Os critérios de inclusão foram: pacientes cirúrgicos, (conscientes ou inconscientes) que receberam hemocomponentes e concordaram (paciente ou seu familiar) em participar do estudo assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXOS B e C); idade maior ou igual a 18 anos e internação em um dos setores escolhidos para aplicação do estudo. Os critérios de exclusão foram: pacientes com solicitação de hemocomponentes que não receberam transfusão sanguínea; idade inferior a 18 anos; pacientes de cirurgia neurológica e ginecológica, pelo menor número de transfusões, a fim de otimizar a coleta de dados; e casos de óbito anterior à visita da pesquisadora.

A identificação dos pacientes elegíveis para o estudo iniciou-se no setor de prova cruzada da agência transfusional do HC/UFTM, através das listas de hemocomponentes atendidas. Após essa verificação, selecionava-se os pacientes de acordo com critérios de inclusão estabelecidos e dirigia-se ao setor para entrevista com o mesmo ou seu familiar. A busca ativa foi feita 24 hs após a transfusão. Período esse imprescindível para identificação de sinais e sintomas relatados pelo paciente ou registrados no seu prontuário, que poderiam caracterizar reação transfusional recente.

Antes da entrega do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o pesquisador fazia a exposição dos objetivos do estudo ao paciente, ou seu familiar, e realizava o convite para participação na pesquisa. Após assinatura do TCLE, e entrevista, procedia-se à análise dos prontuários.

A amostra foi caracterizada, através da coleta de dados por meio do formulário elaborado pelos pesquisadores (ANEXO D), quanto aos aspectos demográficos (idade, sexo,) e clinico-epidemiológicos (setor, especialidade cirúrgica, tipo de hemocomponente, indicação

da transfusão, quantidade de hemocomponente, tipo de reação transfusional e tempo decorrido entre a transfusão e a reação transfusional. O referido anexo, foi utilizado também a fim de obter informações referentes à presença e preenchimento dos instrumentos utilizados na assistência transfusional. Assim, a coleta de dados foi obtida através das informações constantes no prontuário físico do paciente, entrevista ao paciente ou familiar e análise das fichas de solicitação de hemocomponentes na Agência Transfusional.

O ato transfusional nesse trabalho foi definido como o processo desde a solicitação do hemocomponente até 24 horas após a sua infusão. Para tanto avaliou-se o preenchimento dos instrumentos utilizados tanto pela equipe médica como de enfermagem. Dentre os formulários médicos, têm-se a ficha de solicitação de HC (anexo G) a qual deve ser preenchida com letra legível, sem rasuras e com preenchimento de todos os campos; o termo de ciência e autorização (anexo I), no qual o paciente é orientado, sobre a necessidade da transfusão e os riscos envolvidos no processo, sendo padronizado na instituição a necessidade de aplicação desse termo a cada internação; a prescrição médica, que deve conter o tipo de HC e o gotejamento ou o tempo de infusão. Quanto à ficha de solicitação de HC, a primeira via era avaliada na agência transfusional e a segunda junto ao prontuário do paciente

Em relação aos formulários de responsabilidade da enfermagem, encontram-se o livro de entrada (anexo H) que é disponibilizado em todos os setores da instituição com o objetivo de auxiliar na rastreabilidade pela vigilância sanitária quando necessária a realização de retro vigilância, funcionando também como mais uma barreira na prevenção de eventos adversos, pois é outra oportunidade de realizar a conferência dos dados da bolsa do HC e do paciente e o Checklist de enfermagem na hemotransfusão, (anexo F) formulário que contempla todas as informações necessárias para uma administração segura do sangue. O referido formulário foi criado com a intenção de facilitar a execução da administração do HC pelos profissionais da assistência e ao mesmo tempo seguir as recomendações da portaria 158/2016, uma vez que serve como um roteiro sobre tudo que é necessário observar e registrar durante o procedimento. Foi avaliado também se a enfermagem realizou a checagem e dupla-checagem do hemocomponente na prescrição médica.

Nos referidos formulários, a opção “não localizado” ocorria, se após 3 idas consecutivas em horários alternados não fossem encontrados no setor os formulários analisados.

Considerou-se um novo ato transfusional, os intervalos superiores a uma hora, entre uma transfusão e outra, que gerassem novo checklist de enfermagem. Portanto, em muitos atos transfusionais as fichas de solicitação de HC e a prescrição médica podem ter sido utilizados mais de uma vez na avaliação. Muitas vezes houve necessidade de preenchimento de mais de

um checklist durante a mesma transfusão devido ao número de bolsas transfundidas ultrapassar a capacidade que o instrumento permite, mas nesse caso foi considerado apenas um ato transfusional.

Após a identificação dos pacientes com possíveis reações transfusionais, os dados eram encaminhados para avaliação, em separado, por dois médicos especialistas em hemoterapia. Caso houvesse discrepância de opiniões, o caso era reavaliado em conjunto e o resultado era definido por consenso.

As reações transfusionais foram classificadas de acordo com o Marco Conceitual e Operacional de hemovigilância, 2015 (ANVISA, 2015a).

#### 4.1 ANÁLISE DOS DADOS / ESTATÍSTICA

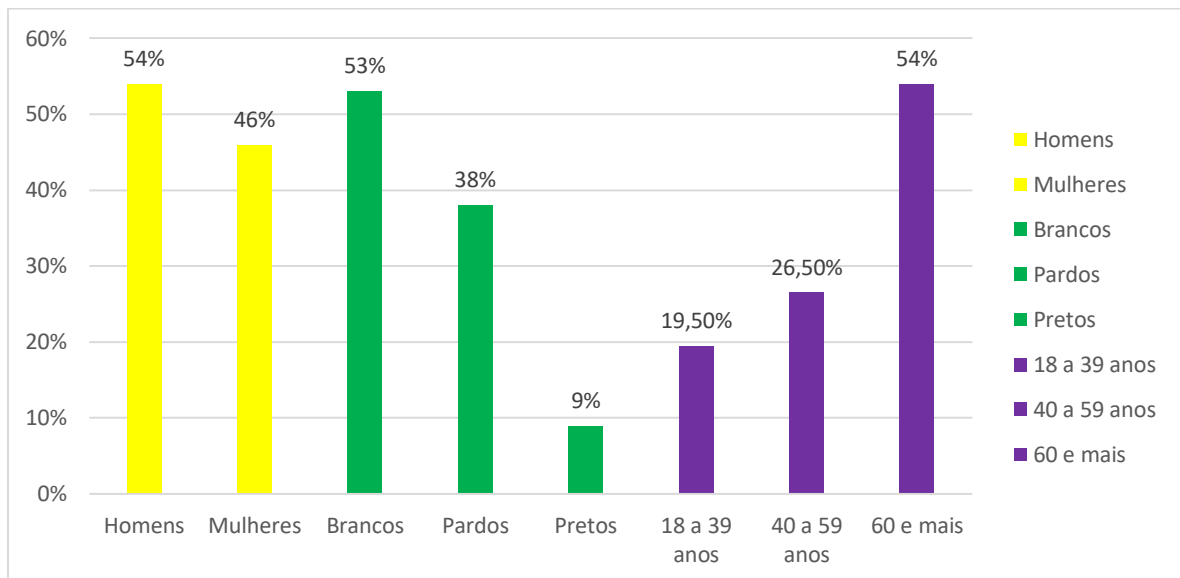
Foi elaborado um banco de dados no aplicativo Microsoft Office Excel 2010 para implementação do processo de validação por dupla entrada (digitação). A digitação dos dados foi realizada por dois acadêmicos do terceiro período do Curso de Graduação em Enfermagem da UFTM. Em seguida, este banco foi importado no programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), versão 21, que foi utilizado na análise descritiva por meio de análises de frequência absoluta e relativa. Foi realizada análise estatística descritiva por meio de frequência (absoluta e relativa), medida de tendência central (média), de dispersão (desvio padrão), e amplitude de variação (mínimo e máximo). Para verificar a associação das características demográficas dos pacientes de acordo com a presença ou ausência de RT foi realizado o teste Qui-quadrado, sendo adotado como critério de significância  $P < 0,05$ .

## 5 RESULTADOS

### 1-Análise Demográfica e características gerais

Foram avaliados 393 atos transfusionais em 184 pacientes. Desses, 54,0% foram do sexo masculino. Em relação à cor: 53,0% brancos, 38% pardos e 9,0% pretos. Quanto à idade, 19,5% estavam na faixa etária de 18 a 39 anos, 26,5% entre 40 e 59 anos e 54,0% com idade igual ou maior a 60 anos. A média para idade foi de 57,74 (dp=19,21) anos, sendo a menor idade 18 e a maior 94 anos (Gráfico 1).

**Gráfico 1: Distribuição dos 184 pacientes transfundidos por sexo, cor e faixa etária. Uberaba, MG. 2019**



Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Em relação ao tipo sanguíneo dos pacientes transfundidos o mais comum foi o tipo O+ com 40%, seguido do tipo A+ com 37% (Tabela 1).

Tabela 1 - Frequência e percentual dos tipos sanguíneos dos 184 pacientes transfundidos. Uberaba, MG, 2019

Tipo Sanguíneo	n	%
A+	68	37,0
A-	6	3,0
B+	21	11,4
B-	3	1,6
AB+	4	2,2
AB-	1	0,5
O+	73	40,0
O-	8	4,3
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>	<b>100</b>

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Dos 393 atos transfusionais, a principal especialidade cirúrgica foi a ortopedia com 28,2%, seguida da cirurgia geral com 23,7% (Tabela 2).

Tabela 2 - Frequência e percentual de especialidades cirúrgicas dos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.

Especialidade Cirúrgica	n	%
Ortopedia	111	28,2
Geral	93	23,7
Cardíaca	55	14,0
Vascular	44	11,2
Aparelho Digestivo	36	9,1
Urológica	27	6,9
Coloproctologia	22	5,6
Torácica	5	1,3
<b>Total</b>	<b>393</b>	<b>100</b>

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Os setores nos quais ocorreram a maior frequência de transfusões foram a UTIC e a Clínica Cirúrgica ambos com 18,3%, seguido do UTIA com 16% (Tabela 3)



Tabela 3 - Frequência e percentual de transfusões dos 393 atos transfusionais por setores. Uberaba, MG, 2019

Setores	n	%
UTIC	72	18,3
CLINICA CIRÚRGICA	72	18,3
UTIA	63	16,0
CENTRO CIRÚRGICO	61	15,5
ORTOPEDIA	59	15,0
PSA	41	10,4
SRPA	25	6,4
Total	393	100

UTIA = Unidade de Terapia Intensiva Adulto; UTIC = Unidade de Terapia Intensiva Coronariana; PSA = Pronto Socorro Adulto; SRPA = Sala de Recuperação Pós Anestésica.

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Foram transfundidas um total de 1042 bolsas, sendo que o hemocomponente mais transfundido foi o concentrado de hemácias com 61,61%, conforme especificado na Tabela 4.

Tabela 4 - Frequência de bolsas de hemocomponentes transfundidos nos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019

Tipo de Hemocomponente	n	%
Concentrado de Hemácias	642	61,6
Plaquetas	165	15,9
Plasma	146	14,0
Crioprecipitado	89	8,5
Total	1042	100

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Na avaliação da adequabilidade da indicação dos hemocomponentes transfundidos, de acordo com o Protocolo de Uso Racional do Sangue do HC - UFTM (2017b), observamos que, em relação às transfusões de concentrados de hemácias (CH), 85% (n=320) estavam adequadas, enquanto 15% não seguiram as orientações do referido protocolo.

Quanto às transfusões de plasma, 65% (n=26) estavam adequadas; 20% inadequadas e em 15% não foram possíveis avaliar por ausência de exames prévios à transfusão. Com relação às plaquetas, 66,7% (n=16) estavam com indicação adequada, 29,2% inadequadas e em 4,2% não foi possível avaliar por ausência de exames prévios. Quanto aos crioprecipitados, 27,3% (n=3) estavam adequados, 36,4% inadequados e em 36,4% não foram possíveis avaliar devido à ausência de exames (Tabela 5).

Tabela 5 - Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes nos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019

Tipo Hemocomponente	Adequado n (%)	Inadequado n (%)	Sem Condição de Avaliar n (%)	Total n (%)
Concentrado hemácias	320 (85,3)	55 (15,0)	0 (0)	375 (100)
Plasma	26 (65,0)	8 (20,0)	6 (15,0)	40 (100)
Plaquetas	16 (66,7)	7 (29,1)	1 (4,2)	24 (100)
Crio	3 (27,2)	4 (36,4)	4 (36,4)	11 (100)

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Em relação ao momento do procedimento transfusional, 24,4% (n=96) aconteceram antes do procedimento cirúrgico; 15,3% durante e 60,3% após (Tabela 6).

Tabela 6 - Avaliação dos 393 atos transfusionais quanto aos momentos da transfusão em relação ao ato cirúrgico. Uberaba, MG, 2019

Momento transfusional	n	%
Antes da cirurgia	96	24,4
Durante a cirurgia	60	15,3
Após a cirurgia	237	60,3
Total	393	100

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Do total de bolsas transfundidas antes do procedimento cirúrgico, 78% (n=150) foram CH; 17% plaquetas, 5% plasma. Em relação às transfusões durante o procedimento cirúrgico, 40,5 % (n=113) foram concentrados de hemácias, 22,5% plaquetas, 16% crio e 21% plasma. Das transfusões após a cirurgia, 66,5%(n=379) foram CH; 12% plaquetas; 13,50% plasma e 8% crio (Tabela 7).

Tabela 7 - Distribuição dos 1.042 hemocomponentes transfundidos de acordo com o momento do procedimento. Uberaba, MG, 2019

	Concentrado de Hemácias		Plaquetas		Crio		Plasma		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Antes	150	78,0	33	17,0	0	0	9	5,0	192	100
Durante	113	40,5	63	22,5	44	16,0	60	21,0	280	100
Após	379	66,5	69	12,0	45	8,0	77	13,5	570	100
Total	642		165		89		146		1042	

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

## 2-Avaliação da indicação da transfusão por momento transfusional

### 2.1 Transfusões antes do procedimento cirúrgico

Ao analisar os 96 atos transfusionais que aconteceram antes do procedimento cirúrgico, detectamos que houve transfusão de CH em 90. Desses em 78% o HC foi adequadamente indicado enquanto 22 % tiveram indicação inadequada. Quanto ao plasma, dos três processos, 67% estavam adequados e 33% inadequadas. Em relação às plaquetas, dos quatro processos, 75% estavam adequados e 25% inadequados. (Tabela 8).

Tabela 8 - Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes administrados em 96 eventos transfusionais, antes do procedimento cirúrgico, de acordo com o tipo. Uberaba, MG, 2019.

Tipo de hemocomponente	n	Adequado		Inadequado		Sem condição de avaliar	
		n	%	N	%	n	%
CH	90	70	78,0	20	22,0	0	0
Plasma	3	2	67,0	1	33,0	0	0
Plaquetas	4	3	75,0	1	25,0	0	0
Crio	0	0	0	0	0	0	0

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

### 2.2 Transfusões durante o procedimento cirúrgico

Dos 60 atos transfusionais que ocorreram durante o procedimento cirúrgico, em 56 houve transfusão de concentrado de hemácias, e destes a indicação estava adequada em 85,7%

e inadequada em 14,3%. Quanto à indicação de plasma, dos 18 atos registrados, 61,1% estava adequada, 22,2% inadequada e em 16,7% não foi possível avaliar por ausência de exames. Para as plaquetas dos 10 atos, 50% estava adequada, 40% inadequada e em 10% não foi possível avaliar. O crio esteve presente em cinco atos, dos quais a indicação foi adequada em 20%, inadequada em 40% e não foi possível avaliar em 40%. Segue Tabela abaixo.

Tabela 9 - Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes administrados em 60 eventos transfusionais, durante o procedimento cirúrgico de acordo com o tipo de hemocomponente. Uberaba, MG, 2019.

Tipo de hemocomponente	N	Adequado		Inadequado		Sem condição de avaliar	
		n	%	n	%	n	%
CH	56	48	85,7	8	14,3	0	0
Plasma	18	11	61,1	4	22,2	3	16,7
Plaquetas	10	5	50,0	4	40,0	1	10,0
Crio	5	1	20,0	2	40,0	2	40,0

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

### 2.3 Transfusões após o procedimento cirúrgico

Após o procedimento cirúrgico foram registrados 237 atos transfusionais. As transfusões de concentrado de hemácias ocorreram em 229 destes, estando adequados em 88,2% e inadequados em 11,8%; para o plasma, em 68,4% a indicação estava adequada, 21,1% inadequada, e em 10,5% não foi possível avaliar; em relação às plaquetas (n=10) a indicação estava adequada em 80% e inadequada em 20%; quanto à indicação de crio (n=6) estava adequada em 33,3%, inadequada em 33,3% e não houve possibilidade de avaliação por ausência de exames que o justificasse em 33,3% (Tabela 10).

Tabela 10 - Adequabilidade da indicação dos hemocomponentes administrados em 237 eventos transfusionais, após o procedimento cirúrgico de acordo com o tipo. Uberaba, MG, 2019.

Tipo de hemocomponente	n	Adequado		Inadequado		Sem condição de avaliar	
		N	%	n	%	(n) %	%
CH	229	202	88,2	27	11,8	0	0
Plasma	19	13	68,4	4	21,1	2	10,5
Plaquetas	10	8	80,0	2	20,0	0	0
Crio	6	2	33,3	2	33,3	2	33,3

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

### 3-Formulários do ato transfusional

#### 3.1 Ficha de solicitação de hemocomponente

Em 4,1% (n=16) dos pedidos de hemocomponente não foi possível localizar a ficha de solicitação, nem na agência transfusional nem junto ao prontuário. Portanto, foi possível avaliar o preenchimento de 95,9% (n= 377) dos formulários, dos quais em apenas 11,7% todos os campos da ficha estavam completamente preenchidos e 88,3% apresentaram preenchimento inadequado. (Tabela 11).

Tabela 11 - Avaliação da adequabilidade do preenchimento da ficha de solicitação de hemocomponente, em 377 atos transfusionais analisados. Uberaba, MG, 2019.

Adequabilidade do preenchimento	n	%
Não	333	88,3
Sim	44	11,7
Total	377	100

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

A ficha de solicitação de hemocomponente foi analisada por categoria de informações, sendo dividida em dados de identificação, dados clínico-epidemiológicos, dados da requisição do hemocomponente, assinatura e carimbo. O campo com maior nível de não conformidade no preenchimento foi relacionado aos dados clínico-epidemiológicos, com 98,2%, seguido dos dados de identificação com 32,4% (Tabela 12).

Tabela 12 - Avaliação do índice de adequação do preenchimento da ficha de solicitação de hemocomponente dos 333 atos transfusionais analisados. Uberaba, MG, 2019.

Características Avaliadas	Adequado		Inadequado	
	n	%	n	%
Dados de identificação do paciente	225	67,6	108	32,4
Dados clínico-epidemiológicos	6	1,8	327	98,2
Dados da requisição	327	98,2	6	1,8
Carimbo/Assinatura	329	98,8	4	1,2

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

### 3.2 Check list de Enfermagem na hemotransfusão

Dos 393 atos transfusionais em 1,5% (n=6) não foi possível avaliar o preenchimento do checklist por não ter sido localizado junto ao prontuário. Foram avaliados, portanto 387 checklists e destes, 92,8% apresentava algum nível de inadequação no preenchimento. Apenas 7,2% estavam adequadamente preenchidos. Dos 359 checklists não conformes, a principal não conformidade foi em relação à verificação de sinais vitais aos 30 minutos da transfusão com 83% dos impressos sem registro dessa informação, seguido do monitoramento do paciente nos primeiros 10 minutos da transfusão com 72,7% dos formulários sem anotação desse monitoramento (Tabela 13).

Tabela 13 - Avaliação do índice de adequação do preenchimento do checklist de hemotransfusão pela enfermagem dos 359 atos transfusionais analisados. Uberaba, MG, 2019.

Aspectos Analisados	Adequado n (%)	Inadequado n (%)
Dados identificação do paciente (frente)	222 (61,8)	137 (38,2)
Dados identificação do paciente (verso)	162 (45,1)	197 (54,9)
Dados identificação da amostra	276 (76,9)	83 (23,1)
Dados administração do HC	317 (88,3)	42 (11,7)
Dados referente ao HC	343 (95,5)	16 (4,5)
Sinais vitais início da transfusão	283 (78,8)	76 (21,2)
Sinais vitais fim da transfusão	243 (67,7)	116 (32,3)
Assinatura e carimbo sinais vitais	345 (96,1)	14 (3,9)
Informações após administração HC	234 (65,2)	125 (34,8)
Informações se houve reação transfusional	217 (60,4)	142 (39,6)
Checklist: evolução/data	296 (82,5)	63 (17,5)
Checklist: evolução hora início	254 (70,8)	105 (29,2)
Checklist: evolução hora fim	155 (43,2)	204 (56,8)
Checklist: evolução assin/carimbo	286 (79,7)	73 (20,3)
Checklist: evolução monit 10 min	98 (27,3)	261 (72,7)
Checklist: evolução SSVV 30 min*	61 (17,0)	298 (83,0)

\*SSVV 30 min (Sinais vitais aos 30 minutos)

Fonte: Garcia, J. e colaboradores, 2019

### 3.3 Registro no Livro de entrada de hemocomponente

O registro no livro de entrada de hemocomponente não foi localizado em 23,2% (n=91) dos atos transfusionais. Dos 76,8% (n=302) com possibilidade de avaliar a adequação do preenchimento, 69,5% não apresentaram preenchimento adequado (Tabela 14).

Tabela 14 - Avaliação do índice de adequação do preenchimento do livro de entrada de hemocomponente nos 6 itens analisados dos 302 atos transfusionais avaliados. Uberaba, MG, 2019.

Preenchimento adequado do livro	n	%
Não	210	69,5
Sim	92	30,5
Total	302	100

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

A principal não conformidade apresentada na avaliação do livro foi em relação ao preenchimento do campo se houve reação transfusional, com 96,2% (n=202). Esse campo deveria ser preenchido com o registro de sim ou não. Segue Tabela com distribuição dessa análise:

Tabela 15 - Índice de adequação dos registros de entrada de hemocomponentes dos 210 atos transfusionais avaliados. Uberaba, MG, 2019.

Itens Avaliados	Adequado		Inadequado	
	n	%	n	%
Identificação do paciente	189	90,0	21	10,0
Identificação da bolsa	198	94,3	12	5,7
Dados se houve reação transfusional	8	3,8	202	96,2
Dados temperatura da frásqueira	185	88,1	25	11,9
Assinatura	194	92,4	16	7,6
Data/hora	188	89,5	22	10,5

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

### 3.4 Termo de Ciência e autorização da transfusão

Em relação ao termo de ciência e autorização da transfusão, este não foi encontrado na maioria dos processos avaliados, 94,9% (n=373).

### 3.5 Prescrição Médica



Ao analisar a prescrição médica no prontuário físico, esta não foi localizada em 3,3% (n=13) e em 20,1% (n=79) das prescrições o hemocomponente não estava prescrito (Tabela 16). A prescrição do gotejamento não foi encontrada em 87% (n=262) dos processos.

Tabela 16 - Avaliação da prescrição médica no prontuário dos 393 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.

Prescrição no Prontuário	n	%
Não	79	20,1
Sim	301	76,6
Não localizada	13	3,3
Total	393	100

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

A checagem e dupla checagem pela enfermagem do ato transfusional foi avaliada em 76,6% dos 393 procedimentos transfusionais e observamos ausência destas em 15,6% e 59,1%, respectivamente (Tabela 17).

Tabela 17 - Análise do registro de enfermagem na prescrição médica dos 301 atos transfusionais. Uberaba, MG, 2019.

Análise dos registros de enfermagem	Sim		Não	
	n	%	n	%
Checagem na prescrição	254	84,4	47	15,6
Dupla checagem na prescrição	123	40,9	178	59,1

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

#### 4 - Reações transfusionais

Foram avaliadas as transfusões de 1042 bolsas de hemocomponentes em 393 atos transfusionais e, destes, foram identificadas nos prontuários 17 reações, sendo que nenhuma dessas foi comunicada à Agência Transfusional. Assim, a taxa de reação transfusional encontrada foi de 16,31 a cada 1000 bolsas transfundidas. O CH esteve envolvido na maioria das reações 76,5%. Em apenas 5,9% foi relacionado à transfusão de plasma. Não foi possível identificar o tipo de hemocomponente relacionado à reação em três pacientes (17,6%), uma vez que dois receberam todos os quatro tipos de hemocomponentes (CH, Plaquetas, Crio e Plasma) e um recebeu CH e Plasma. (Tabela 18).

Tabela 18 - Distribuição das reações transfusionais por tipo de hemocomponente Uberaba, MG, 2019.

Tipo de Hemocomponente	n	%
CH	13	76,5
Plasma	1	5,9
CH, Plaquetas, Crio, Plasma	3	17,6
Total	17	100

Quanto ao diagnóstico das 17 reações, 35,3% foram Reação Febril Não Hemolítica (RFNH); 29,40% Sobrecarga Volêmica Associada à Transfusão (TACO); 17,60% Dispneia Associada à Transfusão (DAT); 11,80% alérgica e 5,90% Outras Reações Transfusionais (Tabela 19).

Tabela 19 - Distribuição das reações transfusionais quanto ao diagnóstico Uberaba, MG, 2019.

Diagnóstico da reação	n	%
RFNH	6	35,3
TACO	5	29,4
DAT	3	17,6
ALERGICA	2	11,8
OUTROS	1	5,9
Total	17	100

RFNH = Reação Febril Não Hemolítica; TACO = Sobrecarga Volêmica Associada à Transfusão (Do inglês: Transfusion associated circulatory overload); DAT = Dispneia Associada à Transfusão.

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

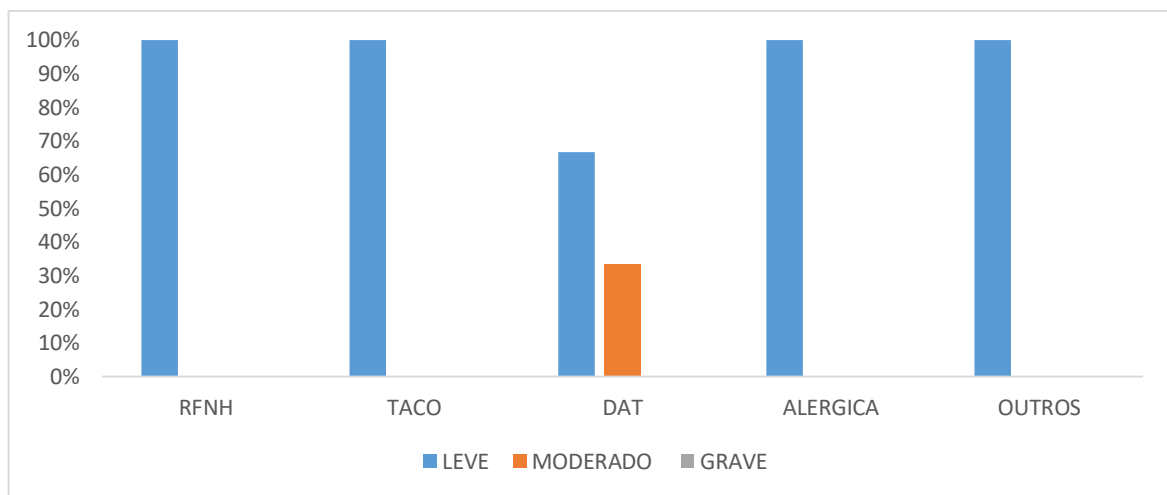
Quanto à gravidade, 94,1% foram leves e 5,9% moderadas (Tabela 20 e gráfico 2).

Tabela 20 - Distribuição das reações transfusionais quanto à gravidade. Uberaba, MG, 2019.

Gravidade	n	%
Leve	16	94,1
Moderada	1	5,9
Total	17	100,0

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Gráfico 2 - Classificação das reações transfusionais quanto à gravidade. Uberaba, MG, 2019.

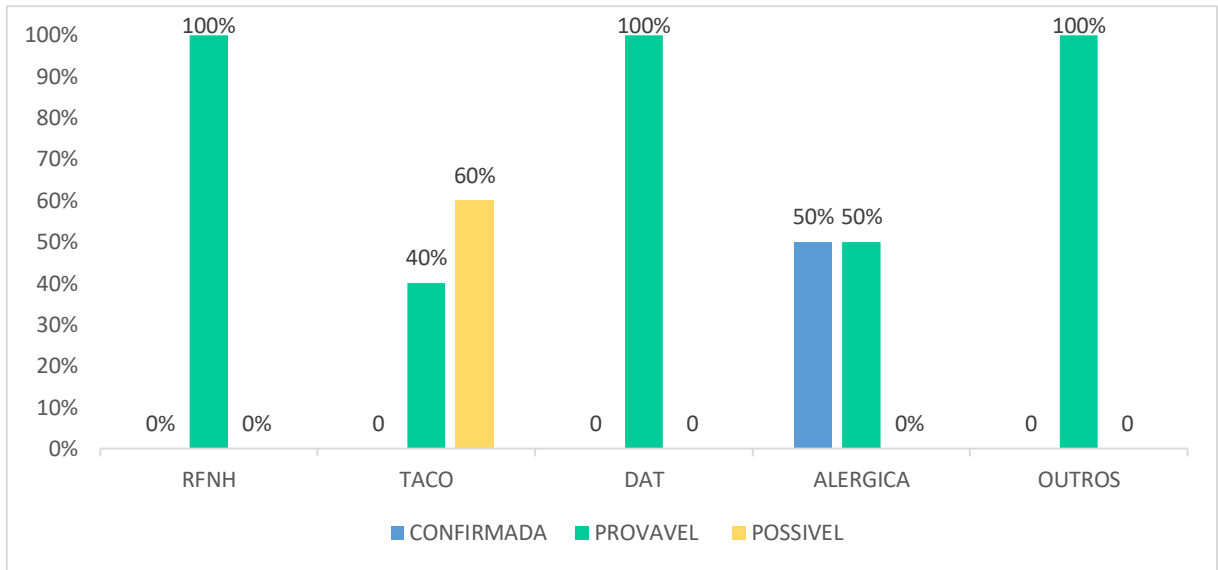


RFNH = Reação Febril Não Hemolítica; TACO = Sobrecarga Volêmica Associada à Transfusão (Do inglês: Transfusion associated circulatory overload); DAT = Dispneia Associada à Transfusão.

Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Quanto à correlação com a transfusão, a RFNH, outras reações e DAT foram 100% classificadas como provável; quanto à TACO, 40% como provável e 60% possível; e das reações alérgicas, 50% foi confirmada e 50% provável (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Classificação das reações transfusionais quanto à correlação com a transfusão. Uberaba, MG, 2019.



Fonte: Garcia, J. e colaboradores 2019

Foram 17 reações transfusionais que aconteceram em 16 pacientes, uma vez que um paciente apresentou duas reações. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes da sua ocorrência quanto ao sexo, cor e faixa etária. Não houve nenhum óbito relacionado à reação. (Tabela 21).

**Tabela 21 - Prevalência de reações transfusionais nos 184 pacientes estudados, quanto às características demográficas dos pacientes transfundidos. Uberaba, MG 2019.**

Característica	Presença de reação transfusional		Ausência de reação transfusional		Total	P( $\chi^2$ )
	n	%	n	%		
<b>Sexo</b>						0,749
Masculino	8	8,1	91	91,9	99	
Feminino	8	9,4	77	90,6	85	
<b>Cor</b>						0,842
branco	8	8,2	89	91,8	97	
Preto	1	5,9	16	94,1	17	
Pardo	7	10,0	63	90,0	70	
<b>Faixa etária</b>						0,373
18 a 39	1	2,8	35	97,2	36	
40 a 59	5	10,2	44	89,8	49	
≥60	10	10,1	89	89,9	99	

Fonte: Garcia, J. e colaboradores, 2019

P<005

As reações transfusionais, em 58,8% (n=10) dos casos, ocorreram após a transfusão. As reações durante o ato transfusional ocorreram entre 30 minutos e sete horas após o início, enquanto as reações que ocorreram após, oscilaram entre 30 minutos e 12 horas depois do término da transfusão (Tabela 22).

**Tabela 22 - Caracterização da reação transfusional de acordo com o momento transfusional. Uberaba, MG, 2019.**

Reação transfusional	Tempo de início da reação		
	Média ± desvio padrão	Mínimo; Máximo	%
Durante	02:40 ± 02:28	00:30; 7:00	41,2
Após	04:10 ± 03:20	0:30; 12:00	58,8

Fonte: Garcia, J. e colaboradores, 2019

## 6 DISCUSSÃO

Nesse trabalho, pôde-se avaliar todo o processo envolvido na segurança da transfusão de HC, desde a sua solicitação, sua administração e até 24 horas após o seu término, com a verificação de possíveis reações transfusionais imediatas. Dos pacientes avaliados a maioria, 54,0%, foi do sexo masculino e 54,0% estava na faixa etária igual ou maior que 60 anos. Bastos (2014), encontrou resultados similares, entretanto alguns estudos relatam haver maior prevalência de transfusões no sexo feminino (REIS, et al., 2016; KIM, et al., 2018). O tipo sanguíneo mais transfundido foi o O com 44,3%. Em pesquisa realizada por Reis et al (2016), o tipo sanguíneo O representou 51,1% das transfusões.

Quanto à distribuição das transfusões por especialidade, os HC foram utilizados com maior frequência na cirurgia ortopédica, seguida da cirurgia geral. Kim et al. (2018), também relataram a mesma ordem de utilização de Concentrado de hemácias nessas especialidades cirúrgicas. Os setores UTIA e UTIC juntos foram os setores onde mais foram realizadas transfusões (34,32%). Os resultados encontrados por Reis et al. (2016) e Beserra et al. (2014), corroboram com os achados do presente trabalho. O HC mais transfundido foi o Concentrado de Hemácias (61,6%), semelhantes achados foram relatadas por Bastos et al. (2014) (72,4%); Reis et al. 2016 (58,8%) e refletem os dados nacionais registrados pelo Coordenação-Geral de Sangue e Hemoderivados/MS (60,79%), no ano de 2016 (Brasil, 2018). A transfusão de sangue total, cuja indicação vem ressurgindo nas emergências hemorrágicas, não é ainda uma realidade em nosso hospital.

No presente estudo, a maioria das transfusões aconteceu após o procedimento cirúrgico (60,3%). Resultado diferente foi encontrado por Jorge et al (2010), cujas transfusões no pré e no pós-operatório ocorreram em proporções semelhantes 47% e 45,7% respectivamente, entretanto tal estudo analisou apenas pacientes de cirurgia eletiva do aparelho digestivo, enquanto no presente, foram avaliados, em conjunto, pacientes de cirurgias eletivas e de urgência de oito diferentes especialidades.

Em relação à indicação do HC de acordo com o Protocolo de uso Racional do Sangue da UFTM, durante o procedimento cirúrgico, houve maior número de não conformidades, para as indicações de plaquetas e crio, o que pode ser explicado pelo fato de, em condições intraoperatórias, devido ao fator urgência, as decisões serem baseadas nas condições clínicas do paciente uma vez que existe uma considerável demora na realização/liberação dos exames laboratoriais. Tal situação pode contribuir para que o médico indique a hemotransfusão pelas características e quantidade de sangue perdido durante o ato cirúrgico e ou condição clínica,

sem considerar as alterações hematológicas comprovadas através dos exames laboratoriais indicadas no protocolo. Merece destaque o fato de que o HC/UFTM é o hospital de referência para o trauma da região, o que talvez possa contribuir com as solicitações de hemocomponentes, sem solicitações de exames, contrariando o preconizado no protocolo, tendo-se ainda em conta que as cirurgias de urgência no período avaliado corresponderam a 56,7% do total de procedimentos.

Durante o procedimento cirúrgico as maiores não conformidades foram na indicação de plaquetas e crio, ambos com 40% de inadequação, seguido do plasma 22,2% e CH com 14,3%. Alguns estudos apontam que 35% das transfusões de CH foram inapropriadas com maior prevalência de inadequação para os pacientes cirúrgicos (RUBIN et al. 2001). Sekini et al. (2008), constataram que as solicitações de HC em pacientes cirúrgicos foram inadequadas em 28,58%.

Estudo realizado por Rojo et al. (2006), verificaram que a maior parte das solicitações de plasma não autorizadas pelo banco de sangue, em decorrência de indicação não adequada, foi em pacientes cirúrgicos (42%). Em um estudo de coorte de mais de 3.000 pacientes que receberam transfusão de plasma fresco congelado (PFC) no intra-operatório, identificou-se que doses aumentadas de plasma não proporcionou melhoria nos desfechos clínicos pós-operatórios. Constatou-se que volumes plasmáticos mais elevados foram associados a maiores chances de transfusão de hemácias no intra e pós-operatório, maior mortalidade e maior tempo de permanência em UTI. A transfusão de plasma é uma alternativa para o controle do sangramento microvascular, entretanto tal conduta é baseada na observação direta do campo cirúrgico por médicos experientes (WARNER et al., 2019). Administração de plaquetas e PFC no peri-operatório foram preditores independentes de complicações após cirurgia da coluna vertebral (PURVIS et al., 2019).

Houve também indicação inadequada em todos os momentos avaliados, sendo que antes do ato cirúrgico a maior inadequação foi na indicação de plasma (33%) e plaquetas (25%), seguido por CH (22%), ao passo que após o procedimento foi, pela frequência, o crio (33,3%), plasma (21,1%), plaquetas (20%) e CH (11,8%). Estudos relatam transfusão em pacientes sem o reporte de um motivo no prontuário, provavelmente identificando a eleição do procedimento por critérios fundamentalmente pessoais do que através de parâmetros mensuráveis (PARKER; THOMPSON; STANWORTH, 2009).

Ao avaliar isoladamente adequação por tipo de HC, o mais não conforme foi o crio (36,4%), seguido das plaquetas (29,2%); plasma (20%) e CH (14,7%). Resultado semelhante foi encontrado por Sekine et al. (2008) cujas indicações de HC foram inadequadas em 23%

para crio; plaquetas (23%); CH (14%) e plasma (13%). Cano-palmeros, (2017), encontrou valores ainda maiores, pois considerou inadequação da indicação em 95,12% do crio, 60,91% das plaquetas e 35,9% dos CH, não havendo, no entanto, inadequação na indicação de plasma. Sadeghi et al. (2017) verificaram que mais da metade das indicações de concentrado de hemácias foi considerada inadequada. Portanto, a existência de um protocolo de utilização de hemocomponentes com critérios bem definidos e a implementação do mesmo, bem como uma maior atuação do comitê transfusional constitui uma importante ferramenta para propiciar o uso racional desse recurso e, certamente, maior segurança transfusional.

Faria et al. (2018) avaliaram a prescrição de concentrado de hemácias na faixa etária pediátrica, considerando o gatilho, o volume prescrito e o subtipo de CH, sendo adequado em 65,3%, 58,8% e 96,2% respectivamente. Estudo multicêntrico realizado nos Estados Unidos evidenciou dosagem inadequada e transfusão desnecessária de plasma fresco congelado (TRIULZI, 2015). Foi analisado o impacto nos resultados peri-operatórios em pacientes submetidos a ressecções h pato-pancreático-biliares e colorretais que receberam transfusão de PFC e plaquetas. Quase metade dos pacientes transfundidos com PFC durante o período pós-operatório apresentou valor de INR (International normalized ratio) inferior a 1,7, o que indica possível superutiliza o desses hemocomponentes. Além disso, o uso de PFC e plaquetas está associado a piores resultados peri-operatórios (EJAZ et al, 2015). Isso demonstra a necessidade de maior divulga o do protocolo de Uso Racional de Sangue e intensifica o das atividades de educa o permanente.

Diversos estudos vêm orientando cada vez mais a estratégia restritiva em detrimento da liberal. Hébert et al. (1999) demonstraram que a estratégia restritiva versus liberal na transfusão sanguínea não demonstrou piora nos desfechos clínicos em pacientes críticos. Não foi encontrada diferença significativa também em rela o   sangramento e parâmetros de coagula o entre pacientes submetidos a cirurgia cardíaca com gatilho transfusional de 8 g/dl ou 10 g/dl de hemoglobina (LAINE et al. 2018). Estudo em pacientes com fatores de risco cardiovascular submetidos a cirurgia de quadril, demonstrou que a estratégia liberal não ofereceu nenhum benefício em rela o   restritiva (CARSON et al. 2011). Estratégia restritiva esteve associado a menor risco de infec o nosocomial como infec o de ferida cirúrgica, pneumonia e sepse. O risco conjunto de todas as infec es graves foi 10,6% no grupo restritivo e 12,7% no grupo liberal. Mesmo após uso de hemocomponentes com redu o de leucócitos, o risco de infec o foi menor no grupo de estratégia restritiva (ROHDE et al., 2014). Revisão Cochrane de 6 estudos com 2.722 pacientes submetidos a cirurgia fratura de quadril, não evidenciou diferença nas taxas de mortalidade, recupera o funcional ou morbidade pós-



operatório com uma estratégia de transfusão restritiva, sendo preferível um limiar restritivo em relação ao liberal (BRUNSKILL et al. 2015).

Apesar dos esforços do Comitê de Hemoterapia do HC/UFTM em que o uso Racional do Sangue, especialmente no que se refere à conduta restritiva, seja incorporado à rotina do hospital, os dados hematológicos e clínicos disponíveis não nos permitiram concluir que tal política vem sendo adequadamente empregada nos serviços avaliados.

O processo de transfusão abrange várias etapas distintas, que são muitas vezes realizadas por diferentes indivíduos (BOLTON-MAGGS. 2015), o que pode contribuir para a ocorrência de não conformidades, falhas e riscos de iatrogenias. Durante as avaliações, foi possível identificar que nem todos os impressos envolvidos no ato transfusional foram localizados. Um dos fatores que contribuíram para dificultar a sua localização foi o fato de não haver uma padronização de organização dos prontuários nos diferentes setores de internação. Dessa forma a inserção de todos os registros/formulários em prontuário eletrônico poderia contribuir com essa padronização. Em relação aos formulários com possibilidade de avaliação, houve grande oscilação no preenchimento, com inúmeros achados de não conformidades.

Quanto à ficha de solicitação do hemocomponente, em 88,3% houve preenchimento inadequado. A maior não conformidade foi em relação aos dados clínico-epidemiológicos, com 98,2% do preenchimento inadequado, merecendo destaque a indicação clínica, na qual há uma certa dificuldade por parte dos prescritores, sendo preenchida muitas vezes de forma incompleta com apenas o diagnóstico médico, visto que diagnóstico e indicação clínica encontram-se no mesmo campo do formulário. Esse fato, pode induzir o profissional a preencher apenas com o diagnóstico, uma vez que a indicação clínica requerer maiores critérios e ainda não faz parte da cultura institucional o detalhamento dessa indicação. Romdhane et al. (2015) encontraram altas taxas de não conformidade na maioria dos campos da ficha de solicitação de hemocomponentes.

Com relação ao checklist, chamou atenção o altíssimo percentual de não conformidades, especialmente no item “Verificação dos Sinais Vitais aos 30 minutos da transfusão”; seguida por “Registro de Observação nos 10 minutos iniciais” e “Horário de Término”. O monitoramento nos 10 primeiros minutos da transfusão é imprescindível para detecção precoce de alteração dos sinais vitais em relação ao valor pré-transfusional, podendo ser uma oportunidade de detecção de uma possível reação. Estudo realizado por Santos et al. (2013), identificou ausência desse monitoramento em 73,6%, o que corrobora com os nossos resultados.

Neste trabalho, o registro dos SSVV no início e no fim da transfusão, estiveram adequados em aproximadamente 80 e 70% respectivamente. Dados semelhantes foram encontrados no estudo de Gonçalves (2018) em relação aos SSVV pré-transfusional, contudo,

divergiu em relação aos registros dos SSVV pós-transfusionais onde observaram ausência de registros em mais 80%. (GONÇALVES, 2018). Reis et al. (2016) ao avaliar instrumento de monitorização do ato transfusional identificaram que a maioria dos setores do hospital apresentou preenchimento inadequado do instrumento, demonstrando falhas nos registros de identificação, horário de início e término da transfusão bem como assinatura do profissional responsável pela transfusão. Tais achados, apesar de não aceitáveis, demonstram que o preenchimento inadequado do Checklist de Hemotransfusão é uma constante em diferentes serviços, que pode ser atribuído à falta de conhecimento e/ou conscientização sobre a importância desses registros e também à deficiência no monitoramento dessas ações.

O livro de entrada foi o formulário com melhor adequabilidade de preenchimento, o que pode ser explicado pelo fato de conter menos informações de um modo geral. Contudo, ainda foram encontrados 69,5% de preenchimento inadequado, destacando-se como principal os dados referentes à reação transfusional com 96,2% de falta de registro. O campo referente à reação transfusional, geralmente é esquecido, por ter que ser completado até 24 horas após início da transfusão. Daí, a dificuldade das equipes manterem o registro atualizado, considerando-se as inúmeras atividades realizadas durante os diferentes turnos. O registro do número da bolsa de hemocomponente é um item de grande relevância, pois possibilita o seu rastreamento. Esse item esteve adequado em 94,3%, demonstrando uma maior conscientização dos profissionais quanto à sua importância, diferente do estudo realizado por Santos et al. (2013) que em sua avaliação encontrou apenas 32,8% desse registro.

O Termo de Ciência e Autorização não é implementado pela maioria dos profissionais médicos, conforme encontrado nesse estudo em que 95% dos atos transfusionais avaliados não continham o referido termo, sendo a sua ausência motivo de discussão frequente nos Comitês Transfusionais. Um estudo realizado em um centro obstétrico no Reino Unido revelou que apenas 9% das anotações dos pacientes documentaram que o consentimento para transfusão havia sido solicitado e que os riscos potenciais foram discutidos (PARKER et al., 2009). A RDC nº 34 de 2014, recomenda a utilização do Termo de Consentimento, que deve ser assinado pelo médico responsável e pelo paciente em concordância com o procedimento e os riscos envolvidos. Portanto antes da realização do procedimento é de fundamental importância orientar o paciente sobre a necessidade da terapêutica bem como expor os riscos inerentes ao processo, solicitando a sua assinatura/anuência.

A prescrição médica foi avaliada tanto em relação às competências médicas como em relação às da enfermagem. Em relação à equipe médica, avaliou-se a prescrição do HC e do gotejamento, enquanto ao que compete à enfermagem, verificou-se a checagem e a dupla-

checagem. Em um quinto das prescrições avaliadas, o HC não estava prescrito, sendo que a grande maioria destas não prescrições foi observada durante o procedimento cirúrgico, que neste momento deve ser realizado pela equipe de anestesistas. Santos et al. (2013) encontraram resultados similares, entretanto todas as não prescrições relatadas em seu estudo foram provenientes do centro cirúrgico. A prescrição do gotejamento não estava presente em 87% dos atos transfusionais, essa inadequação também tem sido motivo de discussão nas reuniões do Comitê Transfusional e reforçado orientação durante os treinamentos das equipes.

Em relação à conduta da enfermagem na checagem, esteve presente em 84,4%, enquanto a dupla checagem foi observada em apenas 41%. Santos et al. (2013) avaliaram apenas a checagem encontrando 90,6% de conformidade, o que não divergiu dos nossos resultados. Esses procedimentos de enfermagem são importantes pois são uma comprovação da execução da prescrição médica e também mais uma barreira na prevenção de eventos adversos, visto que dois profissionais fazendo a conferência minimiza a chance de erros (ANVISA, 2007). A dupla checagem se faz necessária, mesmo em locais onde já estejam implantados sistemas eletrônicos de conferência. Os fatores humanos como ambiente de trabalho, capacitações, comunicação dentre outros, estão diretamente relacionados à ocorrência de erros. Diante do conhecimento dessa associação, faz-se necessária mudança nos processos de trabalho a fim de eliminar ou minimizar a ocorrência de tais não conformidades. (BOLTON-MAGGS, COHEN, 2013). Portanto a cultura de dupla-checagem para hemocomponentes, assim como acontece com medicamentos de alta vigilância, precisa ser implementada de forma mais eficaz, em todo serviço de saúde no qual tais procedimentos terapêuticos são empregados.

No período de estudo o Hemocentro Regional de Uberaba registrou taxa de reação transfusional de 3,84/1000, relativa a todos os HC transfundidos. Nesse trabalho ao realizar a busca ativa nos pacientes cirúrgicos, de 393 eventos transfusionais, sem nenhum registro de evento adverso, a taxa encontrada foi 16,3/1000 bolsas de HC, confirmando a já reconhecida subnotificação e ratificando a importância da busca ativa na detecção desses eventos. Grandi et al. (2017), observaram que as unidades cirúrgicas obtiveram menor percentual de notificações de reações aos HC em relação às demais unidades. Tal achado pode ser explicado pelo fato de que o paciente sob efeito da anestesia, além de não ter condições de referir eventuais sintomas, pode ter os sinais mascarados pelas drogas em uso. Ademais, considerando os dados de Grandi et al. (2017), somos induzidos a considerar que a taxa geral de reações transfusionais no nosso hospital possa ser ainda maior do que a encontrado no presente estudo.

A subnotificação de reação transfusional tem sido frequente no Brasil e no mundo. A utilização de um sistema de busca ativa das reações, contribui consideravelmente para que estas

sejam identificadas e notificadas. Os parâmetros franceses na década de 90 consideravam uma taxa de reação transfusional de três reações por 1000 transfusões. No Brasil, o último boletim da ANVISA, estimou a ocorrência de aproximadamente cinco reações/1000 transfusões, enquanto os dados de Minas Gerais em 2015 apontaram uma taxa de notificação de 1,6/1000, sugerindo alto índice de subnotificação (ANVISA, 2016). A incidência de reação transfusional em São Paulo entre 2008 e 2015 oscilou entre 3,44 e 4,55/1000 (FERNANDES, 2017). Estudo de Beserra et al. (2014) encontrou em Hospital Geral do Ceará, taxa de reação transfusional de 8,4/1000, enquanto Gonçalves (2018) encontrou valores ainda maiores (91,8/1000), porém, nesse último estudo o dado foi obtido à partir de busca ativa aos pacientes transfundidos.

Os baixos índices de notificação podem ser atribuídos ao desconhecimento dos profissionais em relação aos sinais e sintomas de uma reação, à incapacidade de vincular esses sinais e sintomas à infusão do HC após o término da transfusão, tendo em vista que alguns sinais são inespecíficos, e mesmo aos diferentes turnos/equipes que realizam atendimento ao paciente no período de 24 horas da transfusão.

As reações transfusionais ocorreram na mesma frequência tanto no sexo masculino quanto no feminino, corroborando com literatura pesquisada (SHARMA, DATTA, GUPTA, 2015; FREITAS, ALMEIDA, GUEDES, 2014; KNUSTSON et al., 2015).

Quanto à faixa etária, também não houve diferença estatisticamente significativa, entretanto, os pacientes acima de 60 anos apresentaram maior percentual de reação, coincidindo com os dados da ANVISA (2016).

A reação mais frequente encontrada no presente estudo foi a RFNH (35,30%), seguida por TACO (29,40%) e DAT (17,60%). Outros autores também apontaram a RFNH como a mais frequente (GONÇALVES, 2018; REIS et al., 2016, GRANDI et al., 2017 e ANVISA, 2016). Por outro lado, resultado diferente foi encontrado em estudo realizado em Hospitais universitários dos EUA onde constatou-se graves reações transfusionais com comprometimento cardiopulmonar em aproximadamente 1% de todos os episódios transfusionais. A TACO foi a reação mais comum observada neste estudo. Observaram ainda grande discrepância no número de reações cardiopulmonares identificadas na pesquisa versus o número de reações relatadas ao serviço de medicina transfusional/banco de sangue (HENDRICKSON, 2016).

Dados do sistema europeu de notificação de eventos adversos graves, SHOT (Serious Hazards of Transfusion), também apontam, dentre as reações transfusionais imediatas, a TACO como reação mais frequentemente relatada (27,70%), seguida de RFNH (25,94%) e Alérgica (24,43%) (BOLTON-MAGGS, et al., 2019). Relatório do Canadá, de 2009 a 2013 identificou como principal reação a TACO com 43,1%, seguida por reação anafilática com 18,6% e DAT

5,8% (CENTRE FOR COMMUNICABLE DISEASES; PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA, 2016). Em contrapartida, em banco de dados de hemovigilância internacional foi constatado a reação alérgica como a mais comum com 33,4%, seguida da RFNH (32,3%) (POLITIS et al, 2016).

A maioria das reações identificadas nesse estudo foram classificadas com gravidade leve, o que está de acordo com diversos estudos, nacionais e internacionais. Dados nacionais apresentados pela ANVISA (2016) revelaram que 82,9% foram leves, 14,1% moderadas, 2,9% graves e 0,2% repercutiram em óbito enquanto Grandi et al. (2017) encontraram 86,8% de gravidade leve, 13,20% foram classificadas em moderadas e graves. Em relatório de banco de dados de hemovigilância internacional, 75% das reações foram classificadas como leve (POLITIS et al, 2016).

Quanto ao nível de certeza das reações, em análise conjunta a grande maioria 76,5% recebeu a classificação provável, 17,6% possível e 5,98% confirmada não diferindo substancialmente dos reportados ao banco de dados internacional de hemovigilância: 41,5% provável, 36,3% possível e 22,2% confirmada (POLITIS et al., 2016).

O CH esteve envolvido na maioria (76,47%) das reações, resultados similares foram relatados por Grandi (2018); ANVISA (2016) e Beserra et al. (2014). Esta maior frequência pode ser justificada por ser o hemocomponente universalmente mais empregado e, no nosso serviço, o mesmo foi empregado em 61,1% dos eventos transfusionais pesquisados.

Reitera-se a necessidade de uma avaliação mais criteriosa em relação à indicação de HC em pacientes cirúrgicos, visto que a anemia ferropriva é a causa mais comum de anemia crônica e está presente em mais de 50% desses pacientes (CLEVENGER et al., 2015), condição que, muitas vezes, pode ser resolvida antes do procedimento cirúrgico. Outrossim, falhas na indicação e prescrição de componentes sanguíneos tem sido frequente, refletindo lacuna do conhecimento em terapia transfusional e que persiste de longa data. Níveis incrementais de treinamento em medicina transfusional (MT) durante a graduação podem estreitar as lacunas existentes entre o Especialista em MT e prescritores de sangue e, possivelmente, até para estimular a pesquisa transfusional (GARRAUD et al., 2018).

## 7 CONCLUSÕES

A segurança no processo transfusional em pacientes cirúrgicos do hospital C/UFTM está aquém do desejado. Como segurança transfusional, visa propiciar qualidade na assistência através do gerenciamento dos riscos de reação transfusional que podem comprometer e causar danos à saúde do paciente, constatamos que o gerenciamento deste risco não está sendo realizado de forma efetiva, bem como a indicação dos hemocomponentes está aquém do desejável.

No atual estudo verificou-se que: os impressos utilizados na instituição nem sempre estavam disponíveis e adequadamente preenchidos; a principal especialidade cirúrgica envolvida nas solicitações de transfusão foi a ortopedia; a obtenção do consentimento da transfusão não tem sido observada pela equipe médica e que as indicações de hemocomponentes em pacientes cirúrgicos nem sempre estavam de acordo com o protocolo de uso racional do sangue do HC/UFTM.

Através da busca ativa dos pacientes que receberam hemocomponentes ficou evidenciado que a taxa de reação transfusional foi de 16,3/1000 bolsas de hemocomponentes transfundidos (nenhuma dessas reações foi comunicada à Agencia Transfusional), muito acima dos 3,84/1000 notificadas ao Serviço de Hemoterapia, confirmando a já reconhecida subnotificação e ratificando a importância da busca ativa na detecção desses eventos. O índice de reação transfusional detectado foi bastante alto em relação aos dados nacionais, também considerados subnotificados. A RFNH foi a mais frequente, seguida por TACO e DAT, sendo a maioria classificada com gravidade leve. Não houve diferença estatisticamente significativa entre os fatores demográficos e a ocorrência de reação transfusional.

Em síntese, constatamos que o Comitê de Hemoterapia do HC/UFTM, como também tem sido observado em outros hospitais, tem enfrentado desafios no desempenho adequado de suas funções de coordenação, orientação e vigilância das atividades hemoterápicas no hospital. Para o adequado cumprimento de suas funções é premente contarmos com legislação específica que equipare a estrutura dos comitês transfusionais aos comitês de infecção hospitalar, os quais têm trazido grandes avanços no monitoramento e controle das infecções nos hospitais do país.

## 8 PROPOSIÇÕES FUTURAS

Os resultados deste estudo serão apresentados ao comitê transfusional do HC/UFTM, com a sugestão de incrementar as capacitações das equipes de enfermagem e médica, inserindo o treinamento *on line* para que possa abranger uma maior quantidade de profissionais e empregando metodologia baseada em simulação realística além de educação permanente *in loco*. Além do treinamento, faz-se necessário um monitoramento constante dessas práticas. Pretende-se ainda inserir neste treinamento orientação para que, na consulta pré-anestésica, o paciente seja orientado sobre a possibilidade de transfusões e já obter ali o consentimento.

Será proposto: a implementação de uma placa à beira leito com a identificação dos riscos da transfusão; a inserção de material educativo sobre condutas diante de reações transfusionais disponibilizados na tela dos computadores; a instalação de sistemas eletrônicos com utilização de código de barras nas pulseiras de identificação, nas amostras sanguíneas e nos hemocomponentes, bem como a informatização dos formulários utilizados no ato transfusional, como estratégias para minimizar as falhas nos registros, a ocorrência de erros e aumentar a segurança transfusional.

A informatização dos formulários utilizados no ato transfusional, pode ser uma estratégia a ser utilizada com o objetivo de minimizar as falhas nos registros realizados pelas equipes.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Hemovigilância no Brasil. Relatório consolidado 2007 – 2015. Brasília, 2016. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p\\_p\\_id=101&p\\_p\\_lifecycle=0&p\\_p\\_state=maximized&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_col\\_id=column-1&p\\_p\\_col\\_count=1&\\_101\\_struts\\_action=%2Fasset\\_publisher%2Fview\\_content&\\_101\\_assetEntryId=3126013&\\_101\\_type=document](http://portal.anvisa.gov.br/resultado-de-busca?p_p_id=101&p_p_lifecycle=0&p_p_state=maximized&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-1&p_p_col_count=1&_101_struts_action=%2Fasset_publisher%2Fview_content&_101_assetEntryId=3126013&_101_type=document). Acesso em: 01 fev. 2020.

AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. Marco Conceitual e Operacional de Hemovigilância: Guia para Hemovigilância no Brasil. Brasília: Anvisa, 2015a. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/404938/Marco+Conceitual+e+Operacional+de+Hemovigilância++Guia+para+a+Hemovigilância+no+Brasil/495fd617-5156-447d-ad22-7211cdbab8a7?version=1.1>. Acesso em: 01 maio 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. RDC N° 51, DE 29 DE SETEMBRO DE 2014. Dispõe sobre a Rede Sentinela para o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. 2014a. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0051\\_29\\_09\\_2014.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2014/rdc0051_29_09_2014.html). Acesso em: 10 mar 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA – ANVISA. RDC nº 34 de 11 de junho de 2014. Dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue. Diário Oficial União. 16 jun 2014; seção 1:50. 2014b. Disponível em: [http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/DiogoPracz/Vigilancia\\_Sanitaria/VigilanciaServicos/Resolucao\\_RDC34\\_2014.pdf](http://www.saude.pr.gov.br/arquivos/File/DiogoPracz/Vigilancia_Sanitaria/VigilanciaServicos/Resolucao_RDC34_2014.pdf). Acesso em: 10 mar 2018.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, ANVISA. Relatório de hemovigilância: dados consolidados 2007-2014. Brasília: Anvisa, 2015b. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33868/405222/Relatório+Hemovigilância+2007-2014.pdf/c2d1ddef-b26d-4504-b67e-514623f3540d>. Acesso em: 21 abr. 2018.



AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Manual técnico de hemovigilância - investigação das reações transfusionais imediatas e tardias não infecciosas. – Brasília, Novembro/2007. Disponível em:  
[http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/manual\\_tecnico\\_hemovigilancia\\_08112007.pdf](http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/manual_tecnico_hemovigilancia_08112007.pdf).  
Acesso em: 14 jan 2020.

ASKELAND, R. W.; MCGRANE, S. P.; REIFERT, D. R.; KEMP, J. D. Enhancing transfusion safety with an innovative bar-code-based tracking system. **Healthcare Quarterly**, v.12 Spec No Patient, p. 85–89, 2009. Disponível em:  
<https://pdfs.semanticscholar.org/e9d8/99f1846dce21de73ff63fb219d3d89510d13.pdf>. Acesso em : 20 maio 2019.

ASKELAND, R. W.; MCGRANE, S.; LEVITT, J. S.; DANE, S. K.; GREENE, D. L.; VANDEBERG, J. A. et al. Improving transfusion safety: implementation of a comprehensive computerized bar code-based tracking system for detecting and preventing errors. **Transfusion**, v. 48, p. 1308–1317, 2008. DOI: 10.1111/j.1537-2995.2008.01668.x. Epub 2008 Mar 13. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1537-2995.2008.01668.x>. Acesso em: 20 maio 2019.

BASTOS, S. L.; MARTINS, J. C. C.; OLIVEIRA, M. L.; PIRES, P. J. C; VIEIRA, T. L.; RAMOS, G. et al. Uso de hemocomponentes em hospital de médio porte em Belo Horizonte, Minas Gerais. **Revista Médica de Minas Gerais**, Belo Horizonte, v. 24, suppl. 6, 2014. Disponível em: <http://rmmg.org/artigo/detalhes/1637>. Acesso em: 09 dez 2019.

BESERRA, M. P. P.; PORTELA, M. P.; MONTEIRO, M. P.; FAÇANHA, M. C.; ADRIANO L. S; FONTELES, M. M. F. Reações transfusionais em um hospital cearense acreditado: uma abordagem em hemovigilância. *Arquivos de medicina*, v. 28, n. 4, p. 99-103, 2014. Disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0871-34132014000400002](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-34132014000400002). Acesso em: 02 dez. 2019.

BEZERRA, C. M., et al. Creation and validation of a checklist for blood transfusion in children. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 71, n. 6, p. 3020-6, 2018. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000603020&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672018000603020&script=sci_arttext). Acesso em: 05 dez. 2019.

BOLTON-MAGGS, P. H. B, COHEN, H. Serious Hazards of Transfusion (SHOT) haemovigilance and progress is improving transfusion safety. **Br. J. Haematol.**, v. 163, n. 3, p. 303-314, 2013. DOI: 10.1111/bjh.12547. Epub 2013 Sep 14. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/bjh.12547>. Acesso em: 15 fev. 2019.

BOLTON-MAGGS, P. H. B.. Conference report: the 2015 SHOT symposium and report – what’s new? **Transfus. Med.**, v. 25, p. 295–298, 2015. <https://doi.org/10.1111/tme.12257>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/tme.12257>. Acesso em: 18 dez. 2018.

BOLTON-MAGGS, P. H.; WOOD, E. M.; WIERSUM-OSELTON, J. C. Wrong blood in tube – potential for serious outcomes: can it be prevented? **British Journal of Haematology**, v. 168, p. 3-13, 2015. DOI: 10.1111/bjh.13137. Epub 2014 Oct 4. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjh.13137>. Acesso em: 20 dez. 2019.

BOLTON-MAGGS, P., et al. Annual Shot Report 2018. Hazards of Transfusion (SHOT) 2019. Disponível em: [https://www.shotuk.org/wp-content/uploads/myimages/SHOT-Report-2018\\_Web\\_Version-1.pdf](https://www.shotuk.org/wp-content/uploads/myimages/SHOT-Report-2018_Web_Version-1.pdf). Acesso em: 01 mar. 2019.

BRASIL, 2018. Caderno de Informação MINISTÉRIO DA SAÚDE Brasília – DF 2016. Sangue e Hemoderivados. Dados de 2016. 2018. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno\\_informacao\\_sangue\\_hemoderivados\\_2016.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/caderno_informacao_sangue_hemoderivados_2016.pdf)). Acesso em: 06 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. Guia para uso de hemocomponentes – 2.ed., 1. reimpr. – Brasília: Ministério da Saúde, 2015. 136p.:il. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_uso\\_hemocomponentes\\_2ed.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_uso_hemocomponentes_2ed.pdf). Acesso em: 10 mar 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Organização Pan-Americana da Saúde. Segundo desafio global para a segurança do paciente: cirurgias seguras salvam vidas. 2009. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca\\_paciente\\_cirurgias\\_seguras\\_guia.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/seguranca_paciente_cirurgias_seguras_guia.pdf). Acesso em: 06 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.660, de 22 de julho de 2009. 2009. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1660\\_22\\_07\\_2009.html](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt1660_22_07_2009.html). Acesso em: 06 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 158 de 04 de fevereiro de 2016. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 2016. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158\\_04\\_02\\_2016.html](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html). Acesso em: 10 mar 2018.

BRASIL. Portaria nº 529 de 01 de abril de 2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, 2013. Disponível em: <http://www.saude.mt.gov.br/upload/controle-infeccoes/pasta2/portaria-msgm-n-529-de-01-04-2013.pdf>. Acesso em: 07 mar 2018.

BRUNSKILL, S. J., et al. Red blood cell transfusion for people undergoing hip fracture surgery. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 4, p. CD009699, 2015. DOI: 10.1002/14651858.CD009699.pub2. Disponível em: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD009699.pub2/abstract>. Acesso em: 03 mar. 2019.

CANO-PALMEROS, M. A., et al. Auditoría transfusional en un Hospital de Alta Especialidad. Análisis retrospectivo de 12 meses. **Gac. Med. Mex.**, v. 153, p. 765-768, 2017. Disponível em: [http://gacetamedicademexico.com/files/gmm\\_153\\_7\\_765-768.pdf](http://gacetamedicademexico.com/files/gmm_153_7_765-768.pdf). Acesso em: 14 nov. 2019.

CARNEIRO, V. S. M.; BARP, M.; COELHO, M. A. Hemoterapia e reações transfusionais imediatas: atuação e conhecimento de uma equipe de enfermagem. **Rev. Min. Enferm.**, v. 21,

p. e-1031, 2017. DOI: 10.5935/1415-2762.20170041. Disponível em:  
<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1167>. Acesso em: 18 jan. 2019.

CARSON, J. L., et al. Liberal or restrictive transfusion in high-risk patients after hip surgery. **N. Engl. J. Med.**, v. 365, p. 2453-2462, 2011. Disponível em:  
<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa1012452>. Acesso em: 04 mar. 2019.

CENTRE FOR COMMUNICABLE DISEASES; PUBLIC HEALTH AGENCY OF CANADA. Transfusion Transmitted Injuries Surveillance System (TTISS): 2009-2013 Summary Results. 2016. Disponível em: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/drugs-health-products/transfusion-transmitted-injuries-surveillance-system-ttiss-2009-2013-summary-results.html>. Acesso em 09 dez. 2019.

CLEVENGER, B; MALLETT, S. V.; KLEIN, A. A.; RICHARDS, T. Patient blood management to reduce surgical risk. **BJS**, v. 102, p. 1325-1337, Oct 2015. DOI: 10.1002/bjs.9898. Epub 2015 Aug 27. Disponível em:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/bjs.9898>. Acesso em: 10 mar. 2019.

DAVIES, A., STAVES, J., KAY, J., CASBARD, A.; MURPHY, M. F. End-to-end electronic control of the hospital transfusion process to increase the safety of blood transfusion: strengths and weaknesses. **Transfusion**, v. 46, p. 352-364, 2006. Disponível em:  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1537-2995.2006.00729.x>. Acesso em: 20/01/2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28084984>. Acesso em: 03 mar. 2019.

EJAZ, A.; FRANK, S. M.; SPOLVERATO, G.; KIM, Y.; PAWLIK, T. M. Defining Transfusion Triggers and Utilization of Fresh Frozen Plasma and Platelets Among Patients Undergoing Hepatopancreaticobiliary and Colorectal Surgery. **Annals of Surgery**, v. 262, n. 6, p. 1079-1085, Dec 2015. DOI: 10.1097/SLA.0000000000001016. Disponível em:  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25985254>. Acesso em: 04 dez. 2019.

FARIA, J. C. P.; VICTORINO, C. A.; SOUZA F. I. S. DE; SARNI, R. O. S. Assessment of the prescription of red blood cell concentrates in the pediatric age group. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v. 64, n. 2, p. 181-186, Feb. 2018. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/ramb/v64n2/0104-4230-ramb-64-02-0181.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2018.

FERNANDES, M. F. A. Avaliação do Sistema de Hemovigilância no estado de São Paulo. 2017. 197f. Dissertação (Mestrado em Medicina Tropical) - Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, 2017. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/99/99131/tde-06092017-095855/en.php> Acesso em: 16 fev. 2018.

FREITAS, J. V.; ALMEIDA, P. C.; GUEDES, M. V. C. Perfil das reações transfusionais em pacientes pediátricos oncológicos. **Rev. Enferm. UFPE**, v.8, n.9, p.3030-8, set. 2014. DOI: 10.5205/reuol.5960-55386-1-ED.0809201410. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/10022/10408>. Acesso em: 12 dez. 12/2019.

GARRAUD, O. et al. Medical student education in transfusion medicine: Proposal from the “European and Mediterranean initiative in transfusion medicine”. **Transfusion and Apheresis Science**, v. 57, n. 5, p. 593-597, Oct 2018. DOI: 10.1016/j.transci.2018.09.002. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30274948>. Acesso em 04 nov. 2019.

GONÇALVES, L. A. L. Hemovigilância - investigação de subnotificação de reação transfusional imediata. 2018. Dissertação (Mestrado em Hemoterapia e Medicina Transfusional) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17155/tde-18072018-171647/>. Acesso em: 03 out. 2019

GRANDI, J. L.; GRELL, M. C.; BARROS, M. O. DE; CHIBA, A. K.; BARBOSA, D. A. Frequência dos incidentes transfusionais imediatos em receptores de hemocomponentes. **Vigilância Sanitária em Debate: Sociedade, Ciência & Tecnologia**, v. 5, n. 2, p. 83-88, 2017. DOI: 10.22239/2317-269X.000878. Disponível em: <https://visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/878/383>. Acesso em: 27 jan. 2020.

HÉBERT, P., et al. A multicenter, randomized, controlled clinical trial of transfusion requirements in critical care. **N. Engl. J. Med.**, v. 340, p. 409–417, 1999. DOI: 10.1056/NEJM199902113400601. Disponível em: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199902113400601>. Acesso em: 04 mar 2019.

HENDRICKSON, J. E., ROUBINIAN, N. H., CHOWDHURY, D., BRAMBILLA, D. O. N., MURPHY, E. L., WU, Y., et al. Incidence of transfusion reactions: a multicenter study utilizing systematic active surveillance and expert adjudication. **Transfusion**, v. 56, n. 10, p. 2587-2596, 2016. DOI: 10.1111/trf.13730. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/trf.13730>. Acesso em: 05 fev. 2020.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. HC-UFTM. Portal Ebserh; HC-UFTM; Boletim de Serviço n. 82, p. 79. Uberaba, 16 de maio de 2016. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/BbS82.pdf/f5314c64-7c08-4faf-a1b6-470f4f450577> . Acesso em: 05 fev. 2018.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. HC-UFTM. Portal Ebserh; HC-UFTM; Institucional. Sobre o HC-UFTM: Nossa história. Uberaba, 2018A. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/web/hc-uftm/historia>. Acesso em: 05 nov. 2018.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. HC-UFTM. Portal Ebserh; HC-UFTM; Estrutura Administrativa. Comissões Comitês e Núcleos. Núcleo. Núcleo Segurança do Paciente. Relatório contratualização. Uberaba, 2019. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/web/hc-uftm/nucleo-de-seguranca-do-paciente>. Acesso em: 05 fev. 2019.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. HC-UFTM. Portal Ebserh; Hc-Uftm; Estrutura Administrativa. Comissões Comitês e Núcleos. Núcleo. Núcleo Segurança do Paciente. Relatório contratualização. Uberaba, 2018b. Disponível em: <http://www2.ebserh.gov.br/web/hc-uftm/nucleo-de-seguranca-do-paciente>. Acesso em: 05 nov. 2018.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. HC-UFTM. Portal Ebserh; HC-UFTM; Estrutura Administrativa. Comissões Comitês e Núcleos. Núcleo. Núcleo Segurança do Paciente. Relatório monitoramento. Uberaba, 2017a.

HOSPITAL DE CLÍNICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO. HC-UFTM. Protocolo Núcleo de Segurança do Paciente/02/2017: Portal Ebserh; Comissões, Comitês e Núcleos; Comitês; Comitê Transfusional; Protocolos e Fichas. Uberaba, 2017b. Disponível em:

<http://www2.ebserh.gov.br/documents/147715/0/Uso+racional+do+Sangue+5-4C6vyq1M.pdf/64af5d17-a5c7-433a-a0ad-c6ba768bfcc8>. Acesso em: 05 fev. 2018.

JORGE, A. S. B.; et al. Fatores preditivos da transfusão de concentrado de hemácias em pacientes submetidos a cirurgias eletivas do aparelho digestivo: uma análise interinstitucional.

**Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, v. 32, n. 5, p. 371-377,

2010. <https://doi.org/10.1590/S1516-84842010000500009>. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/rbhh/v32n5/aop92010>. Acesso em 10 dez. 2019.

KIM, B.; PARK, Y.; KIM, Y.A.; KANG, M.; KIM, S.; KIM, H. O. Analysis of red blood cell use in elective surgeries over 12 years in Korea. **Transfusion**, v. 58, n. 10, p. 2335-2344, Oct 2018. DOI: 10.1111/trf.14839. Epub 2018 Sep 12. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30208222>. Acesso em 01 dez. 2019.

KNUSTSON, F.; OSSELAER, J.; PIERELLI, L.; LOZANO, M.; CID, J.; TARDIVEL, R., et al. A prospective, active haemovigilance study with combined cohort analysis of 19 175 transfusions of platelet components prepared with amotosalen-UVA photochemical treatment.

**Vox Sang.**, v.109, n.4, p. 343–352, nov 2015. DOI: 10.1111/vox.12287. Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4690512/>. Acesso em: 12 dez. 2019.

LAINE, A.; NIEMI T., SCHRAMKO, A. Transfusion Threshold of Hemoglobin 80 g/L Is Comparable to 100 g/L in Terms of Bleeding in Cardiac Surgery: A Prospective Randomized Study. **J. Cardiothorac. Vasc. Anesth.**, v. 32, n. 1, p. 131-139, Feb 2018. DOI:

10.1053/j.jvca.2017.08.039. Epub 2017 Aug 30. Disponível em:

<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199902113400601>. Acesso em: 02 mar 2019.

MEZA, B. P. L., et. al. Estimation of the prevalence and rate of acute transfusion reactions occurring in Windhoek, Namibia. **Blood Transfus.**, v. 12, n. 3, p. 352-61, 2014.

DOI: 10.2450/2013.0143-13 Disponível em:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4111817/>. Acesso em: 08 mar. 2018.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Fundação Oswaldo Cruz. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Documento de referência para o Programa Nacional de Segurança do Paciente. Brasília, DF, 2014. Disponível em:

[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento\\_referencia\\_programa\\_nacional\\_seguranca.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/documento_referencia_programa_nacional_seguranca.pdf). Acesso em 01 Jan. 2018.

MIYATA, S., et al. Efficacy and intrinsic risks of bedside electronic verification of patients and blood components using a barcode system - 12 years of experience. **Vox Sanguinis**, v. 101, Dec 2011. Disponível em:

[https://www.researchgate.net/publication/291771506\\_Efficacy\\_and\\_intrinsic\\_risks\\_of\\_bedside\\_electronic\\_verification\\_of\\_patients\\_and\\_blood\\_components\\_using\\_a\\_barcode\\_system-12\\_years\\_of\\_experience](https://www.researchgate.net/publication/291771506_Efficacy_and_intrinsic_risks_of_bedside_electronic_verification_of_patients_and_blood_components_using_a_barcode_system-12_years_of_experience). Acesso em 01 Jan. 2020,

MUÑIZ-DIAZ, E.; LEÓN, G; TORRES, O. Manual Iberoamericano de Hemovigilancia, Organización Panamericana de la Salud. Barcelona, 2015. Disponível em:

[http://cnts.salud.gob.mx/descargas/MAN\\_IBERO\\_HEM\\_2015.pdf](http://cnts.salud.gob.mx/descargas/MAN_IBERO_HEM_2015.pdf). Acesso em: 10 fev. 2018.

OSHAKA, A. et al. Recommendations for the electronic pre-transfusion check at the bedside. **Blood Transfus.**, v. 14, n. 5, p. 419-424, Sep 2016. DOI: 10.2450/2016.0184-15 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5016301/>. Acesso em 28 jan. 2019.

PARKER, J., THOMPSON, J., STANWORTH, S. A retrospective one-year single-centre survey of obstetric red cell transfusions. **Int. J. Obstet. Anesth.**, v. 18, n. 4, p. 309-13, 2009.

DOI: 10.1016/j.ijoa.2009.05.008. Epub 2009 Sep 2. Disponível em:

[https://www.obstetanaesthesia.com/article/S0959-289X\(09\)00126-5/fulltext](https://www.obstetanaesthesia.com/article/S0959-289X(09)00126-5/fulltext). Acesso em: 10 dez. 2019.

PINTOS, M.; et al. Estrategia restrictiva transfusional en cirugía ortopédica. **Rev. Med. Urug.**, v. 33, n. 4, p. 249-253, 2017. Disponível em:



[http://www.rmu.org.uy/revista/proximo/rmu33-4\\_880\\_pintos-estrategia.pdf](http://www.rmu.org.uy/revista/proximo/rmu33-4_880_pintos-estrategia.pdf). Acesso em: 15 mar. 2018.

POLITIS, C. The International Haemovigilance Network Database for the Surveillance of Adverse Reactions and Events in Donors and Recipients of Blood Components: technical issues and results. **Vox Sanguinis**, v. 111, n. 4, p. 409-417, Nov 2016. DOI:

10.1111/vox.12447. Epub 2016 Sep 22. Disponível em:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/vox.12447>. Acesso em 08 dez. 2019.

PURVIS, T. E.; WANG, T. Y.; SANKEY, E. W.; FRANK, S. M.; GOODWIN, C.

R.; SCIUBBA, D. M. Defining Usage and Clinical Outcomes Following Perioperative Fresh Frozen Plasma and Platelet Administration in Spine Surgery Patients. **Clinical Spine Surgery**, v. 3 n. 5, p. E246–E251, Jun 2019. DOI: 10.1097/BSD.0000000000000815.

Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30864971>. Acesso em 03 dez. 2019.

REIS, V. N.; PAIXÃO, I. B.; PERRONE, A. C.; MONTEIRO, M. I.; SANTOS, K. B.

Monitorização transfusional: análise da prática assistencial em um hospital público de ensino. **Einstein**, São Paulo, v. 14, n. 1, p. 41-46, Mar. 2016. DOI: 10.1590/S1679-

45082016AO3555. Disponível em:

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S1679-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-45082016000100041&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

[45082016000100041&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1679-45082016000100041&lng=en&nrm=iso&tlng=pt). Acesso em: 09 dez 2019.

ROHDE, J. M., et al. Health care–associated infection after red blood cell transfusion.

**JAMA**, v. 311, p. 1317–1326, 2014. Disponível em:

<https://jamanetwork.com/journals/jama/article-abstract/1853162>. Acesso em: 04 mar. 2019.

ROJO, J; GUTIÉRREZ, P. J.; ESTRADA- GONZÁLEZ, G.; GARCÍA-GARCÍA, J. J.

Indicaciones no justificadas de plasma en el Hospital General de México. Estudio piloto. **Rev Med. Hosp. Gen. Mex.**, v. 69, n. 1, p. 7-11, 2006. Disponível em:

<https://www.medigraphic.com/pdfs/h-gral/hg-2006/hg061b.pdf>. Acesso em: 16 jan 2020.

ROMDHANE, A. R. B; AYOUB, W. B.; GOUIDER, E. Evaluation des non-conformités des demandes de transfusion des concentrates de globules rouges. **La tunisie Medicale**, v. 93, n.

06, p. 361-364, 2015. Disponível em:

[http://applications.emro.who.int/imemrf/Tunisie\\_Med/Tunisie\\_Med\\_2015\\_93\\_6\\_361\\_364.pdf](http://applications.emro.who.int/imemrf/Tunisie_Med/Tunisie_Med_2015_93_6_361_364.pdf)  
f. Acesso em: 11 dez. 2019.

RUBIN, G. L.; SCHOFIELD, W. N., DEAN, M. G.; SHAKESHAFT, A. P. Appropriateness of red of red blood cell transfusions in major urban hospitals and effectiveness of an intervention. **Med. J. Aust.**, v. 175, n. 7, p. 354 - 358, 2001. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11700811>. Acesso em 03 dez. 2019.

SADEGHI, A.; BELAI, S.; ALI, A. A.; MOROVAT, Z.; MALEKZADEH, R.; EMADI, A. Inappropriate Packed RBC Transfusion in a Tertiary Care Center. *Arch. Iran. Med.*, v. 20, n. 2, p. 83-85, Feb 2017. DOI: 0172002/AIM.004. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28193080>. Acesso em 03 dez. 2019.

SANTOS, S. P. dos; TANAKA LH; GUSMÃO A; ABREU RGS; CARNEIRO IA; CARMAGNANI MIS. Avaliação dos Registros de enfermagem em Hemoterapia de um Hospital Geral. **Av. Enferm.**, v. 31, n. 1, p. 103-112, 2013 Disponível em: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/avenferm/article/view/42202>. Acesso em 12 dez. 2018.

SEKINE, L.; WIRTH, L. F.; FAULHABER, G. A. M.; SELIGMAN B. G. S. Análise do perfil de solicitações para transfusão de hemocomponentes no Hospital de Clínicas de Porto Alegre no ano de 2005. **Rev. Bras. Hematol. Hemoter.**, v. 30, n. 3, p. 208-212, 2008. DOI: 10.1590/S1516-84842008000300009. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1516-84842008000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-84842008000300009&lng=en&nrm=iso). Acesso em 03 mar. 2020.

SHARMA, D. K.; DATTA, S.; GUPTA, A. Study of acute transfusion reactions in a teaching hospital of Sikkim: a haemovigilance initiative. **Indian J Pharmacol.**, v. 47, n.4, p.370-4, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4527056>. Acesso em: 12 dez. 2019.

TAVARES, J. L.; BARICHELLO, E.; MATTIA, A. L. DE; BARBOSA, M. H. Fatores associados ao conhecimento da equipe de enfermagem de um hospital de ensino sobre hemotransfusão. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 23, n. 4, p. 595-602, Aug. 2015.

Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692015000400595&script=sci\\_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692015000400595&script=sci_abstract&lng=pt). Acesso em 05 mar. 2019.

TRIULZI, D. A. A multicenter study of plasma use in the United States. **Transfusion**, v. 55, n. 6, p. 1313-9, Jun 2015. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/trf.12970>. Acesso em 05 dez. 2019.

WARNER, M.A.; FRANK, R. D.; WEISTER, T. J.; SMITH, M. M.; STUBBS, J. R.; KOR, D. J. Higher intraoperative plasma transfusion volumes are associated with inferior perioperative outcomes. **Transfusion**, v. 59, n. 1, p. 112-124, Jan 2019. DOI: 10.1111/trf.14988. Epub 2018 Nov 1. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/trf.14988>. Acesso em 04 dez. 2019.

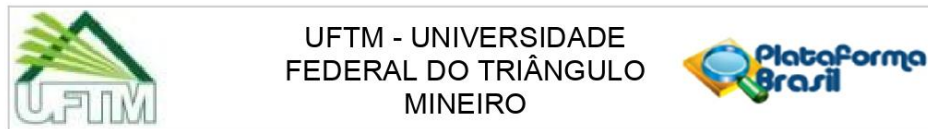
WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). World Alliance for Patient Safety. Who Draft Guidelines for Adverse Event Reporting and Learning Systems: From Information to Action. Geneva, Switzerland, 2005. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/69797/WHO-EIP-SPO-QPS-05.3-eng.pdf;jsessionid=BD2948521BECFCF6FA96A0418A80824A?sequence=1>. Acesso em: 21 abr. 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION-WHO. WHO Safe childbirth checklist implementation guide: improving the quality of facility-based delivery for mothers and newborns. 2015. Available from: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199177/9789241549455\\_eng.pdf?sequence=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/199177/9789241549455_eng.pdf?sequence=1). Acesso em: 05 fev. 2020.

XUE, L. et al. Impact of Perioperative Blood Transfusion on Postoperative Complications and Prognosis of Gastric Adenocarcinoma Patients with Different Preoperative Hemoglobin Value. **Gastroenterology Research and Practice**, v. 2016, Article ID 6470857, 2016. DOI: 10.1155/2016/6470857. Epub 2015 Dec 27. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/grp/2016/6470857/>. Acesso em: 11 mar. 2018.

## ANEXOS

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** SEGURANÇA TRANSFUSIONAL: ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO

**Pesquisador:** Helio Moraes de Souza

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 92024618.4.0000.5154

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Triângulo Mineiro - MG

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.894.473

**Apresentação do Projeto:**

Segundo os pesquisadores:

"A transfusão sanguínea é um método terapêutico eficaz, universalmente utilizado e com diretriz de indicação específica para cada hemocomponente. Mesmo adotando todos os procedimentos para segurança transfusional existem riscos, sendo um deles as reações adversas, às quais definimos como um efeito ou resposta indesejável apresentado pelo indivíduo que recebeu transfusão de sangue ou hemocomponente. Classifica-se a reação transfusional quanto ao tempo de aparecimento: imediatas, que ocorrem durante o ato transfusional ou até 24 h após e tardias, quando ultrapassa esse período; quanto à gravidade; à correlação com a transfusão e quanto ao diagnóstico da reação (ANVISA, 2015a). O uso de sangue e hemocomponentes é uma prática de alto custo para o SUS, devido à necessidade de utilização de tecnologia de última geração e recursos humanos especializados, o que torna necessário o uso racional do sangue se atentando para a segurança do doador, receptor e disponibilidade de acesso (Brasil, 2015). O ciclo do sangue é o processo que abrange os procedimentos técnicos referentes à captação, seleção e qualificação do doador; ao processamento, armazenamento, transporte e distribuição dos hemocomponentes; aos procedimentos pré-transfusionais e ao ato transfusional (ANVISA, 2015a). Os agravos associados ao cuidado ao paciente contribuem para uma elevada morbi-mortalidade nos serviços de saúde (BRASIL, 2013). A Organização Mundial de Saúde (OMS), preocupada com

**Endereço:** Rua Conde Prados, 191

**Bairro:** Nossa Sra. Abadia

**UF:** MG **Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3700-6803

**CEP:** 38.025-260

**E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.894.473

essa situação, criou em 2004 a Aliança Mundial pela Segurança do Paciente com a intenção de definir conceitos sobre a segurança do paciente e propor medidas para prevenção de eventos adversos (WHO, 2005). O Ministério da Saúde lançou em 2013 o Programa Nacional de Segurança do Paciente, através da Portaria nº 529. Tal programa visa reduzir a um mínimo aceitável, o risco de agravo relacionado à saúde, prevenindo, monitorando e reduzindo a incidência de eventos adversos nos atendimentos realizados (BRASIL, 2013). Dentre os protocolos estabelecidos pelo programa temos a segurança na prescrição, uso e administração de medicamentos, envolvendo dessa forma a administração segura de sangue e seus derivados, uma vez que falhas no processo podem desencadear danos ao paciente e até mesmo o óbito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

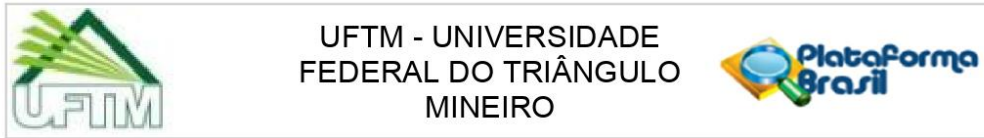
A hemovigilância (HV) se constitui no conjunto de ações organizadas relacionadas aos eventos adversos que podem ocorrer durante todas as fases do ciclo do sangue, desde a coleta e obtenção de seus componentes até o seguimento dos receptores, a fim de identificar, monitorar, prevenir seu aparecimento ou reduzir a recorrência dos mesmos (MUÑIZ-DIAZ, E.; LEÓN G; TORRES O., 2015). Ações estas imprescindíveis para melhorar a qualidade dos processos e produtos bem como aumentar a segurança do doador e receptor (ANVISA, 2015a).

O termo hemovigilância é derivado da palavra grega hema que significa sangue e da palavra latina vigilans que significa vigilância, sendo utilizado pela primeira vez em 1991 na França. No final dos anos 80, houve uma crescente preocupação com a transmissão de doenças por via transfusional, o que impulsionou a França à criação de um Comitê cuja responsabilidade era acompanhar e promover a segurança no processo. Em 1994, foi criado o primeiro sistema estatal de HV com mais de 2000 profissionais com níveis de responsabilidades distintas, assegurando a notificação compulsória dos eventos adversos relacionados à transfusão. No Reino Unido, dois anos mais tarde, foi criado um sistema parecido, porém de caráter não governamental e de notificação voluntária das reações e eventos adversos graves à transfusão, servindo juntamente com o sistema francês como referência para os demais países na implantação dos serviços de HV posteriormente (MUÑIZ-DIAZ, E.; LEÓN G; TORRES O., 2015).

No Brasil, essas ações iniciaram em 2002 com o Sineps (Sistema de informação e Notificação de Eventos adversos e queixas técnicas relacionadas aos produtos do sangue) sendo ampliadas em 2006 com a implantação do Notivisa (Sistema de Notificação de Vigilância Sanitária) (ANVISA, 2014).

Esses programas surgiram com a intenção de melhorar a assistência transfusional, assegurando que a informação obtida sobre os eventos adversos à transfusão seja a mais completa, rigorosa e objetiva possível, já que isso permite realizar uma análise de suas causas e estabelecer medidas

**Endereço:** Rua Conde Prados, 191  
**Bairro:** Nossa Sra. Abadia **CEP:** 38.025-260  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.894.473

preventivas. (MUÑIZ-DIAZ, E.; LEÓN G; TORRES O., 2015).

Toda instituição de assistência à saúde que realiza transfusão de sangue e componentes sanguíneos comporá ou fará parte de um Comitê Transfusional, conforme previsto na portaria 158 de 2016 e na Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 34 de 2014. O Comitê transfusional realiza o monitoramento da prática hemoterápica na instituição de assistência à saúde com o objetivo de promover o uso racional do sangue, a atividade educacional continuada em hemoterapia, a hemovigilância e a elaboração de protocolos de atendimento da rotina hemoterápica.

De acordo com a RDC / Anvisa nº 34 de 2014, os serviços de saúde que realizam transfusão de sangue devem utilizar um protocolo escrito contendo todos os procedimentos para detecção, tratamento, prevenção e notificação dos eventos adversos à transfusão. A utilização desse protocolo assegura uma melhor qualidade na assistência hemoterápica, entretanto é necessário que o mesmo seja divulgado para todos os profissionais envolvidos.

A subnotificação de reação transfusional ainda é um desafio mundial e nacional. Em um estudo realizado por Meza, et. al, 2014, na Namíbia, em busca ativa aos prontuários de pacientes transfundidos, foram encontradas 28 reações transfusionais agudas, das quais apenas uma foi relatada ao sistema de vigilância. Nesse estudo foi estimado que 3,4% das transfusões resultaram em reação transfusional aguda, com uma taxa estimada de 11,5 reações transfusionais por 1.000 unidades transfundidas.

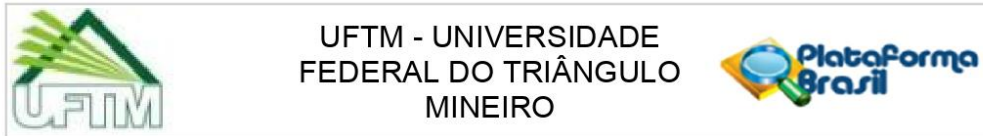
O Hospital de Clínicas da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (HC-UFTM) está situado em Uberaba e atende toda a macrorregião Triângulo Sul do Estado de Minas Gerais, composta por 27 municípios. O HC-UFTM possui cinco anexos: Ambulatório Maria da Glória, Ambulatório de Especialidades, Ambulatório de Pediatria, Centro de Reabilitação e Central de Quimioterapia, totalizando 180 consultórios (HC - UFTM, 2018).

No ano de 2017 foram realizadas 6769 intervenções cirúrgicas, em diversas situações clínicas e 1638 intervenções obstétricas, sendo a média mensal de 705,41 procedimentos. Ocorreram 3602 e 4805 cirurgias eletivas e de urgências respectivamente. Destas, 1020 foram de grande porte; 1409 de médio e 4342 de pequeno porte. Em relação aos procedimentos obstétricos foram 647 cesarianas; 186 curetagens; 797 partos normais e 06 partos com fórceps (HC - UFTM, 2017a)

O Comitê transfusional do HC-UFTM tem como algumas de suas atribuições: monitorar a prática transfusional; desenvolver protocolos para unificação de condutas; realizar educação permanente à equipe e promover o uso racional do sangue (HC - UFTM, 2016).

Tem sido amplamente discutido os benefícios da terapia transfusional restritiva em relação à

<b>Endereço:</b> Rua Conde Prados, 191	<b>CEP:</b> 38.025-260
<b>Bairro:</b> Nossa Sra. Abadia	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> UBERABA
<b>Telefone:</b> (34)3700-6803	<b>E-mail:</b> cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.894.473

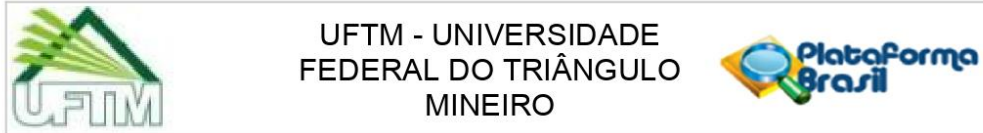
terapia liberal em pacientes cirúrgicos. A abordagem da anemia nesses pacientes pode depender da indicação de cada cirurgião ou seguindo um protocolo restritivo de reposição. No primeiro caso há uma tendência para maior número de transfusões e de eventos adversos à transfusão (PINTOS, M. et al. 2017). Para uma correta indicação de transfusão de hemácias no intra-operatório, é necessária avaliação e monitorização de parâmetros como: sinais de perfusão ou oxigenação inadequados dos órgãos vitais; quantidade de sangue perdido e dosagem de hemoglobina (Hb) ou hematócrito (Htc). A perda sanguínea pode ser avaliada através do sangue removido do campo cirúrgico pelos aspiradores, compressas e gases. É de grande importância também a visualização constante do campo cirúrgico, e a comunicação com a equipe para avaliar a presença de excessivo sangramento microvascular como em coagulopatia (HC - UFTM, 2017b).

Algumas situações oferecem dificuldades quanto à avaliação da perda sanguínea. Nestes casos, a indicação de transfusão de concentrado de hemácias pode ser feita baseando-se em sinais clínicos ou instrumentais o que recomenda a monitoração contínua para identificação de perfusão e oxigenação tecidual inadequada dos órgãos vitais. Pacientes com anemia aguda podem ter os valores de Hb e Htc normais ou mesmo aumentados, caso o volume sanguíneo total não seja reestabelecido, sendo necessária a avaliação do paciente quanto à manutenção do débito cardíaco. Após isto os valores de Hb podem ser indicativos de necessidade de transfusão de CH. Valores de Hb < 7 g/dL, em geral, são indicativos de transfusão; entre 7 e 10 g/dL, de avaliação clínica criteriosa do paciente, sendo que: coronariopatas, portadores de ICC, idosos (> 65 anos de idade) e pneumopatas graves devem ser transfundidos. Com Hb 10 g/dL, não há necessidade de transfusão. É aconselhável evitar ou reduzir a transfusão de hemácias quando há uma indicação limítrofe ou a evidência para o benefício é fraca. Na transfusão de 1 unidade (=1 bolsa) ocorre o aumento da Hb em 1 g/dL em pacientes de 70 kg (HC - UFTM, 2017b).

Indica-se a transfusão de plaquetas no intra-operatório em casos de sangramento em pacientes com trombocitopenia ou disfunções plaquetárias. Entretanto, a decisão da transfusão não deve ser baseada exclusivamente na sua contagem, mas sim após avaliação das condições clínicas do paciente. A dose preconizada é de 1 U para cada 7 a 10 kg de peso do paciente (HC - UFTM, 2017b).

As transfusões de Plasma Fresco Congelado (PFC) estão indicadas nas situações de sangramento onde haja evidência de distúrbio de coagulação, fazendo-se necessário a realização de TAP e TTPA antes de indicar a transfusão. Não se deve indicar PFC como expansor de volume sanguíneo; para antagonizar os efeitos dos anticoagulantes orais em cirurgias eletivas, quando o uso da vitamina K

**Endereço:** Rua Conde Prados, 191  
**Bairro:** Nossa Sra. Abadia **CEP:** 38.025-260  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.894.473

é mais seguro; nem após a troca de aproximadamente uma volemia, ou seja, 8% do peso corpóreo, pois ainda há proteínas da coagulação suficientes para controlar o sangramento se a contagem plaquetária for pelo menos  $100 \times 10^9/L$ . A dose inicial recomendada de PFC é de 10 – 20 mL/kg de peso. A transfusão de Crio precipitado (CRIO) é indicada nas situações de Peri operatório com risco iminente ou sangramento devido a deficiência de fibrinogênio ( $< 100 \text{ mg/dL}$ ) (HC - UFTM, 2017b).

Em um estudo realizado na China sobre o "Impacto da Transfusão de Sangue no Perioperatório, nas Complicações Pós-Operatórias e no Prognóstico de Pacientes com Adenocarcinoma Gástrico", concluiu-se que a transfusão de sangue no perioperatório foi relacionada ao mau prognóstico desses pacientes, especialmente em pacientes em estágio III, com  $Hb > 10g/dL$ . Os pacientes transfundidos também tiveram mais complicações do que os não transfundidos, o que ratifica a necessidade de utilização de critérios rigorosos antes da indicação de uma transfusão no peri, ou intra- operatório (XUE, L., 2016).

No HC-UFTM, as ações de hemovigilância têm detectado diversas irregularidades no processo transfusional, no que tange ao cumprimento das rotinas e seguimento dos protocolos instituídos. Desta forma, vem intensificando as atividades de educação permanente para a equipe médica e de enfermagem, a fim de capacitar a equipe para uma indicação e assistência transfusional mais segura e com menos riscos para o paciente. Acredita-se, também, que haja uma subnotificação dos eventos adversos decorrentes do ato transfusional.

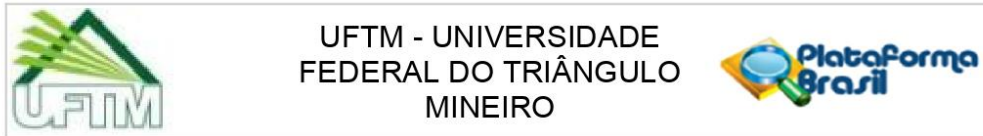
A Agência Transfusional do HC-UFTM, presta atendimento aos pacientes com necessidades de tratamento hemoterápico no referido hospital, funcionando na mesma estrutura física do Hemocentro Regional de Uberaba.

Em 2017 foram infundidos 10.872 hemocomponentes, sendo a média mensal de infusão de 906. O hemocomponente mais transfundido foi o concentrado de hemácias com 4738 unidades (44%), enquanto que o menos transfundido foi o crioprecipitado com 571 unidades (5,3%). A taxa de RT no HC/UFTM foi de 1,9/1000 transfusões (HC – UFTM, 2017c; HC – UFTM, 2017d ).

Naquele ano, foi realizado um monitoramento rápido pelo comitê transfusional do HC/UFTM avaliando-se 18 processos transfusionais. Destes, 48% estavam não conformes com o protocolo institucional de hemoterapia. Dentre as principais não conformidades, destacaram-se: ausência de registro de acompanhamento nos primeiros 10 minutos; ausência de prescrição de gotejamento; ausência de registro de dupla checagem da administração do hemocomponente; preenchimento incompleto do Check list e ausência de termo de consentimento no prontuário. Não foram analisados os aspectos relativos à indicação da transfusão (HC – UFTM, 2017d)."

**Endereço:** Rua Conde Prados, 191  
**Bairro:** Nossa Sra. Abadia **CEP:** 38.025-260  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3700-6803 **E-mail:** cep@uftm.edu.br





Continuação do Parecer: 2.894.473

**"PERGUNTAS DA PESQUISA**

- 1-Os impressos utilizados no processo transfusional estão disponíveis e adequadamente preenchidos?
- 2-As indicações dos hemocomponentes estão de acordo com os protocolos vigentes?
- 3-Qual o índice de reação transfusional em pacientes cirúrgicos ocorridos e os notificados?
- 4-Existe subnotificação de reação transfusional em pacientes cirúrgicos no referido hospital?"

"Desenho da pesquisa: Trata-se de um estudo exploratório, descritivo, prospectivo com abordagem quantitativa e fundamentado em pesquisa de campo."

"Número de participantes da pesquisa: Será constituída por pacientes cirúrgicos internados no HC/UFTM, que receberam transfusão sanguínea durante a internação. Serão avaliados todos os pacientes cirúrgicos internados nos setores de PSA, Ortopedia, Clínica Cirúrgica, UTIs Adulto/Coronariana e Centro Cirúrgico/SRPA, que foram transfundidos no período de julho de 2018 a julho de 2019."

**Objetivo da Pesquisa:**

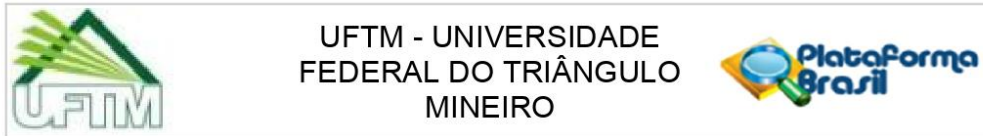
Segundo os pesquisadores:

"Objetivo Geral: Avaliar a segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos no HC-UFTM.

Objetivos Específicos:

- 1 – Verificar se todos os impressos utilizados no processo transfusional estão disponíveis e adequadamente preenchidos;
- 2 – Realizar busca ativa ao paciente transfundido nas primeiras 24 horas após o processo transfusional a fim de verificar a ocorrência de eventos adversos imediatos;
- 3 - Verificar quais especialidades cirúrgicas apresentaram maior percentual de transfusão e quais os hemocomponentes mais transfundidos;
- 4 - Verificar se a indicação do hemocomponente está de acordo com o Protocolo Transfusional da UFTM;
- 5 - Identificar a ocorrência de eventos adversos e o índice de notificação dos mesmos;
- 6 - Verificar os tipos de reações transfusionais apresentadas e a conduta adotada;

<b>Endereço:</b> Rua Conde Prados, 191	<b>CEP:</b> 38.025-260
<b>Bairro:</b> Nossa Sra. Abadia	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> UBERABA
<b>Telefone:</b> (34)3700-6803	<b>E-mail:</b> cep@uftm.edu.br



Continuação do Parecer: 2.894.473

7- Identificar os fatores demográficos e clínico-epidemiológicos associados às reações transfusionais."

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Segundo os pesquisadores:

"Estudos como esse permitem realizar um diagnóstico da segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos na instituição, podendo contribuir para a estruturação de ações para redução dos riscos de danos desnecessários relacionados à atenção à saúde. Na perspectiva dos riscos, conforme discutido no item G deste protocolo de pesquisa, acredita-se que esses são minimizáveis e não superam os benefícios, demonstrando viabilidade ética para a realização do estudo."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Trata-se de retornos a pendência anterior. Pesquisadores atenderam a todas as solicitações do CEP-UFTM.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Termos de apresentação obrigatória adequados.

**Recomendações:**

Não há.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12 e norma operacional 001/2013, o colegiado do CEP-UFTM manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

O CEP-UFTM informa que de acordo com as orientações da CONEP, o pesquisador deve notificar na página da Plataforma Brasil, o início do projeto. A partir desta data de aprovação, é necessário o envio de relatórios parciais (semestrais), assim como também é obrigatória, a apresentação do relatório final, quando do término do estudo.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Aprovado em reunião de Colegiado em 14/09/2018.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

<b>Endereço:</b> Rua Conde Prados, 191	<b>CEP:</b> 38.025-260
<b>Bairro:</b> Nossa Sra. Abadia	
<b>UF:</b> MG	<b>Município:</b> UBERABA
<b>Telefone:</b> (34)3700-6803	<b>E-mail:</b> cep@uftm.edu.br



UFTM - UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO TRIÂNGULO  
MINEIRO



Continuação do Parecer: 2.894.473

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1155265.pdf	05/09/2018 11:44:01		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoDetalhado_GARCIA_MORAES.doc	05/09/2018 11:42:00	JOSIANE GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_GARCIA_MORAES.docx	05/09/2018 11:41:11	JOSIANE GARCIA	Aceito
Outros	termo_ciencia_ortop.pdf	23/07/2018 22:36:53	JOSIANE GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termo_de_Consentimento_Livre_e_download.docx	23/07/2018 22:30:04	JOSIANE GARCIA	Aceito
Outros	termo_ciencia_setor.pdf	21/06/2018 19:58:53	JOSIANE GARCIA	Aceito
Outros	autorizacao_GEP.pdf	21/06/2018 19:58:19	JOSIANE GARCIA	Aceito
Outros	autorizacao_acesso_dados.pdf	21/06/2018 19:57:44	JOSIANE GARCIA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto.doc	16/06/2018 17:25:49	JOSIANE GARCIA	Aceito
Folha de Rosto	folha_de_rosto.pdf	16/06/2018 17:25:01	JOSIANE GARCIA	Aceito
Outros	ANEXO_C.pdf	09/06/2018 10:51:44	JOSIANE GARCIA	Aceito
Outros	Anexo_B.pdf	09/06/2018 10:50:23	JOSIANE GARCIA	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.docx	09/06/2018 10:46:33	JOSIANE GARCIA	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.docx	09/06/2018 10:43:18	JOSIANE GARCIA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Conde Prados, 191

**Bairro:** Nossa Sra. Abadia

**UF:** MG

**Município:** UBERABA

**Telefone:** (34)3700-6803

**CEP:** 38.025-260

**E-mail:** cep@uftm.edu.br



**ANEXO B – TCLE****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO****ESCLARECIMENTO****TÍTULO DA PESQUISA: “SEGURANÇA TRANSFUSIONAL: ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO”**

Convidamos você a participar da pesquisa: “**Segurança Transfusional: Análise da Assistência Transfusional em Pacientes Cirúrgicos em um Hospital de Ensino**”. O objetivo desta pesquisa é avaliar a segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos no HC-UFTM. Sua participação é importante, pois os avanços nessa área ocorrem através de estudos como este. Caso você aceite participar desta pesquisa será necessário, atender à uma entrevista no PSA, Ortopedia, Clínica Cirúrgica, UTI adulto/coronariana ou Centro Cirúrgico/SRPA (Setor onde se encontrar no momento), com tempo estimado de 10 minutos no período de até 24hs após a sua transfusão sanguínea.

Sua participação não implicará nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida. O único risco previsto nesse estudo é o risco de perda de confidencialidade, que consiste na possibilidade, mesmo que remota, de suas informações serem identificadas por terceiros. Contudo, durante a anotação das suas respostas ao questionário que propomos aplicar, você será identificado por um código, que apenas os pesquisadores terão conhecimento, buscando evitar que seu nome ou quaisquer informações pessoais suas que possam levar à sua identificação sejam disponibilizadas.

Faz-se necessário para tanto que você assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Uma cópia deste Termo ficará com você. Através desse estudo, será possível realizar um diagnóstico fidedigno relacionado à segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos na instituição, contribuindo com a implementação de estratégias que possam auxiliar na melhoria da prescrição, uso e administração criteriosos de sangue e hemocomponentes, bem como minimizar os riscos de danos desnecessários relacionados à assistência à saúde. Você poderá obter quaisquer informações relacionadas à sua participação nesta pesquisa, a qualquer momento que desejar, por meio dos pesquisadores do estudo. Sua participação é voluntária, e em decorrência dela você não receberá qualquer valor em dinheiro. Você não terá nenhum gasto por participar nesse estudo, pois qualquer gasto que você tenha por causa dessa pesquisa lhe será ressarcido. Você poderá não participar do estudo, ou se retirar a qualquer momento, sem que haja qualquer constrangimento junto aos pesquisadores, ou prejuízo quanto ao atendimento que esteja recebendo na instituição, bastando você dizer ao pesquisador que lhe entregou este documento. Você não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas dos pesquisadores, sendo garantido o seu sigilo e privacidade, apenas os dados

relativos ao seu processo transfusional serão apresentados. Você tem direito a requerer indenização diante de eventuais danos que você sofra em decorrência dessa pesquisa.

Contato dos pesquisadores:

**Pesquisador(es):**

Nome: Helio Moraes de Souza (Coordenador da Pesquisa)

E-mail: helio.moraes@uftm.edu.br

Telefone: (34) 991058584

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 250- Abadia

Nome: Sheila Soares Silva (Coordenadora da Pesquisa)

E-mail:Sheila.silva@uftm.edu.br

Telefone: (34) 30743239

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 250- Abadia

Nome: Josiane Garcia (Pesquisador Assistente)

E-mail: joenfermagem@yahoo.com.br

Telefone: (34) 998023458

Endereço: Rua Tobias Rosa nº 278 - Abadia

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Rua Conde Prados, 191, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO**

**TÍTULO DA PESQUISA: “SEGURANÇA TRANSFUSIONAL: ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO”**

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o tratamento que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, “**Segurança Transfusional: Análise da Assistência Transfusional em Pacientes Cirúrgicos em um Hospital de Ensino**” e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba, ...../...../.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura do voluntário

\_\_\_\_\_  
Hélio Moraes de Souza  
Coordenador da Pesquisa  
(34) 991058584

\_\_\_\_\_  
Josiane Garcia  
Pesquisadora Assistente  
(34) 998023458

\_\_\_\_\_  
Sheila Soares Silva  
Coordenadora da Pesquisa  
(34) 99721248

Rubrica do participante	Data	Rubrica do pesquisador	Data

**Este documento deverá ser emitido em duas vias, uma para o participante e outra para o pesquisador.**

## ANEXO C – TCLE

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**  
**ESCLARECIMENTO**

**TÍTULO DA PESQUISA: “SEGURANÇA TRANSFUSIONAL: ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO”**

O paciente \_\_\_\_\_, sob sua responsabilidade, está sendo convidado a participar da pesquisa: **“Segurança Transfusional: Análise da Assistência Transfusional em Pacientes Cirúrgicos em um Hospital de Ensino”**. Por estar inconsciente e/ou sem condições de responder, solicitamos o seu consentimento. O objetivo desta pesquisa é avaliar a segurança do processo transfusional em pacientes cirúrgicos no HC-UFTM. A participação dela(e) é importante, pois os avanços nessa área ocorrem através de estudos como este. Caso você aceite que ela(e) participe desta pesquisa será necessário acessarmos o prontuário dele(a) para coletar informações referentes ao procedimento de transfusão sanguínea ao qual ela(e) foi submetida(o).

A participação dela (e) não implicará em nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida. O único risco previsto nesse estudo é o risco de perda de confidencialidade, que consiste na possibilidade, mesmo que remota, das informações coletadas serem identificadas por terceiros. Contudo, durante a anotação das informações constantes no prontuário, identificaremos os dados com um código, que apenas os pesquisadores terão conhecimento, buscando evitar que o nome ou quaisquer informações pessoais dela(e) possam ser identificadas.

Você e o seu representado poderão obter todas as informações que quiser e o mesmo poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no atendimento que o mesmo está recebendo na instituição, bastando comunicar ao pesquisador que lhe entregou este documento. A participação é voluntária, e em decorrência dela vocês não receberão qualquer valor em dinheiro. Pela participação voluntária no estudo vocês não receberão qualquer valor em dinheiro, mas também não terão nenhuma despesa, pois qualquer gasto que tenham por causa dessa pesquisa lhes será ressarcido. O seu representado



não será identificado neste estudo, pois a sua identidade será de conhecimento apenas dos pesquisadores, sendo garantido o seu sigilo e privacidade, apenas os dados relativos ao seu processo transfusional serão apresentados. Você tem direito a requerer indenização diante de eventuais danos que você sofra em decorrência dessa pesquisa.

Contato dos pesquisadores:

**Pesquisador(es):**

Nome: Helio Moraes de Souza (Coordenador da Pesquisa)

E-mail: helio.moraes@uftm.edu.br

Telefone: (34) 991058584

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 250- Abadia

Nome: Sheila Soares Silva (Coordenadora da Pesquisa)

E-mail:Sheila.silva@uftm.edu.br

Telefone: (34) 30743239

Endereço: Av. Getúlio Guaritá nº 250- Abadia

Nome: Josiane Garcia (Pesquisador Assistente)

E-mail: joenfermagem@yahoo.com.br

Telefone: (34) 998023458

Endereço: Rua Tobias Rosa nº 278 - Abadia

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6803, ou no endereço Rua Conde Prados, 191, Bairro Nossa Senhora da Abadia – Uberaba – MG – de segunda a sexta-feira, das 08:00 às 11:30 e das 13:00 às 17:30. Os Comitês de Ética em Pesquisa são colegiados criados para defender os interesses dos participantes de pesquisas, quanto a sua integridade e dignidade, e contribuir no desenvolvimento das pesquisas dentro dos padrões éticos.

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO**

**TÍTULO DA PESQUISA: “SEGURANÇA TRANSFUSIONAL: ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO”**

Eu, \_\_\_\_\_, responsável  
acompanhante do paciente  
\_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o  
esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos o  
participante que sou responsável será submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e  
benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper a participação dela(e) a  
qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o tratamento que ela(e)  
está recebendo. Sei que o nome da(o) participante que estou responsável não será divulgado,  
que não terei despesas e não receberei dinheiro para ela(e) participar do estudo. Concordo com  
a participação dela(e) no estudo **“Segurança Transfusional: Análise da Assistência  
Transfusional em Pacientes Cirúrgicos em um Hospital de Ensino”** e receberei uma via  
assinada deste documento.

Uberaba, ...../...../.....

\_\_\_\_\_  
Assinatura do responsável legal

\_\_\_\_\_  
Hélio Moraes de Souza  
Coordenador da Pesquisa  
(34) 991058584

\_\_\_\_\_  
Josiane Garcia  
Pesquisadora Assistente  
(34) 998023458

\_\_\_\_\_  
Sheila Soares Silva  
Coordenadora da Pesquisa  
(34) 99721248

Rubrica do participante	Data	Rubrica do pesquisador	Data

**Este documento deverá ser emitido em duas vias, uma para o participante e outra para o pesquisador.**

**ANEXO D - FICHA DE MONITORAMENTO PROCESSO TRANSFUSIONAL**

Ficha Nº _____ 1.2 Hora de início da transfusão: _____ 1.3 Hora término da transfusão: _____	
- Data transfusão: ____/____/____	
2-Setor: ( ) <sup>1</sup> CTI A ( ) <sup>2</sup> SRPA ( ) <sup>3</sup> CTI C ( ) <sup>4</sup> CC ( ) <sup>5</sup> PSA ( ) <sup>6</sup> OROP ( ) <sup>7</sup> BC 2.1 Leito: _____	
Nome do paciente: _____	
RG: _____	4.1- Data de Nascimento: ____/____/____ 4.2- Idade: _____
Sexo: ( ) <sup>1</sup> masculino ( ) <sup>2</sup> feminino	
Cor: ( ) <sup>1</sup> Branco ( ) <sup>2</sup> Pardo ( ) <sup>3</sup> Preto ( ) <sup>4</sup> Indígena ( ) <sup>5</sup> Amarelo	
PAI: ( ) <sup>1</sup> P ( ) <sup>2</sup> N	
ABO-Rh paciente: ( ) <sup>1</sup> A+ ( ) <sup>2</sup> A- ( ) <sup>3</sup> B+ ( ) <sup>4</sup> B- ( ) <sup>5</sup> AB+ ( ) <sup>6</sup> AB- ( ) <sup>7</sup> O+ ( ) <sup>8</sup> O-	
ABO-Rh bolsa: ( ) <sup>1</sup> A+ ( ) <sup>2</sup> A- ( ) <sup>3</sup> B+ ( ) <sup>4</sup> B- ( ) <sup>5</sup> AB+ ( ) <sup>6</sup> AB- ( ) <sup>7</sup> O+ ( ) <sup>8</sup> O-	
<b>D 9. Diagnóstico:</b>	<b>In 10. Indicação da transfusão Solicitação:</b>
9.1 ( ) <sup>1</sup> Hemorragias Diversas	10.1 Pneumopatia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.2 ( ) <sup>2</sup> Abdome agudo	10.2 Sangramento: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.3 ( ) <sup>3</sup> DM com complicações	10.3 Plaquetopenia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.4 ( ) <sup>4</sup> Complicações Pulmonares	10.4 Cardiopatias: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.5 ( ) <sup>5</sup> Neoplasias	10.5 Hb < 7: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.6 ( ) <sup>6</sup> Grande queimado	10.6 Hb entre 7 e 10: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.7 ( ) <sup>7</sup> Apendicite	10.7 Hb >= 10: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.8 ( ) <sup>8</sup> Cardiopatia	10.8 Hepatopatia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.9 ( ) <sup>9</sup> DPOC	10.9 Anemia aguda ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.10 ( ) <sup>10</sup> Hepatopatia	10.10 Dist coag ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.11 ( ) <sup>11</sup> Hérnia umbilical ou inguinal	10.12 Pré op ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.12 ( ) <sup>12</sup> Fraturas	10.12 Pós op ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.13 ( ) <sup>13</sup> Isquemia mesentérica	10.13 Não preenchido ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim
9.14 ( ) <sup>14</sup> Aneurisma de aorta	10.14 ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim Qual _____
9.15 ( ) <sup>15</sup> Outros	-

<b>11 Indicação da transfusão Dados do prontuário:</b>		
11.1 Pneumopatia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.10 Dispneia/taquipneia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.2 Sangramento: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.11 TEC > 2 segundos: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.3 Plaquetopenia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.12 Hepato: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.4 Cardiopatia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.13 + 65 anos ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.5 Hb < 7: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.14 Anemia aguda ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.6 Hb entre 7 e 10: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.15 Dist. Coag ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.7 Hb > 10: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.16 Débito urinário menor q 20ml/h ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.8 Hipotensão: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	11.17 Alteração de consciência: ansioso, solnolento, agressivo, confuso ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim	
11.9 Taquicardia: ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim		
<b>12. Especialidade cirúrgica</b>		
12.1 CAD ( ) <sup>1</sup>	12.7 Oftalmo ( ) <sup>7</sup>	
12.2 Torácica ( ) <sup>2</sup>	12.8 Otorrino ( ) <sup>8</sup>	
12.3 Urologia ( ) <sup>3</sup>	12.9 Cardíaca ( ) <sup>9</sup>	
12.4 Cabeça/Pescoço ( ) <sup>4</sup>	12.10 Ortopedia ( ) <sup>10</sup>	
12.5 Plástica ( ) <sup>5</sup>	12.11 Vascular ( ) <sup>11</sup>	
12.6 Cirurgia geral ( ) <sup>6</sup>	12.12 colpoproctologia ( ) <sup>12</sup>	
<b>A transfusão ocorreu em que momento do procedimento cirúrgico?</b>		
Antes ( ) <sup>1</sup>	Durante ( ) <sup>2</sup>	Após ( ) <sup>3</sup>
<b>14 Transfusões prévias?</b> ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> ignorado		
<b>15 História de Reações Transfusionais Prévias?</b> ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> ignorado		
<b>Orientação prévia sobre Reações Transfusionais?</b> ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>2</sup> não sabe referir ( ) <sup>99</sup> Não se aplica		

**Hemocomponentes solicitados em número de bolsas: (Preencher com zero, caso não tenha sido solicitado. Não deixar item em branco)**

<input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias filtradas <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias irradiadas <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias fenotipadas <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias, filtradas, irradiada e fenotipadas <input type="checkbox"/> Crioprecipitado <input type="checkbox"/> Plasma fresco congelado	<input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas aférese <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas aférese irradiada <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas irradiadas <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas filtradas <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas filtradas e irradiadas
---	--

**Hemocomponentes transfundidos em número de bolsas: (Preencher com zero, caso não tenha sido transfundido. Não deixar item em branco).**

<input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias filtradas <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias irradiadas <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias fenotipadas <input type="checkbox"/> Concentrado de hemácias, filtradas, irradiada e fenotipadas <input type="checkbox"/> Crioprecipitado <input type="checkbox"/> Plasma fresco congelado <input type="checkbox"/> CH Camada Leucoplaquetário removido	<input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas aférese <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas aférese irradiada <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas irradiadas <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas filtradas <input type="checkbox"/> Concentrado de plaquetas randômicas filtradas e irradiadas
---	--

**19. Ficha de solicitação do hemocomponente no hemocentro?** <sup>0</sup> não <sup>1</sup> sim <sup>2</sup> não localizada

**19.1 Ficha de solicitação do hemocomponente no prontuário?** <sup>0</sup> não <sup>1</sup> sim <sup>2</sup> não localizada

19.1.2 Caso a resposta à uma das duas questões anteriores seja sim, o preenchimento está adequado?

<sup>0</sup> não <sup>1</sup> sim <sup>99</sup> Não se aplica

19.1.3 Caso o preenchimento esteja inadequado, qual (ais) itens não estão conforme(s)?

19 19.1.4 Preenchimento inadequado da identificação

<sup>1</sup> 1 Item <sup>2</sup> 2 itens <sup>3</sup> 3 itens <sup>4</sup> 4 itens <sup>5</sup> 5 itens <sup>6</sup> + de 5 itens <sup>99</sup> Não se aplica

19.1.5 Preenchimento inadequado dados clínico-epidemiológico:

<sup>1</sup> 1 Item <sup>2</sup> 2 itens <sup>3</sup> 3 itens <sup>4</sup> 4 itens <sup>5</sup> 5 itens <sup>6</sup> + de 5 itens <sup>99</sup> Não se aplica

19.1.6 Preenchimento inadequado referente à requisição Ausência de : <sup>1</sup> 1 Item <sup>2</sup> 2 itens <sup>99</sup> Não se aplica

19.1.7 Ausência de: Qual : <sup>0</sup> carimbo <sup>1</sup> assinatura <sup>99</sup> Não se aplica

**20 Tipo de transfusão:** <sup>1</sup> Programada <sup>2</sup> Urgência <sup>3</sup> Reserva <sup>4</sup> Não urgência <sup>5</sup> Cirurgia urgência

**21 Prescrição do hemocomponente no prontuário?**

<sup>0</sup> não <sup>0</sup> Não <sup>1</sup> sim <sup>2</sup> prescrição não localizada

21.1 Prescrição do gotejamento do hemocomponente? <sup>0</sup> não <sup>1</sup> sim <sup>2</sup> prescrição não localizada

21.2 Checagem da Prescrição médica? <sup>0</sup> não <sup>1</sup> sim <sup>2</sup> prescrição não localizada

21.3 Dupla checagem na prescrição? <sup>0</sup> não <sup>1</sup> sim <sup>2</sup> prescrição não localizada

1 21.4 . Uso de medicação preventiva à RT, antes da transfusão? ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>2</sup> prescrição não localizada
21.4.1- Se Sim, Qual? Corticoide ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> N / A      Anti-histamínico ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> N / A Anti-térmico ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> N / A      Prescrição não localizada ( ) <sup>2</sup>
<b>22 Check list presente?</b> ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>2</sup> não localizado
22.1 Caso a resposta à questão anterior seja sim, o preenchimento está adequado? ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
22.2 Caso preenchimento esteja inadequado qual (ais) itens não estão conforme(s)?
22.2.1 Preenchimento inadequado Dados de identificação Paciente/ setor Frente ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) <sup>6</sup> + de 5 itens ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
22.2.2 Preenchimento inadequado Dados de identificação Paciente/ setor verso ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) <sup>6</sup> + de 5 itens ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
22.2.3 Preenchimento inadequado Dados de identificação da Amostra ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
22.2.4 Preench. inad administração do hemo ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) <sup>99</sup> N/A
22.2.5 Preench. Inad. Referente ao hemo ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) <sup>99</sup> N/A
22.2.6 Preench. Inad. SSVV ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) <sup>6</sup> + de 5 itens ( ) <sup>99</sup> N/A
22.2.7 Preench. Inad. SSVV ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) <sup>6</sup> + de 5 itens ( ) <sup>99</sup> N/A
22.2.8 Preench. Inad. SSVV Ass /Carimbo ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> N / A
22.2.9 Preench. Inad. Dados após administração hemo ( ) <sup>1</sup> 1Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) N/A
22.2.10 Preench. Inad. referente à reação transf ( ) <sup>1</sup> 1Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>4</sup> 4 itens ( ) <sup>5</sup> 5 itens ( ) N/A
22.2.11 Preench. Inad. Dados evolução Ausência de: 22.2..11.1. Data ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim ( ) <sup>99</sup> N/A      22.2..11.2 Hora início ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim ( ) <sup>99</sup> N/A 22.2..11.3 Hora fim ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim ( ) <sup>99</sup> N/A      22.2..11.4 Monitoram 10 min ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim ( ) <sup>99</sup> N/A 22.2..11.5 ( ) SSVV 30 min ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim ( ) <sup>99</sup> N/A      22.2..11.6 Assinatura/ Coren ( ) <sup>0</sup> Não ( ) <sup>1</sup> Sim ( ) <sup>99</sup> N/A
<b>23 Termo de ciência assinado pelo paciente?</b> ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>2</sup> não localizado
<b>24 Registro no livro de entrada?</b> ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>2</sup> não localizado
1 24.1 Caso a resposta à questão anterior seja sim, o preenchimento está adequado? ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> N/A
24.1.1 Caso preenchimento esteja inadequado qual (ais) itens não estão conforme(s)? Dados de identificação do paciente ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>99</sup> Não se aplica

24.1.3 Dados de identificação da bolsa ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>3</sup> 3 itens ( ) <sup>99</sup> Não se aplica	
12.	24.1.4 Dados de reação adversa ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
27	24.1.5 Dados temp frascq ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
2	24.1.6 Assinatura ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
25	24.1.7 Data e Hora ( ) <sup>1</sup> 1 Item ( ) <sup>2</sup> 2 itens ( ) <sup>99</sup> Não se aplica
<b>2. 5. Monitoramento dos sinais vitais no início da transfusão:</b>	
25.1 PA sistólica:	mmHg 25.2 PA diastólica: mmHg
25.3 FC	bpm 25.4 T: °C
<b>26. Monitoramento dos sinais vitais na transfusão:</b>	
2	26.1 PA sistólica: mmHg 26.2 PA diastólica: mmHg
	26.3 FC bpm 26.4 T: °C
<b>31 27 Monitoramento dos sinais vitais nas primeiras 24 hs após a transfusão</b>	
	27.1 PA sistólica: mmHg 27.2 PA diastólica: mmHg
	27.3 FC: bpm 27.4 T : °C
<b>28. Manifestações clínicas relacionadas à transfusão durante a mesma (anamnese com o paciente):</b>	
	28.1 Taquicardia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.9 Exantema ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
32	28.2 Febre ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.10 Calafrios ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
32	28.3 Hipotensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.11 Urticária ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
32	28.4 Náuseas /vômitos ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.12 Hipertensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
32	28.5 Icterícia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.13 Dor lombar ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
32	28.6 Dispneia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.14 Urina escura ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
32	28.7 Cianose ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.15 Dor no local da infusão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
	28.8 Equimoses  petéquias ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 28.16 choque ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
32	28.17 Outros ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
<b>33 29 Manifestações clínicas relacionadas à transfusão durante a mesma (dados do prontuário):</b>	
33	29.1 Taquicardia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.9 Exantema ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33	29.2 Febre ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.10 Calafrios ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33	29.3 Hipotensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.11 Urticária ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33	29.4 Náuseas /vômitos ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.12 Hipertensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
3	29.5 Icterícia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.13 Dor lombar ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33	29.6 Dispneia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.14 Urina escura ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
29	29.7 Cianose ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.15 Dor no local da infusão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
	29.8 Equimoses  petéquias ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim 29.16 Choque ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim

29.17 Outros ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	
<b>27 30 Manifestações clínicas relacionadas à transfusão nas primeiras 24 hs (anamnese com paciente):</b>	
33 30.1 Taquicardia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.9 Exantema ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 31.2 Febre ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.10 Calafrios ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 30.3 Hipotensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.11 Urticária ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 30.4 Náuseas /vômitos ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.12 Hipertensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
3 30.5 Icterícia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.13 Dor lombar ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 30.6 Dispneia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.14 Urina escura ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
29 30.7 Cianose ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.15 Dor no local da infusão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
30.8 Equimoses  petéquias ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	30.16 choque ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
30.17 Outros ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	
<b>31 Manifestações clínicas relacionadas à transfusão nas primeiras 24 hs (dados do prontuário):</b>	
33 31.1 Taquicardia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.9 Exantema ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 31.2 Febre ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.10 Calafrios ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 31.3 Hipotensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.11 Urticária ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 31.4 Náuseas /vômitos ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.12 Hipertensão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
3 31.5 Icterícia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.13 Dor lombar ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
33 31.6 Dispneia ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.14 Urina escura ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
29 31.7 Cianose ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.15 Dor no local da infusão ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
31.8 Equimoses/petéquias ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	31.16 choque ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim
31.17 Outros ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	
<b>32 Houve reação transfusional: ( )<sup>0</sup> não ( )<sup>1</sup> sim</b>	
32.1 Caso a resposta à questão anterior seja sim:	
33 32.2 A reação ocorreu durante a transfusão? ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	
32.3 Se sim, quanto tempo após término em horas:	
32.4 A reação ocorreu após a transfusão? ( ) <sup>0</sup> não ( ) <sup>1</sup> sim	
32.5 Se sim, quanto tempo após término em horas:	



## ANEXO E – PROTOCOLO USO RACIONAL DE SANGUE

**2 - USO RACIONAL DE SANGUE: CRITÉRIOS GERAIS****Transfusão de concentrado de hemácias (CH)**

Deve ser avaliado se a anemia é aguda (hipovolêmica) ou crônica (normovolêmica). Pacientes com anemia crônica necessitam menor número de transfusões.

**Dose** de CH: uma unidade (= 1 bolsa) de CH deve elevar o nível de hemoglobina em 1 g/dl em receptor de 70 quilos, que não esteja sangrando.

**Tempo de infusão:** aproximadamente 2 horas. Não ultrapassar 4 horas. A hemoglobina (Hb) e/ou hematócrito deve(m) ser mensurados(s) antes e 1 a 2 horas após a transfusão.

Casos Clínicos	Crítérios para Transfusão
<b>Anemia Aguda (Hipovolêmica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Frequência cardíaca aumentada – acima de 100bpm a 120bpm;</li> <li>- Hipotensão arterial (PAM - pressão arterial média) &lt;65 mmHg);</li> <li>- Queda do débito urinário – menor que 20 mL/hora;</li> <li>- Frequência respiratória aumentada – maior que 20 ipm;</li> <li>- Enchimento capilar retardado – maior que 2 segundos;</li> <li>- Alteração no nível de consciência – ansioso, agressivo, sonolento, confuso.</li> </ul>
<b>Anemia Normovolêmica (Crônica)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hb &lt; 7g/dl;</li> <li>- Hb entre 7 e 10 g/dl: realizar avaliação clínica;</li> <li>- Hb ≥ 10 g/dl não transfundir;</li> <li>- Deve-se estar atento a pacientes com DPOC (doença pulmonar obstrutiva crônica) ou outra doença pulmonar grave, ou com cardiopatia isquêmica, ou maior que 65 anos de idade que devem receber transfusão para manter Hb ≥ 10 g/dl.</li> </ul>
<b>Pacientes em UTI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pacientes críticos (sem sangramento) transfundir quando Hb &lt; 7,0 g/dl;</li> <li>- Pacientes críticos com choque séptico considerar reposição volêmica, cateterização venosa central/arterial e monitoração de PVC (Pressão Venosa Central) entre 8 e 12 mmHg para pacientes em respiração espontânea e entre 12 e 15 mmHg para pacientes sob ventilação mecânica com</li> </ul>

	pressão positiva e SvcO <sub>2</sub> (saturação venosa central de oxigênio) ( $\geq 70\%$ ). Se a PVC for baixa, considere mais fluidos. Se a SvcO <sub>2</sub> continuar baixa após a meta de PVC atingida, considere transfusão de concentrado de hemácias se o hematócrito for $< 30\%$ ou uso de Dobutamina; - Pacientes críticos com doença cardíaca crônica transfundir considerando Hb $< 7,0$ g/dl; - Pacientes críticos com doença cardíaca aguda transfundir considerando Hb entre 8 – 10 g/dl.
--	--

Na hemorragia por varizes esofagástricas, a hemoglobina deve ser mantida em torno de 8,0 g/dl, pois a restituição total do volume está associada ao aumento da pressão arterial e maior risco de ressangramento e mortalidade.

### **Transfusão de plaquetas (CP)**

Para a transfusão de plaquetas (CP) existem dois produtos disponíveis no Hemocentro:

- **Plaquetas randômicas:** Uma bolsa (=1 unidade) contém aproximadamente  $5,5 \times 10^{10}$  plaquetas em 50-60mL de plasma. São estocadas entre 20°C e 24°C, sob agitação constante por 5 dias.
- **Plaquetaféreses:** Cada bolsa (= 1 unidade) contém em média  $3,0 \times 10^{11}$  plaquetas, em 200 mL de plasma (corresponde a 6-8 U de CP randômicas), com duração de até 5 dias.

Para a transfusão de CP, deve-se levar em conta o mecanismo de produção da plaquetopenia. Há, basicamente os seguintes mecanismos para tal: insuficiência de medula óssea, destruição por mecanismo imune, sequestro esplênico e aumento de consumo. A indicação varia de acordo com cada mecanismo.

#### **1. Insuficiência de medula óssea:**

A transfusão pode ser profilática ou terapêutica

- 1.1. Profilática: com plaquetas  $\leq 10.000/\mu\text{L}$  na ausência de fatores de risco;
- 1.2. Profilática com plaquetas  $\leq 20.000/\mu\text{L}$  na presença de fatores de risco como febre, presença de petéquias, equimoses, gengivorragias, esplenomegalia, uso de antibióticos e antifúngicos, leucócitos  $\geq 30.000/\mu\text{L}$ ;

- 1.3. Profilática com plaquetas  $\leq 20.000/\mu\text{L}$  e tumor sólido submetidos a radioterapia ou quimioterapia;
- 1.4. Terapêutica com plaquetas  $\leq 50.000/\mu\text{L}$  e sangramento manifesto.

**2. Consumo aumentado:**

Em CIVD (coagulação intravascular disseminada) com plaquetas  $\leq 20.000/\mu\text{L}$  e com sangramento ativo.

**3. Destruição por mecanismo imune:**

- 3.1 Na Púrpura Trombocitopênica Imune (PTI): somente transfundir em caso de sangramento severo que coloquem em risco a vida do paciente. Dar preferência ao uso de corticoides e/ou imunoglobulinas;
- 3.2 Dengue Hemorrágica: apenas se paciente com sangramento e plaquetas  $\leq 30.000/\mu\text{L}$ .

**4. Sequestro esplênico:**

Somente transfundir se for sangramento que coloque em risco a vida do paciente e plaquetas  $\leq 30.000/\mu\text{L}$ .

A dose de concentrado de plaquetas é 01 unidade (= 1 bolsa) para cada 10 kg/peso do paciente tanto na transfusão profilática quanto na terapêutica em tempo de aproximadamente 40 minutos.

**Transfusão de plasma fresco congelado (PFC)**

Uma bolsa (=1 unidade) de PFC contém níveis hemostáticos de todos os fatores de coagulação. O volume de cada unidade deve ser igual ou superior a 150 mL.

**Contra indicações ao uso de PFC:**

- Como expansor volêmico em pacientes com hipovolemia aguda (com ou sem sinais hipoalbuminemia);
- Em sangramento sem coagulopatia;
- Para correção de testes anormais da coagulação na ausência de sangramento;

- Em estados de perda protéica e imunodeficiências.

### **Transfusão de crioprecipitado (CRIO)**

O CRIO é rico em fibrinogênio. Apresenta volume de 10 a 20 mL por bolsa (= 1 unidade). É utilizado nas situações de risco iminente de sangramento ou sangramento manifesto onde houver deficiência de fibrinogênio. Portanto, deve-se dosar este fator antes da transfusão de CRIO.

#### **Indicações**

- Repor fibrinogênio em paciente com hemorragia e deficiência isolada congênita ou adquirida desse fator;
- Repor fibrinogênio em paciente com CIVD e graves hipofibrinogenemias.

#### **Doses**

- 1 U (unidade=1 bolsa) para cada 10 kg de peso do paciente infundido em tempo inferior a 30 minutos.

### **3 - TRANSFUSÕES PERIOPERATÓRIAS**

A decisão correta de transfundir concentrado de hemácias (CH) no período intraoperatório inclui a avaliação e monitorização dos seguintes parâmetros:

- Quantidade de sangue perdido;
- Sinais de perfusão ou oxigenação inadequadas dos órgãos vitais;
- Dosagem de hemoglobina (Hb) ou hematócrito (Htc).

#### **A) Avaliação da quantidade de sangue perdido:**

A avaliação da perda de sangue deve ser feita através do sangue removido do campo cirúrgico pelos aspiradores, compressas e gases (Tabela I). Em geral, indica-se a transfusão para pacientes em classes III e IV. Além disso, a visualização constante do campo cirúrgico, e a comunicação com a equipe deve ser feita para acessar a presença de excessivo sangramento microvascular (ex. coagulopatia).

**Tabela I – Critérios de decisão transfusional em perdas sanguíneas agudas.**

	Classe I	Classe II	Classe III	Classe IV
<b>Perda sanguínea – Porcentagem (%) do volume</b>	<15	15-30	30-40	>40
<b>Pressão arterial: Sistólica - Diastólica-</b>	Inalterada Inalterada	Normal Elevada	Baixa Baixa	Muito baixa Muito baixa/ Indetectável
<b>Pulso (batimentos/min)</b>	Leve taquicardia	100-120	120	>120
<b>Enchimento Capilar</b>	Normal	Lento (>2s)	Lento (>2)	Indetectável
<b>Frequência Respiratória</b>	Normal	Normal	Taquipnéia >20	Taquipnéia >20
<b>Fluxo Urinário (ml/h)</b>	>30	20-30	10-20	1-10
<b>Extremidades</b>	Normais	Pálidas	Pálidas	Pálidas e frias
<b>Estado Mental</b>	Alerta	Ansioso, Agressivo	Ansioso, Agressivo, Sonolento	Sonolento, Confuso, Inconsciente

\* Paciente adulto pesando 70 kg e com volume circulante de 5000 mL.

Correlação de sinais clínicos e hipovolemia.

#### **B) Sinais de perfusão ou oxigenação inadequadas dos órgãos vitais**

Devido às dificuldades apresentadas em algumas situações quanto à avaliação da perda sanguínea, a indicação de transfusão de concentrado de hemácias pode ser feita baseando-se em sinais clínicos ou instrumentais de perfusão ou oxigenação inadequadas dos órgãos vitais (Tabela II). Para tal, a monitorização, para se constatar a presença de perfusão tecidual inadequadas dos órgãos vitais deve ser contínua.

**Tabela II – Parâmetros clínicos e instrumentais indicativos de hipóxia por anemia em paciente normovolêmico**

<b>Sintomas Cardiopulmonares</b> <b>Taquicardia inexplicada</b> <b>Hipotensão arterial persistente</b> <b>Hipotensão aguda de origem desconhecida</b> <b>Dispnéia</b>
<b>Sinais eletrocardiográficos típicos de isquemia</b> <b>Aparecimento de elevação ou depressão do segmento ST (intervalo entre o fim da despolarização e o início da repolarização ventricular)</b> <b>Início de arritmias</b> <b>Aparecimento de alterações localizadas da contratilidade miocárdica</b>
<b>Indicativos de liberação insuficiente de O<sub>2</sub>, avaliados por métodos invasivos</b> <b>Aumento da extração de oxigênio, maior que 50%</b> <b>Redução da saturação de oxigênio (O<sub>2</sub>) do sangue venoso misto abaixo de 60%</b> <b>Dosagem do lactato &gt; 2 mmol/l</b> <b>Acidose tecidual</b> <b>Diferença artério-venosa na PaCO<sub>2</sub> (pressão parcial de dióxido de carbono) &gt;6 mmHg</b>

**C) Dosagem de hemoglobina (Hb) ou hematócrito (Htc):**

Pacientes com anemia aguda podem ter os valores de Hb e Htc normais ou mesmo aumentados, caso o volume sanguíneo total não seja restaurado, tornando-se assim extremamente importante a avaliação do paciente quanto à manutenção do débito cardíaco. Após isto os valores de Hb podem ser indicativos de necessidade de transfusão de CH. Tabela III.

**Tabela III - Indicação de transfusão com CH em pacientes com anemia aguda**

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hb &lt; 7 g/dl: Em geral há indicação de transfusão.</li> <li>2. Hb entre 7 e 10 g/dl: Realizar avaliação clínica do paciente. Coronariopatas, portadores de ICC (insuficiência cardíaca congestiva), idosos (&gt; 65 anos de idade), pneumopatas graves devem ser transfundidos.</li> <li>3. Hb ≥ 10 g/dl: não há necessidade de transfusão.</li> </ol> |
|--|

Aconselha-se evitar ou minimizar a transfusão de hemácias quando há uma indicação limítrofe ou quando a evidência para o benefício é fraca.

#### **Cálculo da dose de CH para a transfusão**

A dose de CH tem como objetivo a estabilidade clínica do paciente. Não deve ser transfundido quando Hb  $\geq 10$  g/dl. Lembrar que 1 unidade (=1 bolsa) aumenta a Hb em 1 g/dl em pacientes de 70 kg.

#### **Transfusão de concentrado de Plaquetas (CP)**

A transfusão intraoperatória de plaquetas está indicada para o tratamento de sangramento em pacientes com trombocitopenia ou disfunções plaquetárias. A decisão em se transfundir plaquetas não deve ser baseada exclusivamente na contagem de plaquetas, mas deve-se avaliar as condições clínicas do paciente (Tabela IV).

**Tabela IV – Principais indicações da transfusão de plaquetas no período intraoperatório**

	<b>Contagem plaquetárias</b>	<b>Terapia com plaquetas</b>
<b>Pacientes cirúrgicos com sangramento</b>	$< 50 \times 10^9/l$	Sim
	$> 100 \times 10^9/l$	Não
<b>Transfusão maciça</b>	$< 75 \times 10^9/l$	Sim
<b>Trauma múltiplo</b>	$< 75 \times 10^9/l$	Sim
<b>CIVD aguda</b>	Manter em torno de $50 \times 10^9/l$	Sim
<b>Circulação extracorpórea</b>	Presença de sangramento não relacionado à cirurgia	Sim
<b>Disfunções plaquetárias (con-gênita ou adquirida)</b>	Independente da contagem, na presença de sangramento	Sim

Cálculo da dose de plaquetas para a transfusão:

1 U para 7 a 10 kg de peso do paciente.

1 U = 1 bolsa de concentrado de plaquetas.

#### **Transfusão de Plasma Fresco Congelado (PFC)**

**Indicações:**

Nas situações de sangramento onde haja evidência de distúrbio de coagulação. Portanto é necessário a realização de TAP (Tempo de Ativação da Protrombina) e TTPA (Tempo de Ativação Parcial da Tromboplastina) antes de indicar a transfusão.

**Indicações Inapropriadas de PFC:**

- Como expander de volume sanguíneo;
- Para antagonizar os efeitos dos anticoagulantes orais em cirurgias programadas (eletivas), quando a utilização de vitamina K é mais segura;
- Após a troca de aproximadamente uma volemia (1 volemia é igual a 8% do peso corpóreo) ainda há proteínas da coagulação suficientes para controlar o sangramento se a contagem plaquetária for pelo menos  $100 \times 10^9/l$ .

**Dose a ser transfundida**

A dose inicial recomendada de PFC é de 10 - 20 ml/kg de peso.

**Transfusão de Crioprecipitado (CRIO)**

Nas situações de perioperatório em que haja risco iminente ou sangramento manifesto devido a deficiência de fibrinogênio (< que 100 mg/dl).

**4 - TRANSFUSÃO EM PEDIATRIA**

**Transfusão de concentrado de hemácias (CH)**

Para a maioria das crianças, transfusões de CH devem ser consideradas após perda sanguínea de 15% a 20% da volemia. Na vigência de perdas sanguíneas agudas, a Hb e o Htc podem não refletir a magnitude da perda. Nestas situações, os sinais de hipoperfusão são: palidez, hipotensão, taquicardia e alterações do nível de consciência.



As hemácias selecionadas para transfusão serão, de preferência do grupo O. Se não for possível, será investigada, no soro ou plasma do neonato e das crianças até 4 meses de vida, a presença de anti-A ou anti-B.

Este teste não precisa ser realizado se houver disponibilidade de uma amostra do sangue da mãe para tipagem do Sistema ABO e se a tipagem ABO da mãe for a mesma do recém-nascido. Se ocorrer





## ANEXO G – FICHA DE SOLICITAÇÃO HEMO

 <b>FUNDAÇÃO HEMOMINAS</b>	<b>SOLICITAÇÃO DE HEMOCOMPONENTES</b>	CCD:	 <b>SUS</b>				
<b>UNIDADE ADMINISTRATIVA:</b>							
<b>IDENTIFICAÇÃO, DADOS CLÍNICOS E INDICAÇÕES DE TRANSFUÇÃO</b>							
Paciente: _____							
Sexo: _____ Idade: _____ Peso: _____ Data de Nascimento: ____/____/____							
Nome da Mãe: _____							
Endereço: _____ Nº _____ Complemento: _____							
Bairro: _____ CEP: _____ TEL: ( ) _____							
Prontuário: _____ Clínica: _____ Leito/Apto: _____ Raça / Cor / Etnia: _____							
Município de residência : _____ CNS (Cart. Nacional de Saúde): _____							
Internação:							
<input type="checkbox"/> SIH – SUS – Nº AIH _____		<b>ETIQUETA DE IDENTIFICAÇÃO DO PACIENTE</b>  (HOSPITALAR)					
<input type="checkbox"/> Convênio: _____ registro: _____							
<input type="checkbox"/> Particular							
Hemoglobina: _____ g% Hematócrito: _____ % Plaquetas: _____ /mm <sup>3</sup>							
Recebeu transfusão? _____ Quando?(última) ____/____/____ Onde? _____							
Reação Transfusional? _____ Qual: _____							
Quantas gestações? G ____ P ____ A ____ Medicamentos em uso _____							
Diagnósticos e Indicação Clínica: _____							
Distúrbio de Coagulação? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Qual: _____			Solicitou Doadores? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO				
<b>REQUISICÃO (VIDE VERSO)</b>							
<b>ESPECIFICAÇÃO DO COMPONENTE</b>		<b>TIPO DE ATENDIMENTO / TRANSFUÇÃO</b>					
O atendimento a esta solicitação dependerá dos estoques de sangue disponíveis na Agência Transfusional (AT). Caso não haja disponibilidade de algum hemocomponente específico solicitado, o médico da AT avaliará a possibilidade de adequação do atendimento.		Urgente (em 3 horas)	Rotina (em 24 horas)	Programada (acima de 24 horas) Data: ____/____/____ Hora: _____	Reserva cirúrgica		
<input type="checkbox"/> CONCENTRADO DE HEMÁCIAS	<input type="checkbox"/> Desleucocitado <input type="checkbox"/> Fenotipado	<input type="checkbox"/> Irradiado	<input type="checkbox"/> Lavado	_____ ml	_____ ml	_____ ml	_____ ml
<input type="checkbox"/> CONCENTRADO DE PLAQUETAS	<input type="checkbox"/> Desleucocitado	<input type="checkbox"/> Irradiado		_____ Unid.	_____ Unid.	_____ Unid.	_____ Unid.
<input type="checkbox"/> PLASMA FRESCO CONGELADO				_____ ml	_____ ml	_____ ml	_____ ml
<input type="checkbox"/> CRIOPRECIPITADO				_____ Unid.	_____ Unid.	_____ Unid.	_____ Unid.
Em caso de dúvidas na solicitação do hemocomponente, consulte o médico da Agência Transfusional.							
<input type="checkbox"/> CIRURGIA ____/____/____ ÀS ____ HORAS CIRURGIA PROPOSTA: _____							
<input type="checkbox"/> TRANSFUÇÃO DE EMERGÊNCIA – SEM TESTE DE COMPATIBILIDADE (IMPORTANTE: VIDE VERSO) _____ ml de CONCENTRADO DE HEMÁCIAS							
MÉDICO SOLICITANTE: (Nome legível / CRM ou Carimbo)				ASSINATURA		DATA: ____/____/____	
Recebido por: _____				DATA: ____/____/____		HORA: _____	
FMNP-T.GLA.CIH-60 - VERSÃO 04 – AGOSTO/2016							

**ORIENTAÇÕES HEMOTERÁPICAS E DE REQUISIÇÃO****TRANSFUSÃO DE EMERGÊNCIA, SEM TESTE DE COMPATIBILIDADE:**

Existe risco de reação hemolítica por anticorpos irregulares e portanto a transfusão de emergência sem teste de compatibilidade só é indicada quando há risco de vida e não se pode aguardar o tempo necessário para a realização dos testes pré-transfusionais (30 minutos).

Assinatura obrigatória para atendimento à solicitação.

Médico requisitante, ciente e de acordo:

Nome e CRM legíveis (ou carimbo) e assinatura

COMPONENTE	DESCRIÇÃO DOS HEMOCOMPONENTES		INDICAÇÃO
	COMPOSIÇÃO	VOLUME APROX.	
Concentrado de hemácias (CH):	Hemácias; plasma em pequeno volume; 2000-3 000 x 10 <sup>6</sup> leucócitos residuais	270 ml	Restabelecer a capacidade de transporte de O <sub>2</sub> e a massa eritrocitária.
CH padrão			
CH desleucocitado	Hemácias; < 1x10 <sup>8</sup> leucócitos residuais;	250 ml	RN, pacientes politransfundidos, hemoglobinopatas, exsanguíneo-transfusão, pacientes CMV negativos, candidatos a TMO ou c/ reações febris recorrentes, transfusão intra uterina.
CH lavado	Hemácias, proteínas < 0,5 g/ unidade, SF 0,9%	250 ml	Pacientes que apresentam reações alérgicas graves
CH com camada leuco-plaquetária removida	Hemácias, < 1200 x10 <sup>6</sup> leucócitos residuais, solução aditiva	270 ml	Pacientes que apresentam reações alérgicas ou reações febris.
CH irradiado	Hemácias; plasma em pequeno volume; linfócitos T residuais inativados	270 ml	Pacientes submetidos a transplante de medula óssea, transfusão intrauterina, exsanguíneo- transfusão, RN < 1200 g, aplasia de medula óssea, doador consanguíneo.
Concentrado de plaquetas (CP):	> 5,5x10 <sup>10</sup> de plaquetas / unidade;	40 – 70 ml	Sangramento ativo com plaquetopenias por deficiência medular ou trombocitopenias congênitas. Preparo para procedimentos invasivos em pacientes plaquetopênicos.
CP (obtido de sangue total)	plasma, < 200 x 10 <sup>6</sup> leucócitos e hemácias residuais		
Plaquetaférese (CPAF)	> 3,0x10 <sup>11</sup> plaquetas;< 1x10 <sup>6</sup> leucócitos residuais; plasma	≥200 ml	Politransfundidos, refratários a CP, candidatos a TMO, reação transfusional febril, pacientes CMV negativos
Pool de Conc. de Plaquetas	>3,0 x10 <sup>11</sup> plaquetas; 250 x 10 <sup>6</sup> leucócitos T residuais; plasma	300 ml	Uma bolsa equivale a dose terapêutica para adulto (>40 Kg) de conc. de plaquetas
CP desleucocitado	<1x10 <sup>6</sup> leuc (pool ou CPAF) ou < 0,83 x 10 <sup>6</sup> leuc (CP)	Vide acima	Indicações semelhantes ao CH desleucocitado
CP irradiado	Linfócitos T residuais inativados	Vide acima	Indicações semelhantes ao CH irradiado.
Plasma fresco congelado (PFC)	Todos os fatores da coagulação sanguínea	≥150 ml	Sangramento ativo ou preparo pré-operatório na deficiência de fatores de coagulação.
Crioprecipitado (CRIO)	80 a 100 UI de fator VIII, 20% a 30% de fator XIII, 150 a 300 mg de fibrinogênio, 40% a 70% de fator von Willebrand.	10 – 20 ml	Reposição de fator Von Willebrand (quando o concentrado específico não é disponível) e de fibrinogênio.

**ESPAÇO RESERVADO EXCLUSIVAMENTE PARA USO DA AGÊNCIA TRANSFUSIONAL**

**CODIGO DO PACIENTE:**

**Nº REQUISIÇÃO INDIVIDUAL:**

HEMOCOMPONENTES	ABO/Rh(D)	NUMERAÇÃO DAS BOLSAS

RESPONSÁVEL PELOS TESTES:

FMNP-T.GLA.CIH-60 - VERSÃO 04 - AGOSTO/2016

DATA:     /     /



Hospital de Clínicas		<b>TERMO DE ESCLARECIMENTO, CIÊNCIA E CONSENTIMENTO PARA TRANSFUÇÃO DE HEMOCOMPONENTES</b>
----------------------	---	--

Eu, \_\_\_\_\_, paciente ou responsável legal pelo paciente menor de idade \_\_\_\_\_ ou incapaz

estou ciente da necessidade da realização da transfusão de sangue (hemácias, plaquetas, plasma fresco congelado, crioprecipitado) indicada pelo(a) médico (a) assistente da unidade.

Fui informado de que a Fundação Hemominas cumpre as Normas Técnicas do Ministério da Saúde, Portaria MS nº 2712, de 12.11.2013. Dessa forma estou ciente que, apesar da seleção dos doadores e dos testes laboratoriais previstos em lei, como, hepatite B e C, HIV, Chagas, Sífilis, HTLV e moleculares para HIV e Hepatite C, existe um risco, muito pequeno, de adquirir alguma dessas doenças infecciosas após a transfusão de sangue e/ou hemocomponente.

Estou ciente de que as transfusões podem causar reações imprevisíveis durante ou imediatamente após sua realização, tais como febre, calafrio, reações alérgicas, náuseas, hematúria e, mais raramente, problemas pulmonares ou cardíacos. Fui informado que todos os cuidados disponíveis na instituição foram tomados para se evitar ao máximo estas reações. As reações mais frequentes são sintomas leves e facilmente controlados na maioria das vezes e, raramente, podem levar a risco de morte. Nessa ocasião, serei avaliado e acompanhado pelo médico plantonista.

Fui orientado quanto à possibilidade de infecção grave e a procurar o serviço de emergência caso apresente febre, mal estar geral, ou outra manifestação clínica não habitual, após ser liberado pela Hemominas.

Declaro que tive a oportunidade de fazer perguntas relativas à transfusão de hemocomponentes e que me foram fornecidas orientações sobre os cuidados que terei que observar após a transfusão.

ACEITO receber transfusões de sangue e/ou seus componentes

NÃO ACEITO receber transfusões de sangue e/ou seus componentes e declaro estar ciente dos riscos decorrentes desta decisão.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Paciente ou Responsável Legal

\_\_\_\_\_  
Assinatura e Carimbo do Médico

\_\_\_\_\_  
Local

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
Data

**Circunstância de Emergência: Consentimento Informado não obtido**

Devido ao estado clínico do paciente, ou a emergência/risco de vida, não foi possível fornecer ao paciente as informações necessárias para obtenção deste Consentimento Informado. Eu solicitei transfusão de hemocomponentes em quantidade suficiente para melhorar sua condição clínica.

Nome do Médico solicitante: \_\_\_\_\_  
CRM: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

## ANEXO J –



1

### Ficha de Notificação e Investigação de Incidentes Transfusionais Não Infecciosos Imediatos e Tardios

NOTIFICAÇÃO							
01	Nº DA FICHA:			02	DATA DA NOTIFICAÇÃO:		
03	TIPO DE INCIDENTE: ( ) imediato ( ) tardio			04	TIPO DE TRANSFUSÃO: ( ) homóloga ( ) autóloga		
IDENTIFICAÇÃO							
05	PACIENTE ( NOME COMPLETO)				06	DATA DE NASCIMENTO:	
07	NOME DA MÃE						
08	Nº PRONTUÁRIO / Nº DO CARTÃO SUS				09	SEXO: ( ) masculino ( ) feminino	
10	DIAGNÓSTICO CLÍNICO (CID de internação):						
HISTÓRIA TRANSFUSIONAL							
11	INDICAÇÃO DA TRANSFUSÃO:						
12	TRANSFUSÕES PRÉVIAS: ( ) ATÉ 5 ( ) ENTRE 5 E 10 ( ) ENTRE 10 E 20 ( ) MAIS DE 20 ( ) Qte. ignorada ( ) NÃO HOUVE ( ) IGNORADO						
13	HISTÓRIA DE INCIDENTES TRANSFUSIONAIS PRÉVIOS: ( ) Sim ( ) Não ( ) Ignorado						
HEMOCOMPONENTES RELACIONÁVEIS COM A NOTIFICAÇÃO							
14	TIPO DE HEMOCOMPONENTE	15	Nº DO HEMOCOMPONENTE	16	DATA DE EXPIRAÇÃO	17	DATA DA ADMINISTRAÇÃO
LOCAL ONDE FOI REALIZADA A TRANSFUSÃO							
18	UNIDADE DE SAÚDE:						
19	ESPECIFICAR O SETOR:						
	( ) CENTRO CIRÚRGICO	( ) TRANSPLANTE MEDULA OSSEA	( ) PEDIATRIA				
	( ) RECUPERAÇÃO PÓS OPERATÓRIA	( ) MEDICINA INTERNA	( ) NEONATOLOGIA				
	( ) CENTRO OBSTÉTRICO	( ) CLÍNICA CIRÚRGICA	( ) HEMATOLOGIA				
	( ) EMERGÊNCIA	( ) CTI	( ) AMBULATÓRIO DE TRANSFUSÃO				
	( ) TRANSFUSÃO DOMICILIAR	( ) OUTROS ESPECIFICAR:					
20	DATA DA OCORRÊNCIA DO INCIDENTE TRANSFUSIONAL:					21	HORA:
22	MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS/LABORATORIAIS DO INCIDENTE TRANSFUSIONAL						
	( ) CALAFRIOS	( ) TAQUICARDIA	( ) VÔMITOS				
	( ) FEBRE	( ) INQUIETAÇÃO / ANSIEDADE	( ) PLAQUETOPENIA				
	( ) PRURIDO	( ) DOR LOMBAR	( ) ERITRODERMIA DISSEMINADA				
	( ) URTICÁRIA	( ) HEMOGLOBINÚRIA	( ) ERUPÇÃO BOLHOSA				
	( ) DISPNEIA	( ) CHOQUE	( ) ICTERICIA / ALT.FUNÇÃO HEPÁTICA				
	( ) CIANOSE	( ) CIVD	( ) DIARREIA AGUDA INTENSA				
	( ) HIPERTENSÃO	( ) HIPOTENSÃO	( ) SOBRECARGA DE FERRO				
	( ) EDEMA AGUDO DE PULMÃO	( ) NÁUSEAS	( ) ALOIMUNIZAÇÃO				
	( ) OUTROS ESPECIFICAR:						
23	TIPO DE INCIDENTE SUSPEITO:						
24	OBSERVAÇÕES						

### Ficha de Notificação e Investigação de Incidentes Transfusionais Não Infecciosos Imediatos e Tardios

--	--

INVESTIGAÇÃO			
25	Tipo do hemocomponente:	26	Nº do hemocomponente:
EXAMES IMUNOEMATOLÓGICOS – AMOSTRA PACIENTE			
		Pré-transfusional	Pós - transfusional
27	ABO/Rh		
28	PESQUISA DE ANTICORPOS IRREGULARES 1- positivo 2- negativo 3- inconclusivo 4- não realizou 9- ignorado		
29	ANTICORPO(S) IDENTIFICADO(S)		
30	PROVA DE COMPATIBILIDADE 1-compatível 2-nãocompatível 3- inconclusivo 4-não realizou 9-ignorado		
31	AUTO-CONTROLE 1- positivo 2- negativo 3- inconclusivo 4- não realizou 9- ignorado		
32	ANTIGLOBULINA DIRETA / COOMBS DIRETO 1- positivo 2- negativo 3- inconclusivo 4- não realizou 9- ignorado		
33	ELUATO 1- positivo 2- negativo 3- inconclusivo 4- não realizou 9- ignorado		
34	ANTICORPO(S) IDENTIFICADO(S) NO ELUATO		
EXAMES IMUNOEMATOLÓGICOS – AMOSTRA BOLSA			
		Pré-transfusional	Pós - transfusional
35	ABO/Rh		
36	TESTE DE HEMÓLISE: 1- positivo 2- negativo 3- inconclusivo 4-não realizou 9- ignorado		
HEMOCULTURA– AMOSTRA PACIENTE			
37	CRESCIMENTO BACTERIANO: ( ) positivo ( ) negativo ( ) inconclusivo ( ) não realizou ( ) ignorado		
38	MICROORGANISMO(S) ISOLADO(S):		
HEMOCULTURA– AMOSTRA BOLSA			
39	CRESCIMENTO BACTERIANO: ( ) positivo ( ) negativo ( ) inconclusivo ( ) não realizou ( ) ignorado		
40	MICROORGANISMO(S) ISOLADO(S):		
41	INSPEÇÃO VISUAL DA BOLSA: ( ) NORMAL ( ) ANORMAL ( ) NÃO REALIZADA/DISPONÍVEL		
42	TIPO DE ANORMALIDADE:		
INSTITUIÇÃO FORNECEDORA DO HEMOCOMPONENTE			
43	DISTRIBUÍDO POR:		
44	HEMOCAD/CODVISA:		
45	TIPO DE INSTITUIÇÃO:		
46	PROVAS PRÉ-TRANSFUSIONAIS REALIZADAS NA INSTITUIÇÃO DE ORIGEM DOS HEMOCOMPONENTES: ( ) Sim ( ) Não		

### Ficha de Notificação e Investigação de Incidentes Transfusionais Não Infecciosos Imediatos e Tardios

<b>CONCLUSÃO</b>	
<b>47</b>	TIPO DO HEMOCOMPONENTE: <span style="float: right;"><b>57</b> Nº DO HEMOCOMPONENTE:</span>
<b>48</b>	PROVÁVEL GRAU DE CORRELAÇÃO COM A TRANSFUÇÃO: ( ) CONFIRMADA ( ) DESCARTADA ( ) INCONCLUSIVA
<b>49</b>	<b>TIPO DE EVENTO ADVERSO:</b> <input type="checkbox"/> Reação hemolítica aguda <input type="checkbox"/> Reação febril não hemolítica <input type="checkbox"/> Reação alérgica ( ) leve ( ) moderada ( ) grave <input type="checkbox"/> Sobrecarga volêmica – TACO <input type="checkbox"/> Contaminação bacteriana <input type="checkbox"/> Edema pulmonar não cardiogênico / TRALI <input type="checkbox"/> Reação hipotensiva <input type="checkbox"/> Hemólise não imune <input type="checkbox"/> Púrpura Pós Transfusional – PPT <input type="checkbox"/> Doença do Enxerto versus Hospedeiro Associada à Transfusão - TAGVHD <input type="checkbox"/> Aloimunização a Antígenos Eritrocitários <input type="checkbox"/> Sobrecarga de Ferro <input type="checkbox"/> Outros. Especificar:
<b>50</b>	<b>GRAVIDADE</b>  GRAU: ( ) I – AUSÊNCIA DE RISCO DE VIDA IMEDIATO OU A LONGO PRAZO ( ) II – MORBIDADE A LONGO PRAZO ( ) III – RISCO DE VIDA IMEDIATO ( ) IV – MORTE
<b>51</b>	PROVÁVEL LOCAL (INSTITUIÇÃO OU SETOR) DA NÃO CONFORMIDADE
<b>52</b>	HÁ SUSPEITA DE REAÇÃO ADVERSA OU QUEIXA TÉCNICA REFERENTES AOS PRODUTOS DE SAÚDE EMPREGADOS NO PROCEDIMENTO. Ex: bolsa, equipo, kit imunematológico, kit sorológico e outros ( ) SIM ( ) NÃO
<b>53</b>	EM CASO AFIRMATIVO, HOUVE NOTIFICAÇÃO? ( ) SIM ( ) NÃO
<b>54</b>	EM CASO AFIRMATIVO, QUAL O Nº DA NOTIFICAÇÃO DA TECNOMOVIGILÂNCIA?
<b>55</b>	<b>OBSERVAÇÕES E CONCLUSÃO DO RESPONSÁVEL PELA HEMOMOVIGILÂNCIA</b>  Informações adicionais relevantes para o esclarecimento do caso:

Assinatura do responsável pela hemovigilância (Comitê Transfusional) no local



ANEXO K -



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO  
HOSPITAL DE CLÍNICAS  
Gerência de Ensino e Pesquisa  
Rua Benjamin Constant, 16 - Cep: 38.025-470 – Uberaba- MG  
Fone: (34) 3318 5527/5319 - E-mail – [diretoria.pesquisa@hc.uftm.edu.br](mailto:diretoria.pesquisa@hc.uftm.edu.br)

Mem. Nº124/2018/GEP/HC-UFTM

Uberaba, 25 de maio de 2018.

**Ao Prof. Dr. Hélio Moraes**

Assunto: Autorização de projeto de pesquisa

1. Acusamos o recebimento de sua solicitação para realizar de projeto de pesquisa intitulado: “SEGURANÇA TRANSFUSIONAL: ANÁLISE DA ASSISTÊNCIA TRANSFUSIONAL EM PACIENTES CIRÚRGICOS EM UM HOSPITAL DE ENSINO”, juntamente com a documentação abaixo descrita:

- Formulário eletrônico da Gerência de Ensino e Pesquisa preenchido;
- Carta de autorização do Setor/Unidade HC-UFTM, onde será realizada a pesquisa.

2. Em vista disso, damos também o nosso “de acordo”, desejando pleno êxito em sua pesquisa, ressaltando que:

- O projeto somente poderá ser iniciado após aprovação por um Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos;
- Envio de relatórios parcial(is) e final a contar da data de registro na GEP;
- Os relatórios devem ser preenchidos no formulário online: <https://goo.gl/forms/OlinSeAWIXfcmZTL2>;
- É necessário apresentar, quando solicitado, o documento de registro do projeto ao(s) setor(es) do HC em que a pesquisa será realizada. Este documento será enviado a Vsa. após a submissão no CEP e encaminhamento para esta Gerência do número CAAE e situação do projeto (em análise, aprovado, reprovado ou retirado).

Atenciosamente,

**Prof. Dr. Dalmo Correia Filho**  
Gerente de Ensino e Pesquisa/HC/UFTM-EBSERH- filial

Dr. Dalmo Correia Filho  
Gerente de Ensino e Pesquisa  
HC-UFTM