

O ato transfusional e hemovigilância na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará

The transfusion act and hemovigilance in the Emergency Care Unit of Icoaraci, Belém, Pará

La ley de transfusión y hemovigilancia en la Unidad de Emergencia de Icoaraci, Belém, Pará

Recebido: 08/02/2024 | Revisado: 14/02/2024 | Aceitado: 15/02/2024 | Publicado: 18/02/2024

Adriellen Saraí de Lima Gonçalves

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9998-7367>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: adriellenlima13@gmail.com

Joelma da Conceição Foicinha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6894-2190>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: foicinhaj@gmail.com

Ronaldo Lucas do Nascimento Correa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1231-4467>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: ronaldlucas1814@gmail.com

Bruno Wesley Bezerra Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2016-5625>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: wesleybcosta8@gmail.com

Márcia Maria Ribeiro Basílio

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0366-6489>
Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará, Brasil
E-mail: marciabasilio01@yahoo.com.br

Haila Kelli dos Santos Vieira

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4880-0424>
Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará, Brasil
E-mail: haila.farma@yahoo.com.br

Márcia Maria Barros dos Passos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0416-6273>
Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: mmbpassos@gmail.com

Orenzio Soler

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2246-0019>
Universidade Federal do Pará, Brasil
E-mail: orenziosoler@gmail.com

Resumo

Introdução: O sangue possui componentes essenciais à vida. A hemovigilância, a partir da hemoterapia, garante a segurança do doador e do receptor. **Objetivo:** Investigar o ato transfusional e a hemovigilância na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório, qualitativo e quantitativo, do tipo pesquisa-ação, utilizando-se de amostragem por conveniência, sendo retrospectivo no período de setembro a dezembro de 2022 e prospectivo para o período de janeiro a fevereiro de 2023, com a realização de diagnóstico situacional do serviço e proposição de um modelo de atuação do profissional farmacêutico no processo. **Resultados:** Registra-se que dezembro de 2022 apresentou o maior número de transfusões sanguíneas, sendo que fevereiro de 2023 apresentou o maior número de reações pós-transfusionais (10 casos). Dos pacientes transfundidos, constatou-se uma prevalência de pacientes do sexo feminino (55%), com uma média de idade de 42 anos. Dentre as manifestações clínicas, destacou-se o pico hipertensivo. O hemocomponente mais utilizado foi o concentrado de hemácias. Observou-se, também, não conformidades em relação aos regulamentos técnicos de procedimentos hemoterápicos. Por fim, utilizou-se de Educação Continuada para a orientação à correta realização do ato transfusional. **Conclusão:** Recomenda-se, uma reflexão sobre a importância da atuação do farmacêutico na hemoterapia; assim como, sua inserção na equipe multiprofissional responsável pela hemoterapia.

Palavras-chave: Transfusão de sangue; Hemovigilância; Assistência farmacêutica; Serviço farmacêutico; Farmacêutico.

Abstract

Introduction: Blood has essential components for life. Hemovigilance, based on hemotherapy, guarantees the safety of the donor and recipient. **Objective:** To investigate the transfusion act and the hemovigilance service in the Emergency Care Unit of Icoaraci, Belém, Pará. **Methodology:** This is an exploratory, qualitative and quantitative study, of the action research type, using convenience sampling, being retrospective for the period from September to December 2022 and prospective for the period from January to February 2023, with a situational diagnosis of the service carried out and the proposition of a model of action for the pharmaceutical professional in the process. **Results:** It is recorded that December 2022 presented the highest number of blood transfusions, with February 2023 presenting the highest number of post-transfusion reactions (10 cases). Of the transfused patients, there was a prevalence of female patients (55%), with an average age of 42 years. Among the clinical manifestations, the hypertensive peak stood out. The most used blood component was packed red blood cells. Non-conformities were also observed in relation to the technical regulations for hemotherapeutic procedures. Finally, Continuing Education was used to guide the correct performance of the transfusion act. **Conclusion:** It is recommended to reflect on the importance of the pharmacist's role in hemotherapy; as well as their inclusion in the multidisciplinary team responsible for hemotherapy.

Keywords: Blood transfusion; Hemovigilance; Pharmaceutical care; Pharmaceutical service; Pharmaceutical.

Resumen

Introducción: La sangre tiene componentes esenciales para la vida. La hemovigilancia, basada en la hemoterapia, garantiza la seguridad del donante y del receptor. **Objetivo:** Investigar el acto de transfusión y el servicio de hemovigilancia en la Unidad de Emergencia de Icoaraci, Belém, Pará. **Metodología:** Se trata de un estudio exploratorio, cualitativo y cuantitativo, del tipo investigación acción, utilizando muestreo por conveniencia, siendo retrospectivo para el período de septiembre a diciembre de 2022 y prospectivo para el período de enero a febrero de 2023, con un diagnóstico situacional del servicio realizado y la propuesta de un modelo de actuación del profesional farmacéutico en el proceso. **Resultados:** Se registra que diciembre de 2022 presentó el mayor número de transfusiones de sangre, siendo febrero de 2023 el mayor número de reacciones postransfusionales (10 casos). De los pacientes transfundidos predominó el sexo femenino (55%), con una edad promedio de 42 años. Entre las manifestaciones clínicas destacó el pico hipertensivo. El componente sanguíneo más utilizado fueron los concentrados de glóbulos rojos. También se observaron no conformidades en relación con los reglamentos técnicos para procedimientos hemoterapéuticos. Finalmente, se utilizó la Educación Continua para orientar la correcta realización del acto transfusional. **Conclusión:** Se recomienda reflexionar sobre la importancia del papel del farmacéutico en hemoterapia; así como su inclusión en el equipo multidisciplinario responsable de la hemoterapia.

Palabras clave: Transfusión de sangre; Hemovigilancia; Cuidado farmacéutico; Servicio farmacéutico; Farmacéutico.

1. Introdução

O sangue se caracteriza por ser um tipo especial de tecido conjuntivo, sendo dividido em duas partes: plasma (parte líquida) e células sanguíneas (elementos figurados do sangue). Dessa forma, ele é um fluido viscoso, levemente alcalino com $\text{pH} = 7,4$, cuja cor varia de vermelho brilhante a vermelho-escuro, correspondendo a 7% do peso corporal. O volume total do sangue de um adulto médio é de cerca de 5L, o qual circula por todo o corpo, dentro dos limites do sistema circulatório. Quanto aos glóbulos sanguíneos são constituídos por eritrócitos ou hemácias ou glóbulos vermelhos, além das plaquetas e diversos tipos de leucócitos ou glóbulos brancos (Junqueira, 2013).

Quanto a sua importância, destaca-se, principalmente, como um meio de transporte. Por seu intermédio, os leucócitos, dentre os quais alguns são fagocitários, representando uma das primeiras barreiras contra infecção, percorrem todo o corpo e podem concentrar-se nos tecidos atingidos por infecção, atravessando a parede dos capilares. Outrossim, o sangue transporta oxigênio e gás carbônico, o primeiro ligado à hemoglobina dos eritrócitos e o segundo ligado à hemoglobina ou dissolvido no plasma sob a forma de bicarbonato. Transporta, também, escórias do metabolismo, que são removidas do sangue pelos órgãos de excreção. Tem, ainda, papel regulador na distribuição de calor, do equilíbrio ácido/básico e do equilíbrio osmótico. Por fim, serve como veículo de distribuição dos hormônios e possibilita a troca de mensagens químicas entre órgãos distantes (Junqueira, 2013).

A Sociedade Americana de Hematologia (2021), reconhece que o transporte de oxigênio e de nutrientes representa a essencial função do sangue à sobrevivência humana. Em adição, a hemoterapia é uma medicina terapêutica, tendo como objetivo restabelecer a saúde de pacientes; ou seja, o controle de coagulopatias por meio de procedimentos seguros.

Reconhece-se, que a partir da colheita, análise e processamento o sangue se encontra pronto para ser utilizado para fins terapêuticos (Junqueira, 2013).

Transfusão Sanguínea e seus Fatores Determinantes

O termo *transfusão de sangue* geralmente se refere ao uso terapêutico (hemoterapia) de sangue total ou de seus componentes a exemplo dos glóbulos vermelhos, plaquetas, plasma fresco, congelado e crioprecipitado (Both & Allard, 2017; Cabedal, 2019). Deve-se assegurar que as condições clínicas do paciente, e não somente resultados laboratoriais, são fatores determinantes das necessidades transfusionais (World Health Global Organization, 2012; Fung, 2014).

Em tempo, a terapia transfusional sanguínea é frequentemente usada nos cuidados de suporte para o tratamento da anemia. Neste contexto, os sinais e sintomas da anemia variam com base na sua gravidade, na alteração compensatória no volume sanguíneo e na alteração compensatória no débito cardíaco do sistema cardiovascular do paciente. Sendo assim, por diferenciadas circunstâncias, uma pessoa pode necessitar de transfusão de sangue. Às vezes, por causa de um trauma como a hemorragia, o volume de sangue fica reduzido a um nível tal, que o organismo não é capaz de repô-lo suficientemente em tempo hábil. Em outras situações, alguns componentes do sangue estão ausentes ou não funcionam adequadamente, como no caso da hemofilia, em que não ocorre a coagulação do sangue. Outras vezes, a medula óssea não produz hemoglobina suficiente em razão de uma deficiência da matéria-prima necessária (World Health Global Organization, 2012; Fung, 2014).

Em contrapartida, a transfusão de sangue, também, é regularmente usada em casos de cirurgias, traumatismos, sangramentos gastrintestinais e partos nos quais há necessidade de repor grandes perdas sanguíneas. Considera-se, ainda, pacientes com câncer os quais recebem, frequentemente, a hemoterapia. Algumas doenças genéticas como a Talassemia e a Doença Falciforme afetam o sangue. Nesses casos, o formato dos glóbulos pode ser afetado, acarretando um funcionamento inadequado e sua conseqüente destruição. Os portadores dessas doenças precisam de suprimentos regulares de sangue seguro para repor as deficiências (World Health Global Organization, 2012; Fung, 2014).

Registra-se, que na maioria dos casos acima citados, realizam-se transfusões de componentes do sangue (Concentrado de Glóbulos Vermelhos, Concentrado de Plaquetas, Plasma Fresco, Congelado e Crioprecipitado) nos pacientes. É importante destacar que esses diferentes componentes do sangue podem ser utilizados e, cada um desempenha um papel importante para salvar vidas. Por fim, todo indivíduo saudável de 18 a 65 anos de idade pode doar sangue, com cerca de 7 ml por kg de peso corporal, até um máximo de 450 ml de sangue total por doação. O intervalo entre duas doações de sangue total deve ser de pelo menos 72 dias (World Health Global Organization, 2012).

Hemocomponentes e Hemoderivados

Produtos gerados a partir da utilização de sangue total (sangue doado com ausência de modificação), por meio de processos físicos (centrifugação, congelamento) são denominados hemocomponentes. Este apresenta várias vantagens; além de, se bem conduzido, quanto as condições de armazenamento de cada hemocomponente, permite, também, uma considerável redução no número de reações transfusionais (Cabedal, 2019).

Em contrapartida, produtos obtidos em escala industrial, a partir do fracionamento do plasma por processos físico-químicos, são denominados hemoderivados. Estes podem ser denominados *medicamentos* que advêm do plasma humano e que apresentam na sua constituição diversas proteínas plasmáticas de interesse terapêutico. Os hemoderivados que estão inclusos como hematoterapêuticos são: albumina, as proteínas de coagulação, as proteínas de anticoagulação e as imunoglobulinas específicas (Cabedal, 2019). Por fim, compreende-se, que hemocomponentes e hemoderivados são produtos distintos.

Reações Transfusionais

Suddock e Crookston (2023), definem a reação transfusional como eventos adversos associados à transfusão de sangue total ou de um de seus componentes. Estes podem variar em gravidade, desde leves até fatais. Outrossim, as reações podem ocorrer durante a transfusão (reações transfusionais agudas) ou dias ou semanas depois (reações transfusionais tardias), sendo imunológicas ou não imunológicas.

Importante destacar que o *Manual do Sistema Nacional de Hemovigilância no Brasil*, com a revisão do *Marco Conceitual e Operacional da Hemovigilância: guia para a hemovigilância no Brasil* (Anvisa, 2022), reforça que a reação transfusional tem potencial de ser definida como um efeito ou resposta indesejável observado em uma pessoa, que pode ser associada de forma temporária com a administração de sangue ou hemocomponente. Ela consegue ser decorrente de um incidente do ciclo do sangue ou da interação entre um receptor e o hemocomponente. Assim, sendo, se considera e se classifica reação transfusional quanto as seguintes características (Anvisa, 2022):

1. Tempo de aparecimento do quadro clínico e/ou laboratorial

- Imediata: Manifestação durante a transfusão ou até 24 horas após o seu início.
- Tardia: Manifestação após 24 horas após o início da transfusão.

2. Gravidade

- Grau 1 – Leve: Poderá ser requerida intervenção médica, mas sua falta não resulta em danos permanentes ou em comprometimento de órgãos ou funções (ausência de risco à vida).
- Grau 2 – Moderado: Quando a partir da reação transfusional, houve necessidade de hospitalização ou prolongamento desta e/ou deficiência ou incapacidade persistente ou significativa ou necessidade de intervenção médica ou cirúrgica para evitar danos permanentes ou comprometimento de órgãos ou funções (morbidade a longo prazo).
- Grau 3 – Grave: Quando a partir da reação transfusional, sem óbito atribuído à transfusão, com necessidade, entretanto, intervenção médica para evitar a morte (ameaça imediata à vida).
- Grau 4 – Óbito: Óbito atribuído à transfusão.

3. Correlação com a transfusão

- Confirmada: Se conclui-se, com evidências claras (quadro clínico/laboratorial, vínculo temporal), sem qualquer dúvida acerca da correlação com a transfusão.
- Provável: Se com a investigação já concluída, ou ainda em curso, apresenta evidências (quadro clínico/laboratorial, vínculo temporal) que indicam a correlação com a transfusão, mas há dúvidas para sua confirmação.
- Possível: Se com a investigação já concluída, ou ainda em curso, apresenta evidências (quadro clínico/laboratorial/ evolução e vínculo temporal) que indicam a correlação dos sinais e sintomas a outras causas, mas a correlação com a transfusão não pode ser descartada.
- Improvável: Se com a investigação já concluída, ou ainda em curso, apresenta evidências (quadro clínico/laboratorial, vínculo temporal) que indicam a correlação do evento adverso à outra(s) causa(s), mas há dúvidas quanto à sua exclusão.
- Descartada: Se com a investigação já concluída, apresenta evidências (quadro clínico/laboratorial, vínculo temporal) que indicam claramente a correlação do evento adverso à outra(s) causa(s) e não à transfusão.

- Inconclusiva: Se com a investigação já concluída não encontrou evidências (quadro clínico/laboratorial, vínculo temporal) suficientes para confirmar ou descartar a correlação com a transfusão.

4. Diagnóstico da reação.

Suddock e Crookston (2023), caracterizam os seguintes sintomas mais comuns de reação transfusional: febre, calafrios, urticária e coceira. Alguns sintomas destes desaparecem com pouco ou nenhum tratamento. No entanto, a dificuldade respiratória, febre alta, hipotensão (pressão arterial baixa) e urina vermelha (hemoglobinúria) podem indicar uma reação mais grave.

Entretanto, ao analisar pacientes hospitalizados, Vieira *et al.* (2022), evidenciaram que o maior número de reações transfusionais (RT) ocorrem em pacientes oncológicos, decorrente do estado imuno-hematológico que se encontram, desencadeado por patologias e outros. Destaca-se que para avaliação da reação transfusional, é de extrema importância a participação de toda equipe multiprofissional em saúde no processo, de modo que ao mínimo sinal ou sintoma manifestado pelo paciente, seja detectado em tempo hábil, investigado e elucidado (Gramosa et al., 2018; Neto & Barbosa, 2012).

O *Manual para Sistema Nacional de Hemovigilância* (Anvisa, 2022), adota para fins de notificação, os diagnósticos de reações transfusionais listados no Quadro 1:

Quadro 1 - Diagnósticos de reações transfusionais.

	IMEDIATA	TARDIA
TIPO	Reação febril não hemolítica	Aloimunização/Aparecimento de anticorpos irregulares
	Reação alérgica	Reação hemolítica tardia
	Reação por contaminação bacteriana	Doença do enxerto contra o hospedeiro pós-transfusional
	Reação hemolítica aguda imunológica	Púrpura pós-transfusional
	Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão	Hemossiderose com comprometimento de órgãos
	Reação hemolítica aguda não imune	Transmissão de doença infecciosa
	Reação hipotensiva relacionada à transfusão	Outras reações tardias
	Sobrecarga circulatória associada à transfusão	
	Dor aguda relacionada à transfusão	
	Dispneia associada à transfusão	
	Distúrbios metabólicos	
	Outras reações imediatas	

Fonte: Manual para o Sistema Nacional de Hemovigilância no Brasil, ANVISA, (2022).

Hemovigilância

A hemovigilância, inserida nas ações de vigilância em saúde, desempenha um papel crucial na garantia da segurança do paciente durante transfusões sanguíneas, uma vez que estes são considerados de alto risco devido sua complexidade, evidenciados por riscos de: reações transfusionais, imunogenicidade, complicações técnicas e efeitos a longo prazo (Brasil, 2003; Anvisa, 2022).

A hemovigilância é definida como uma ferramenta preponderante no processo de mitigação e controle das reações e incidentes transfusionais. Ela compreende toda uma cadeia de procedimentos, as quais estão incluídos processos desde a coleta de sangue do doador até o acompanhamento pós-transfusão dos receptores, caracterizando uma área estratégica de atuação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) e do Ministério da Saúde (Bolton-Magss & Cohen, 2013).

Paralelamente, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) dispõem da inserção de notificações de reações adversas por meio da Rede Sentinela; ou seja, Sistema de Notificação em Vigilância Sanitária (Notivisa) / Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária (Vigipos) / Sistema de Notificações de Medicamentos (VigiMed) e, de

capacitações e publicações de manuais técnicos acerca da hemovigilância e suas atualizações para que haja a correta tomada de decisão e ação a partir de intercorrências no ato transfusional (Anvisa, 2022).

Serviço Multiprofissional no Campo da Hemoterapia e Hemovigilância

Há três concepções distintas sobre o serviço multiprofissional em saúde, as quais se caracterizam pelos resultados, pelas relações e pela interdisciplinaridade. Nesta concepção, tem se (Fortuna, 1999):

- Resultados: a equipe é concebida como recurso para aumento da produtividade e da racionalização dos serviços.
- Relações: destacam as relações tomadas como referência em conceitos da psicologia, analisando as equipes principalmente com base nas relações interpessoais e nos processos psíquicos.
- Interdisciplinaridade: trabalhos que trazem para discussão a articulação dos saberes e a divisão do trabalho, ou seja, a especialização do trabalho em saúde, juntamente com a reflexão acerca das equipes de saúde como base principal de organização dos serviços de saúde.

Para o serviço hematoterapêutico, destacam-se as funções de cada equipe (Quadro 2):

Quadro 2 - Serviço multiprofissional na hemoterapia.

Médico	Enfermeiro	Técnico em Enfermagem	Farmacêutico
Responsável técnico pelo serviço de hemoterapia (Brasil, 2016).	Ato transfusional (Brasil, 2022).	Ato transfusional (Brasil, 2022).	Serviço de hemovigilância ativa (Brasil, 2019).

Fonte: Brasil (2016; 2019; 2022).

Neste contexto, o objetivo do estudo foi investigar o ato transfusional e a hemovigilância na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo exploratório, qualitativo e quantitativo, do tipo pesquisa-ação (Minayo & Costa, 2018; Thiollent, 2022), utilizando-se de amostragem por conveniência, sendo retrospectivo no período de setembro a dezembro de 2022 e, prospectivo para o período de janeiro a fevereiro de 2023 para a realização do diagnóstico situacional dos serviços do ato transfusional na Unidade de Pronto Atendimento do Distrito Administrativo de Icoaraci, Belém, Pará, (UPA-Daico); assim, como da atuação do profissional farmacêutico no processo de hemovigilância dos pacientes que realizam hemoterapia na unidade.

A Unidade de Pronto Atendimento do Distrito de Icoaraci (UPA-Daico), (CNES nº 7260784), foi a primeira UPA construída em Belém, no Parque Guajará, realizando atendimentos de baixa e média complexidade e recebendo usuários de bairros da região. Dispõe de sala de estabilização, posto de observação, setor de leitos para pacientes internados e área de medicação, além de setores administrativos distribuídos nas diferentes áreas, coordenação, chefia de enfermagem, farmácia, entre outros. Trabalha, fundamentalmente, com serviço multiprofissional, compreendendo ocupações de urgência e emergência, além do serviço hospitalar. Conta com corpo técnico de 91 clínicos; 1 cardiologista; 1 cirurgião; 40 enfermeiros; 107 técnicos em enfermagem; 2 atendentes de enfermagem; 4 farmacêuticos; 5 assistentes sociais; 7 cirurgião dentista; 2 auxiliares em saúde bucal; 2 nutricionistas e 14 técnicos em radiologia.

Para conhecer o Serviço de Hemoterapia e Hemovigilância da UPA-Daico, foram coletados dados/informações de Prontuários Físicos e Prontuários Eletrônicos e, do Sistema de Prontuários Eletrônicos da Secretaria Municipal de Saúde de Belém (Sesma/PMB), entre os meses de setembro a dezembro de 2022; assim como, de janeiro a fevereiro de 2023, o qual foi realizado a identificação de pacientes que procederam a transfusões sanguíneas nesse período, verificando o gênero, idade, sintomas apresentados, gravidade destes sintomas, tipo de transfusão realizada, tipo de hemocomponente utilizado e o tipo de reação apresentada.

A partir da coleta, os dados foram plotados e tratados no *Microsoft Office Excel*® 2018 para serem apresentados por meio de quadros e tabelas por meio de estatísticas descritivas (Levine et al., 2005) e respostas dicotômicas, configurada por Gil (2008), como a técnica de informações da realidade; sobre as conformidades, riscos inerentes e não conformidades dispostas no serviço hematoterapêutico da unidade baseado em literaturas vigentes.

Revisão de Escopo

Para realização de Revisão de Escopo, utilizou-se de recorte temporal do ano 2018 a 2023 com publicações nos idiomas português, inglês e espanhol inseridos em cenários que desenvolvam ação em saúde. O protocolo utilizado seguiu o Prisma: Extension for Scoping Reviews (Prisma - ScR) (Tricco et al., 2018). Quanto à base de dados, foram utilizadas as seguintes para a busca e seleção dos artigos: Biblioteca Virtual em Saúde, *Google Scholar*, *Pubmed* e *SciELO*. Os descritores utilizados nestas bases foram: Hemoterapia; Hemovigilância; Assistência Farmacêutica; Serviços Farmacêuticos; Farmacêutico. Artigo publicado (Gonçalves et al., 2023).

Educação Continuada

Para execução do processo de atividade de Educação Continuada; realizada no período de agosto a outubro de 2023, em semanas e dias alternados, considerando a disponibilidade da equipe de plantão nos dias e horários previamente acordados com a chefia de enfermagem da unidade; utilizou-se material educativo apresentado em *Microsoft PowerPoint*® 2018, abrangendo os seguintes tópicos: Tema, objetivos, metodologia, dados coletados, principais problemas encontrados, indicativos de auditorias realizados pela Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará (Hemopa), principais consequências dos problemas encontrados e respectivas propostas de intervenção.

O ato ocorreu após pactuação com o supervisora/supervisor responsável pelo plantão, o qual repassava previamente para a equipe a sua participação e importância do tema destacado, além da divulgação de *flyer digital* desenvolvido pelas autoras, através de mensagens instantâneas em grupos por meio do *Whatsapp*. Estes, por sua vez e disponibilidade, deslocavam-se até a sala reservada para colaborar na atividade disponível. Estabeleceu-se um tempo de 15 a 20 minutos de apresentação oral e debates. Após o término da asserção, foram entregues materiais informativos sobre o tema em pauta, com o objetivo de ampliação do conhecimento e melhorias no Serviço de Hemoterapia e Hemovigilância da UAP-Icoaraci, preconizados a partir do Guia Nacional para Hemovigilância no Brasil (Anvisa, 2022). Ao final de tudo, totalizou-se 7 ações praticadas.

Aspectos Éticos

Por fim, foram cumpridos os aspectos éticos através do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) e Termo de Confidencialidade de Utilização de Dados (TCUD), submetendo a pesquisa na Plataforma Brasil, registrado na Plataforma Brasil, via CAAE nº 63882722.2.0000.0018 e Parecer Consubstanciado nº 5.752.131, aprovado em 10 de novembro de 2022.

3. Resultados e Discussão

A Tabela 1 dispõe os dados quantitativos mensais ponderados quanto ao processo hemoterapêutico coletados no período de 6 meses.

Tabela 1 - Informações recuperadas de prontuários mensais.

Mês	Ano	Transfusões Sanguíneas	Reações Transfusionais	Total de Atendimentos	% de Transfusões	% de Reações
Setembro	2022	17	4	8479	0,20	23,5
Outubro	2022	24	1	9221	0,26	4,16
Novembro	2022	32	2	8811	0,36	6,25
Dezembro	2022	40	3	8609	0,46	7,5
Janeiro	2023	22	-	7471	0,29	0
Fevereiro	2023	23	10	7716	0,29	43,4
Total	-	158	20	50307	-	-

Nota: Foram recuperados 158 prontuários que registravam a realização de hemoterapia. Intervalo de Confiança: 0,5. Fonte: Adaptado de Prontuários Físicos e Eletrônicos da UPA-Daico (Belém, 2023).

Observa-se, que o mês de dezembro de 2022 apresentou o maior número de transfusões sanguíneas, com uma porcentagem de 0,46. Entretanto, o mês de fevereiro de 2023 foi o que registrou o maior número de reações pós-transfusões sanguíneas, com 10 incidências. Infere-se que não há um padrão destas reações. No entanto, o mês de fevereiro caracterizou-se pela realização de transfusões sanguíneas com administração de Concentrado de Hemácias (CH). Estudos evidenciam que incidências de reações ocasionadas pela utilização de CH ocorre em torno de 68% e 72%; ou seja, os estudos demonstram convergência (Belém, 2010; Grandi *et al*, 2018). Abreu (2019), também enfatiza essa informação em seu estudo realizado na capital do Piauí, sobre a incidência de Reações Transfusionais (RT) ocasionadas por Concentrado de Hemácias (CH).

Quanto aos pacientes transfundidos foi observado que 55% (n=11) era do sexo feminino e 45% (n=9) masculino. Bueno *et al.*, (2019), também registraram não haver predominância em relação ao sexo. A média de idade foi de 42 anos, sendo o mais idoso 72 anos e o mais jovem 14 anos. Sobral *et al* (2020) registam que as reações transfusionais imediatas em idosos tiveram 33,3% de alterações respiratórias e 23,8% de febre como os eventos mais comuns observados em idosos de 70 anos. Para Moncharmont (2019), as reações transfusionais em crianças diferem daquelas em adultos, tanto no tipo como na frequência, sendo as reações alérgicas mais frequentemente relatadas, tendo como exceção a aloimunização de hemácias; excluindo pacientes com talassemia ou anemia falciforme. Em adição, informam que há uma melhor compreensão de reações em adultos do que em crianças; sendo as reações adversas transfusionais frequentes mais elevada em crianças do que em adultos.

O Quadro 3 apresenta dados referentes ao perfil de cada paciente e suas manifestações clínicas associadas com a quantidade de bolsas administradas, tipo de hemocomponente e o total de recorrências para cada tipo de manifestação clínica.

Quadro 3 - Perfil de pacientes e de manifestações clínicas.

Idade	Sexo	Quantidade de Bolsas	Tipo de Hemocomponente [§]	Manifestação Clínica	Total de Recorrências
37	F	2	CH	Reação Febril; Pico Hipertensivo	Pico Hipertensivo (11) Reação Febril (9) Reação Alérgica (1) Taquicardia (1) Vômito (1) Leucocitose (1) Hipotermia (1)
55	F	1	CH	Reação Febril	
34	M	1	CP	Reação Alérgica; Febre	
39	M	1	CH	Reação Febril	
30	F	2	CH	Taquicardia; Hipertensão; Febre	
70	M	2	CH	Pico Hipertensivo	
38	F	1	CH	Reação Febril	
45	F	1	CH	Vômito; Pico Hipertensivo	
72	F	1	CH	Pico Hipertensivo	
59	F	5	CP	Leucocitose (288.000)	
55	F	1	CH	Reação Febril	
18	M	2	CH	Hipotermia	
34	M	1	CH	Reação Febril	
14	M	2	CH	Pico Hipertensivo	
21	M	3	CH	Pico Hipertensivo	
46	F	1	CH	Reação Febril	
23	F	2	CH	Pico Hipertensivo	
60	M	2	CH	Pico Hipertensivo	
38	F	1	CH	Pico Hipertensivo	
70	M	2	CH	Pico Hipertensivo	

Legenda §: CH = Concentrado de Hemácias. CP = Concentrado de Plaquetas. Fonte: Calculado a partir da base de dados da UPA-Daico (Belém, 2023).

Ao analisar a Tabela 1 – com 158 pacientes que realizaram transfusão sanguínea, onde 20 pacientes manifestaram reações identificadas como transfusional –, observa-se que a manifestação clínica mais evidente nas reações de hemoterapia foi o pico hipertensivo. Registra-se, que na literatura não há recorrências de casos hipertensivos. Entretanto, a hipotensão é observada com frequência, de acordo com o Informe Técnico de Hemovigilância nº 14, de maio de 2015 (Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária [Vigipos], 2015); em especial em pacientes que fazem uso de inibidores da Enzima Conversora de Angiotensina (ECA) e/ou pacientes que utilizam filtro de remoção de leucócitos na beira de leito no momento da infusão do hemocomponente. Para esse episódio, houve apenas 1 caso observado. Outrossim, o tipo de produto sanguíneo mais utilizado foi o Concentrado de Hemácias (CH), com 18 pacientes recorrendo a esta hemoterapia.

Incidências de Não Conformidades no Serviço de Hemoterapia da UPA-Daico

O Quadro 4 apresenta os perfis relacionados a não conformidades encontradas nos serviços de hemoterapia e hemovigilância da unidade.

Quadro 4 - Perfil de não conformidades.

Item 1	Não conformidade de informações importantes nos prontuários.
Item 2	Não conformidade das anotações dos sinais vitais (incompleta).
Item 3	Não conformidade de registros dos sinais vitais após realização da transfusão.
Item 4	Não conformidade da identificação do profissional (falta de carimbo).
Item 5	Não conformidade do acompanhamento do paciente nos primeiros 10 minutos.
Item 6	Não conformidade na evolução do profissional responsável.

Fonte: O ato transfusional e hemovigilância na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará.

Quanto ao Item 1 (não conformidade de informações importantes nos prontuários), foram considerados como não conformidade a ausência de registros de informações imprescindíveis em prontuários físicos ou digitais; tais como, motivo da transfusão, hemocomponente administrado e a quantidade de bolsas administradas.

Quanto ao Item 2 (não conformidade das anotações dos sinais vitais) e Item 3 (não conformidade de registros dos sinais vitais após realização da transfusão), destaca-se a não conformidade de anotações dos sinais vitais e seus registros após a realização da transfusão no *checklist* de transfusões sanguíneas. Trata-se de um instrumento que contribui para o controle, registro e monitoramento dos cuidados ao paciente no processo de hemotransfusão, possibilitando a melhoria da assistência de enfermagem e impactando positivamente na diminuição da ocorrência de eventos adversos (Silva, 2019). O não cumprimento desses critérios demonstram uma inconsistência na ação hemoterapêutica, uma vez que prejudica a segurança do receptor sanguíneo.

Quanto ao Item 4 (identificação do profissional), foi, também, observado a não conformidade de registros de profissionais da área de enfermagem. Sabe-se que a Resolução nº 709, de 19 de Agosto de 2022, regulamenta o papel da enfermagem na hemoterapia, estabelecendo as atribuições no planejamento, execução, coordenação, supervisão e avaliação dos procedimentos hemoterápicos, visando a assegurar a qualidade do sangue e hemocomponentes/hemoderivados coletados e transfundidos (Conselho Federal de Enfermagem, 2022).

Quanto ao Item 5 (não conformidade do acompanhamento do paciente nos primeiros 10 minutos), foi observado não conformidade do acompanhamento do paciente nos primeiros 10 minutos após administração da bolsa sanguínea (Portaria nº 2.712, de 12 de novembro de 2013) (Brasil, 2013), evidenciando uma lacuna ligada diretamente a hemovigilância, em que o paciente pode apresentar reações pós-transfusionais ao encerramento de utilização da bolsa. Este desacerto complica não apenas no desatento de sinais e sintomas, mas também na falha de notificação por parte da unidade responsável.

Quanto ao Item 6 (não conformidade na evolução do profissional responsável), constatou-se a não conformidade na evolução do paciente pelo profissional responsável, sendo abrangidos como falha as seguintes perguntas: Quais sinais de reação foi visualizada? Quais providências foram tomadas? Qual tratamento e orientação foram repassados? Quais sinais vitais? Como é a dieta do paciente? Qual horário?

Importante destacar que a Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, estabelece normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS). Neste sentido a Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará (Hemopa) realiza auditorias mensais nas instituições e/ou órgãos com serviços hematoterapêuticos. A Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci (UPA-Daico), é auditada e recebe os Relatório Consolidado de Auditoria Transfusional. O Quadro 5, destaca os 10 itens fiscalizados nesta auditoria.

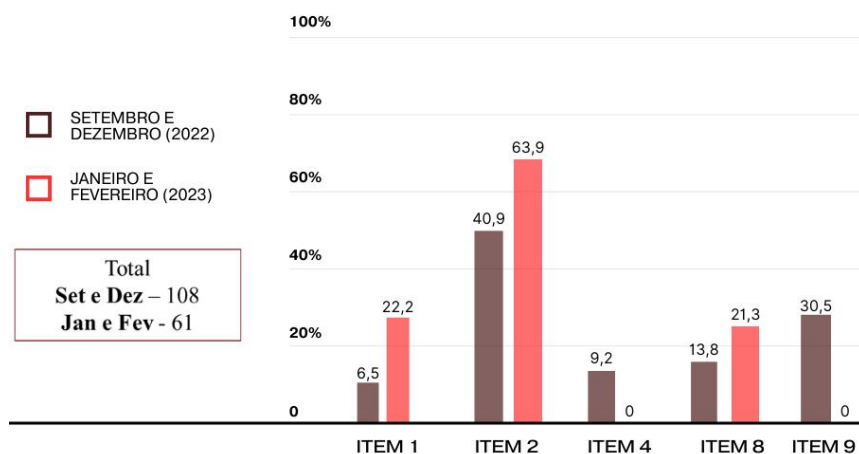
Quadro 5 - Indicadores relacionados aos serviços de hemoterapia.

Item 1	Prescrição Médica
Item 2	Registro da Coleta de Amostra Pré-Transfusional
Item 3	Registro da Hora de Início da Transfusão
Item 4	Registro da Hora do Término da Transfusão
Item 5	Registro dos Sinais Vitais Antes da Transfusão
Item 6	Registros dos Sinais Vitais Após a Transfusão
Item 7	Etiqueta de Identificação do Receptor Anexada ao Prontuário
Item 8	Etiqueta de Identificação do Hemocomponente de acordo com a Solicitação e Prescrição
Item 9	Etiqueta de Identificação do Receptor preenchida Completa e Corretamente
Item 10	Nº de Bolsa Registrado no Prontuário

Fonte: Relatório Consolidado de Auditoria Transfusional na Unidade de Pronto Atendimento do Distrito de Icoaraci (Hemopa, 2023).

Ao acessar o relatório da auditoria feita pela Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará (Hemopa) na UPA-Daico no ano de 2023, observa-se que foram analisados 169 prontuários e 108 prontuários referentes aos meses de setembro e dezembro de 2022 e, 61 referentes aos meses de janeiro e fevereiro de 2023 (Hemopa, 2023). Os achados estão apresentados na Figura 1.

Figura 1 - Incidências de não conformidades.



Nota: Resultados apresentados em média percentual. Legenda: Item 1 - Prescrição Médica; Item 2 - Registro da Coleta de Amostra Pré-Transfusional; Item 4 - Registro da Hora do Término da Transfusão; Item 8 - Etiqueta de Identificação do Hemocomponente de acordo com a Solicitação e Prescrição; Item 9 - Etiqueta de Identificação do Receptor preenchida Completa e Corretamente. Fonte: Relatório Consolidado de Auditoria Transfusional na Unidade de Pronto Atendimento do Distrito de Icoaraci (Hemopa, 2023).

Observa-se, que o Item 2 (Registro da Coleta de Amostra Pré-Transfusional), destacou-se com o maior percentual de não conformidades no ato transfusional; tanto no mês de setembro e dezembro de 2022 com 40,90%, quanto em janeiro e fevereiro de 2023 com 63,93%. O Manual de Transfusão Sanguínea para Médicos (2017) estabelece que a requisição deva estar preenchida e registrada na unidade atuante, de forma correta e completa, conferindo dados do paciente (receptor), assinatura e carimbo do médico solicitante.

Para o Item 4 (Registro da Hora do Término da Transfusão) e Item 9 (Etiqueta de Identificação do Receptor preenchida Completa e Corretamente) foram identificados em 9,25% e 30,50%, dos registros, respectivamente. Já nos meses de janeiro e fevereiro de 2023 não foram encontradas essas não conformidades; indicando melhorias no processo.

O Item 1 (Prescrição Médica) e Item 8 (Etiqueta de Identificação do Hemocomponente de acordo com a Solicitação e Prescrição), tiveram um aumento quando comparados aos 2 meses anteriores: com 22,20% e 21,31% nos meses de janeiro e fevereiro de 2023, respectivamente.

Por fim, registra-se que ambos os indicadores – tanto da auditoria do Hemopa, quanto da investigação realizada nesta investigação –, apresentam semelhanças em seus achados; ou seja, não conformidades dos serviços ofertados quanto aos critérios de segurança e qualidade.

Atividades Educacionais

Em 1978, a Organização Pan Americana da Saúde (OPAS) preconiza a estratégia de *Educação Continuada* para a atualização e aperfeiçoamento profissional; em especial para as equipes multidisciplinares frente às necessidades sociais (OPAS, 1978). Em 1982, a Organização Mundial de Saúde (OMS) preconiza experiências posteriores ao adestramento inicial, visando aos profissionais aprenderem competências e habilidades importantes para o seu trabalho. Importante destacar que a *Educação em Saúde* e a *Educação Continuada* são reconhecidas como política pública, compreendidas como um programa

voltado para aquisição de novas informações, atividades de duração definida, através de metodologias apropriadas (OMS, 1982).

Ao identificar não conformidades dos serviços ofertados na UPA-Daico quanto aos critérios de segurança e qualidade, realizou-se ações de educação continuada aos profissionais da saúde, visando apresentar os achados encontrados – riscos inerentes as não conformidades –, e proporcionar reflexões sobre a correta realização do ato transfusional, fundamentadas no Manual Nacional para Hemovigilância de 2022 (Anvisa, 2022). A Tabela 2 apresenta o perfil dos profissionais participantes desse processo.

Tabela 2 - Perfil de profissionais da UPA-Daico que participaram do processo de educação continuada.

Profissão	Total de Profissionais	Participantes do Treinamento	Representação Percentual (%)
Médico	93	-	-
Enfermeiro	40	13	32,5
Téc. Enfermagem	107	7	6,54
Atendente de Enfermagem	2	-	-
Farmacêutico	4	-	-
Assistente Social	5	-	-
Cirurgião Dentista	7	-	-
Auxiliar em Saúde Bucal	2	-	-
Nutricionista	2	-	-
Téc. Em Radiologia	14	-	-
Total	274	20	7,29

Fonte: Adaptado de Datasus (Brasil, 2023).

Foram realizadas 7 sessões de capacitação. Participaram da atividade 20 enfermeiros (32,5%) e técnicos de enfermagem (6,54%). Importante registrar que dos 274 profissionais da saúde atuantes na UPA-Daico, 7,29% participaram do processo de Educação Continuada; ou seja, houve uma baixa adesão. Esse desfecho permiti inferir que o aprimoramento do conhecimento sobre o serviço hemoterapêutico – o pensar crítico e reflexivo –, desvela uma realidade contraditória e a necessidade de propor ações transformadoras, que levem esses profissionais a refletirem sobre o saber e o fazer com segurança e qualidade (Machado et al, 2007).

Em tempo, o Quadro 6, apresenta as percepções momentâneas de profissionais enfermeiros e técnicos de enfermagem – quanto ao ato transfusional profissionais –, que participaram das sessões de Educação Continuada.

Quadro 6 - Percepções momentâneas de profissionais enfermeiros e técnicos de enfermagem quanto ao ato transfusional.

PERGUNTAS	SIM	NÃO
O profissional responsável conhecia a conduta em casos de reações transfusionais?	-	X
O profissional responsável tinha conhecimento de dupla checagem antes da realização da hemoterapia?	-	X
O profissional responsável tinha conhecimento da vistoria durante 10 minutos após realização da hemoterapia?	-	X
O profissional responsável conhecia o papel do farmacêutico no ato transfusional?	-	X
O profissional responsável tinha conhecimento sobre os sinais e sintomas que podem caracterizar uma reação transfusional?	-	X

Fonte: O ato transfusional e hemovigilância na Unidade de Pronto Atendimento de Icoaraci, Belém, Pará.

A partir de uma pergunta norteadora direcionada aos profissionais responsáveis pelo ato transfusional – reconhecer o papel do farmacêutico na hemoterapia e hemovigilância –, e obter respostas negativas, pode-se compreender a ausência do farmacêutico em todo o processo de hemoterapia e hemovigilância. Na UPA-Daico, o ato transfusional é realizado por enfermeiros e técnicos de enfermagem, sob supervisão de médicos.

A ausência de farmacêuticos no ato transfusional (hemoterapia e hemovigilância) foi justificada pelo seu reduzido número no quadro de funcionários. Hoje, tem-se 4 farmacêuticos distribuídos nas escalas de plantões; ou seja, apenas 1 profissional por plantão, o qual se atém a gestão técnica da assistência farmacêutica, não realizando as ações inerentes a gestão clínica do medicamento e/ou cuidado farmacêutico.

Por fim, quando encerrado o treinamento, foram distribuídas *cartilhas informativas*, adaptadas do *Guia Nacional para Hemovigilância no Brasil de 2022* (Anvisa, 2022), visando contribuir para o aprimoramento do conhecimento sobre o ato transfusional na UPA-Daico.

O Papel do Farmacêutico na Hemoterapia e Hemovigilância

Kharche *et al.*, (2019), conceituam os farmacêuticos como desempenhadores de um papel importante na prevenção, monitoramento e gerenciamento dos eventos adversos a medicamentos, devendo relatar reações adversas espontâneas por meio de ferramentas disponíveis. Outrossim, a Resolução do Conselho Federal de Farmácia nº 617, de 27 de novembro de 2015, trata das novas atribuições clínicas do farmacêutico na hemoterapia (Brasil, 2015), reconhecendo-o como um profissional imprescindível para assegurar a máxima segurança do doador e do receptor, garantido por um adequado sistema de hemotransfusão; assim como, registrar notificações e tomar decisões.

Gramosa *et al.*, (2018), defende a ideia da participação dos farmacêuticos na elaboração, implantação/implementação e monitoramento de protocolos para o ato transfusional, assegurando um serviço seguro e eficiente. Outrossim, o farmacêutico deve atuar, também, no planejamento, execução e supervisão das ações, atividades e tarefas inerentes a hemoterapia e hemovigilância; visto que seu perfil profissional lhe proporciona conhecimentos e habilidades inerentes aos hemocomponentes e hemoderivados; entre outras tecnologias (Martins *et al.*, 2013; Beserra *et al.*, 2014; Carneiro-Proietti, 2013; Diel *et al.*, 2019; Kharche *et al.*, 2019).

Em tempo, fundamenta-se o papel do farmacêutico na equipe multiprofissional de saúde, quanto às ações relacionadas à hemoterapia e hemovigilância, a fim de potencializar a segurança e o cuidado do paciente na terapia transfusional (Gonçalves *et al.*, 2023). Assim, sendo, recomenda-se:

- Inserção do profissional farmacêutico no serviço de hemoterapia e hemovigilância.
- Aplicar o Artigo 168 e 190 da *Portaria de Consolidação nº 5 de 28 de Setembro de 2017*, que trata da “Obrigatoriedade da prescrição médica e obrigatoriedade de registro do horário e sinais vitais”, respectivamente. Importante para o processo de conciliação de serviços da medicina, enfermagem e técnicos, fortalecendo o papel da equipe multiprofissional de saúde na hemoterapia e hemovigilância (Brasil, 2017).
- Fortalecimento do *Comitê Transfusional* e de ações de *Educação* Continuada, fundamentais para o processo de segurança transfusional; visto que o contínuo aprimoramento do conhecimento e a reflexão sobre a prática transfusional, contribuem para a segurança, efetividade e qualidade do serviço da terapia hematológica.

Por fim, em função dos riscos associados à terapia transfusional, preconiza-se ação regulatória e reguladora qualificada pelo Estado; assim como, a presença de equipes técnicas habilitadas/qualificadas para todo o ato transfusional.

Limites e viés: Potencial viés em função da amostragem e potenciais limitações em função do acesso e da qualidade das informações nas bases de dados utilizadas.

4. Conclusão

Foram encontrados não conformidades no ato transfusional e hemovigilância quanto aos critérios de segurança e qualidade dos serviços ofertados. Em função dos achados, promoveu-se Educação Continuada quanto aos padrões que asseguram a qualidade e a segurança na hemoterapia e hemovigilância para a equipe multiprofissional da UPA-Daico. Recomenda-se a inserção do farmacêutico no ato transfusional (hemoterapia/hemovigilância). Preconiza-se a elaboração, implantação/implementação de Procedimento Operacional Padrão (POP).

Estudos complementares precisam ser feitos para aprofundar potenciais desfechos epidemiológicos, clínicos, humanísticos e econômicos.

Conflito de interesse: Os autores declaram não haver conflito de interesse.

Contribuições dos autores: ASLG e JCF realizaram o desenho da pesquisa sob supervisão de OS. ASLG e JCF escreveram o artigo sob supervisão de OS. Os autores leram e aprovaram a versão final do documento. O conteúdo do trabalho é de exclusiva responsabilidade individual dos autores.

Referências

- Abreu, I. M., Mendes, P. M., Dias, S. R. S., & Avelino, F. V. S. D. (2019). Reações Adversas Relacionadas À hemotransusão em um hospital público do nordeste. *Revista Uningá*, 56(S6), 103-115. <https://doi.org/10.46311/2318-0579.56.eUJ2946>
- American Society of Hematology. (2021). *Blood Basics*. <https://www.hematology.org/education/patients/blood-basics>
- Belém. (2023). Secretaria de Saúde do Município de Belém. Unidade de Pronto Atendimento do Distrito de Icoaraci. Prontuários físicos e eletrônicos. *Perfil de pacientes e de manifestações clínicas*. Belém. Pará.
- Beserra, M. P. P., Portela, M. P., Monteiro, M. P., Façanha, M. C., Adriano, L. S., & Fonteles, M. M. F. (2014). Reações transfusionais em um hospital cearense acreditado: uma abordagem em hemovigilância. *Arq Med.*, 28(4):99-103. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/pdf/am/v28n4/v28n4a02.pdf>
- Bolton-Maggs, P. H., & Cohen, H. (2013). Serious Hazards of Transfusion (SHOT) hemovigilance and progress is improving transfusion safety. *British journal of haematology*, 163(3), 303-314. <https://doi.org/10.1111/bjh.12547>
- Brasil. (2013). Ministério da Saúde. *Portaria n.º 529, de 1º de abril de 2013*. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 02 abr. 2013. Seção 1, p. 43. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html
- Brasil. (2013). *Portaria n.º 2.712, de 12 de novembro de 2013*. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt2712_12_11_2013.html
- Brasil. (2015). Conselho Federal De Farmácia (CFF). *Resolução n.º 617, de 27 de novembro de 2015*. Dispõe das atribuições e competências do farmacêutico nos Hemocentros Nacional e Regionais bem como em serviços de hemoterapia e/ou bancos de sangue. Seção 1, p. 77. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. https://www.crfsp.org.br/images/stories/2015/12_15/Res_CFF_617.15.pdf
- Brasil. (2016). Ministério da Saúde. *Portaria n.º 158, de 04 de fevereiro de 2016*. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Seção 1, p. 37. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html
- Brasil. (2017). Ministério da Saúde. *Portaria de Consolidação n.º 5 de 28 de Setembro de 2017*. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prc0005_03_10_2017.html
- Brasil. (2019). Conselho Federal De Farmácia (CFF). *Resolução n.º 673, de 18 de setembro de 2019*. Dispõe sobre as atribuições e competências do farmacêutico em serviços de hemoterapia e/ou bancos de sangue. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF. <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-673-de-18-de-setembro-de-2019-218530510>
- Brasil. (2022). Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Manual para o Sistema Nacional de Hemovigilância no Brasil. *Revisão do Marco Conceitual e Operacional da Hemovigilância: guia para a hemovigilância no Brasil*. Brasília. <https://abhh.org.br/wp-content/uploads/2022/12/Manual-de-Hemovigilancia-v.2022.pdf>
- Brasil. (2022). Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). *Resolução n.º 709 de 19 de Agosto de 2022*. Aprova e Atualiza a Norma Técnica que dispõe sobre a atuação de Enfermeiro e de Técnico de Enfermagem em Hemoterapia. Rio de Janeiro: Conselho Federal de Enfermagem. <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-709-2022/>
- Brasil. (2023). Ministério da Saúde. *Departamento de Informática do SUS (DATASUS)*. <https://cnes.datasus.gov.br/>

- Cabedal, M. (2019). *Hemoterapia e Hemovigilância* [Dissertação]. Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa. https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/43329/1/MICF_Mariana_Cabedal.pdf.
- Carneiro-Proietti, A. B. D. F. (2013). Hemovigilance: a system to improve the whole transfusion chain. *Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia*, 35, 158-159. <https://doi.org/10.5581/1516-8484.20130045>
- Booth, C., & Allard, S. (2017). Blood transfusion. *Medicine*. 45(4), 244-250. ISSN 1357-3039. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2017.01.014>.
- Diel, A. C. L., Cavinatto, A. W., Bisognin, E., & Oliveira, K. R. (2019). Atuação do farmacêutico na Atenção Primária em Saúde: experiências a partir da residência multiprofissional em saúde da família. *Revista de Educação Popular*, 18(2), 297-311. <https://doi.org/10.14393/rep-v18n22019-47157>
- Santos-Gramosa, M. R., Carneiro-Leão, V., Fagundes-Xavier, R. M., & Teresita-Bendicho, M. (2018). Evolução da hemovigilância no Brasil: novas perspectivas de atuação do farmacêutico. *Revista de Saúde Pública de Mato Grosso do Sul*, 1(1), 64-74. <https://revista.saude.ms.gov.br/index.php/rspms/article/view/1>
- Farias-Belém, L., Nogueira, R. G., Leite, T. R., Costa, L. C., Alves, L. D. F. P., & Carneiro, I. S. (2010). Descrição de reações transfusionais imediatas na Fundação Assistencial da Paraíba, Brasil. *Revista Baiana de Saúde Pública*, 34(4), 810-810. <https://doi.org/10.22278/2318-2660.2010.v34.n4.a74>
- Fortuna, C. M. (1999). *O trabalho de equipe numa unidade básica de saúde produzindo e reproduzindo-se em subjetividade em busca do desejo, do devir e de singularidades* [Tese]. Universidade de São Paulo. <https://doi.org/10.11606/D.22.1999.tde-03022009-103507>
- Fundação Centro de Hemoterapia e Hematologia do Pará (HEMOPA). (2023). *Relatório Consolidado de auditoria transfusional na Unidade de Pronto Atendimento do Distrito Administrativo de Icoaraci*. Belém. Pará.
- Fung, M. K. (Ed.). (2014). *Technical Manual*. (18a ed.) Bethesda: American Association of Blood Banks (AABB).
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. (6a ed.), Editora Atlas SA.
- Gonçalves, A. S. L., Foicinha, J. C., Correa, R. L. N., Costa, B. W. B., Lima, G. C., & Soler, O. (2023). The role of the pharmacist in hemotherapy and hemovigilance: Scope review. *Research, Society and Development*, 12(11), e58121143657. <https://doi.org/10.33448/rsd-v12i11.43657>
- Grandi, J. L., Grell, M. C., Areco, K. C. N., & Barbosa, D. A. (2018). Hemovigilância: a experiência da notificação de reações transfusionais em hospital universitário. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 52. <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017010603331>
- Junqueira, L. C. U. (2013). *Histologia Básica*: Junqueira & Carneiro. (12a ed.). Guanabara Koogan.
- Kharche, A. A., et al. (2019). Pharmacy and Pharmacovigilance. *World Journal of Pharmaceutical Research*, 8(8), 219-241. <https://doi.org/10.20959/wjpr20198-15227>
- Levine, D. M., Berenson, M. L., & Stephan, D. (2005). *Estatística: teoria e aplicações usando Microsoft Excel em português*. Rio de Janeiro: LTC. ISBN 8521616341
- Machado, M. D. F. A. S., Monteiro, E. M. L. M., Queiroz, D. T., Vieira, N. F. C., & Barroso, M. G. T. (2007). Integralidade, formação de saúde, educação em saúde e as propostas do SUS: uma revisão conceitual. *Ciência & saúde coletiva*, 12, 335-342. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232007000200009>
- Martins, P. R. J. et al., (2013). The importance of hemovigilance in the transmission of infectious diseases. *Rev. Bras. Hematol.*, 35(3), 180-874. <http://dx.doi.org/10.5581/1516-8484.20130040>
- Minayo, M. C. S., Costa, A. P. Fundamentos Teóricos das Técnicas de Investigação Qualitativa. *Revista Lusófona de Educação*, 40, 139-153. (2018).
- Moncharmont, P. (2019). Adverse transfusion reactions in transfused children: Transfusion clinique et biologique. *Journal de la Societe francaise de transfusion sanguine*, 26(4), 329-335. <https://doi.org/10.1016/j.tracli.2019.08.002>
- Organização Mundial da Saúde (OMS). (1982). *Continuando a educação de trabalhadores de saúde: princípios e guias para o desenvolvimento de um sistema*. Genebra. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/pah-13189>
- Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). (1978). *Formação continuada. Guia para a organização de programas de educação continuada para profissionais de saúde*. Washington, DC. 113p. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/pah-13189>
- Silva, R. H. D. (2019). *Checklist de cuidados de enfermagem na hemotransusão: estratégia para segurança do paciente em unidade intensiva coronariana* [Dissertação]. Universidade Federal de Santa Catarina. <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/219173/PGCF0119-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Soares-Bueno, C., Souza Milani, C. L., & Lima-Soares, S. C. (2019). Epidemiologia das reações transfusionais imediatas notificadas em um hospital de alta complexidade no interior de Rondônia. *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, 9(25), 77-84. <https://doi.org/10.24276/rrecien2358-3088.2019.9.25.77-84>
- Sobral, P. A. D. S., Göttems, L. B. D., & Santana, L. A. (2020). Hemovigilance and patient safety: analysis of immediate transfusion reactions in elderly. *Revista brasileira de enfermagem*, 73(suppl3), e20190735. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0735>
- Sousa-Neto, A. L. D., & Barbosa, M. H. (2012). Incidentes transfusionais imediatos: revisão integrativa da literatura. *Acta Paulista de Enfermagem*, 25, 146-150. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002012000100025>
- Suddock, J. T., & Crookston, K. P. (2023). *Transfusion Reactions*. In StatPearls. StatPearls Publishing. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29489247/>
- Thiollent, M. (2022). *Metodologia da Pesquisa-Ação*. (18a ed.) Cortez.

Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W. et al. (2016). A scoping review on the conduct and reporting of scoping reviews. *BMC Med Res Methodol.*, 16, 15 <https://doi.org/10.1186/s12874-016-0116-4>

Vieira, M. P. M., Siqueira, B. P. J., Santos, C. M., Cabral, B. C. M., Modesto, W. H. G. C., Santos, N. C. M., & Porto, M. A. F. (2022). Hemovigilância: Caracterização Das Reações Transfusionais Imediatas em um Hospital Universitário de Sergipe. *Hematology, Transfusion and Cell Therapy*, 44, S621. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2531137922011816>

World Health Organization (WHO). (2010). *Clinical Transfusion Process and Patient Safety*. Geneva: WHO. <https://www.who.int/bloodsafety>

World Health Organization (WHO). (2012b). *Guidelines on good. Manufacturing Practices for Blood Establishments*. Geneva: World Health Organization, p. 146-214. https://cdn.who.int/media/docs/default-source/biologicals/blood-products/document-migration/gmp_bloodestablishments.pdf?sfvrsn=34ddd5b63&download=true