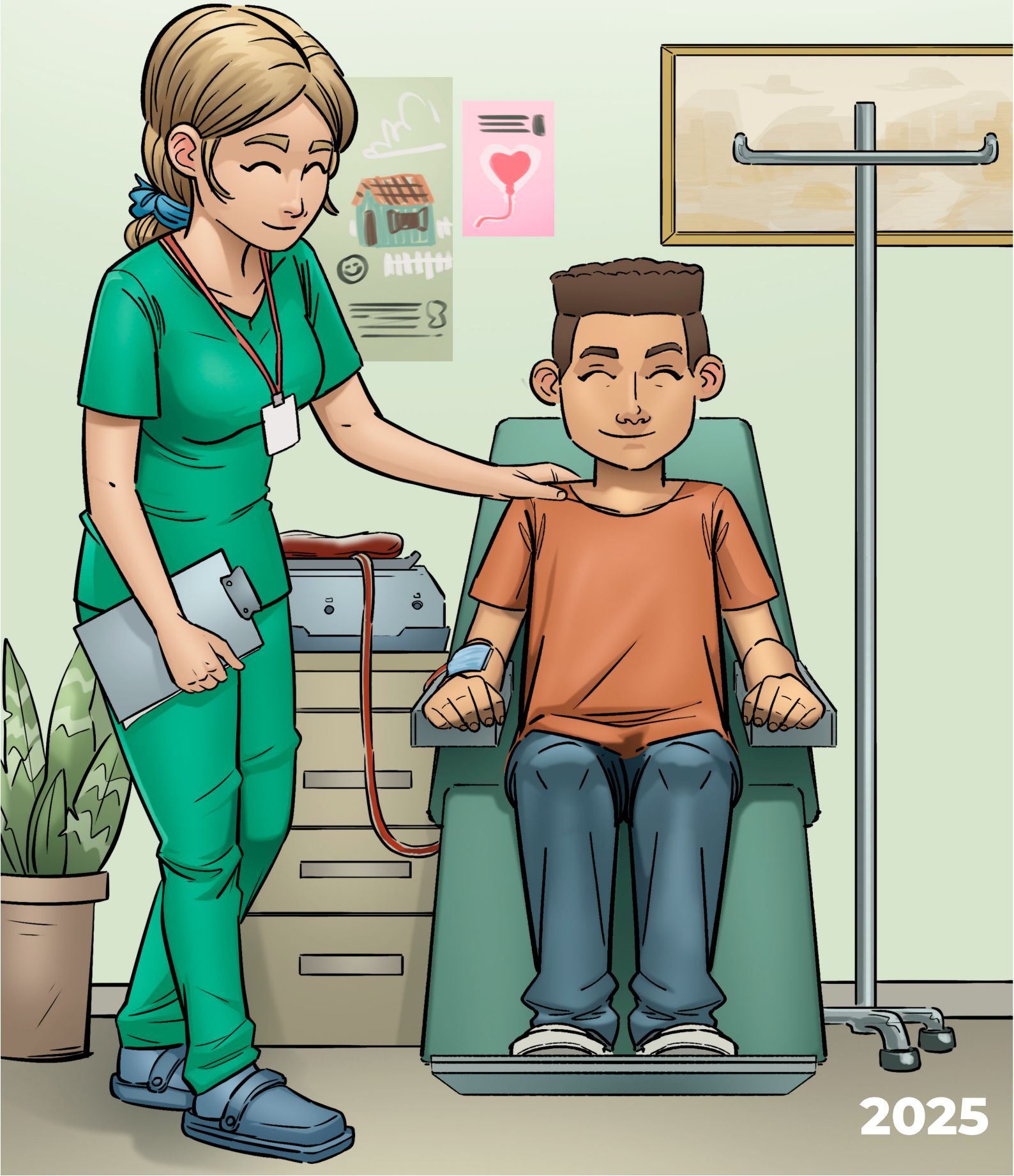
MANUAL DE CUIDADOS DE ENFERMAGEM NA HEMOTRANSFUSÃO



2025

AUTORES

Lucas Ribeiro Araujo
Enfermeiro pela Universidade Federal do Maranhão - UFMA

Dr. Francisco Mayron Morais Soares
Professor da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Araújo, Lucas Ribeiro; Soares, Francisco Mayron Morais.

Manual de Cuidados de Enfermagem na Hemotransfusão / Lucas Ribeiro Araújo e Francisco Mayron Morais Soares. — Imperatriz - UFMA, 2025.
v. 1, 29 p.: il.

ISBN: 978-65-01-84387-2

1. Cuidados de Enfermagem 2. Hemotransfusão – Tecnologia. 3. Segurança do Paciente. 4. Pacientes – Tratamento seguro. I. Título.

SUMÁRIO

Objetivo do Manual - - - - - - - - - - - - 4

Importância da Segurança na Hemotransfusão - - - - - - - - - 5

Definições - - - - - - - - - - - - - - - - 7

Ética e Responsabilidade no Processo de Transfusão - - - - - - - 12

Etapas do Processo de Transfusão - - - - - 13

Cuidados de Enfermagem pré-transfusionais - - - - - - - - - 15

Cuidados de Enfermagem durante a Transfusão - - - - - - - - - 19

Cuidados de Enfermagem pós-transfusionais - - - - - - - - 21

Caso Clínico - - - - - - - - - - - - - 23

Referências - - - - - - - - - - - - - - 24

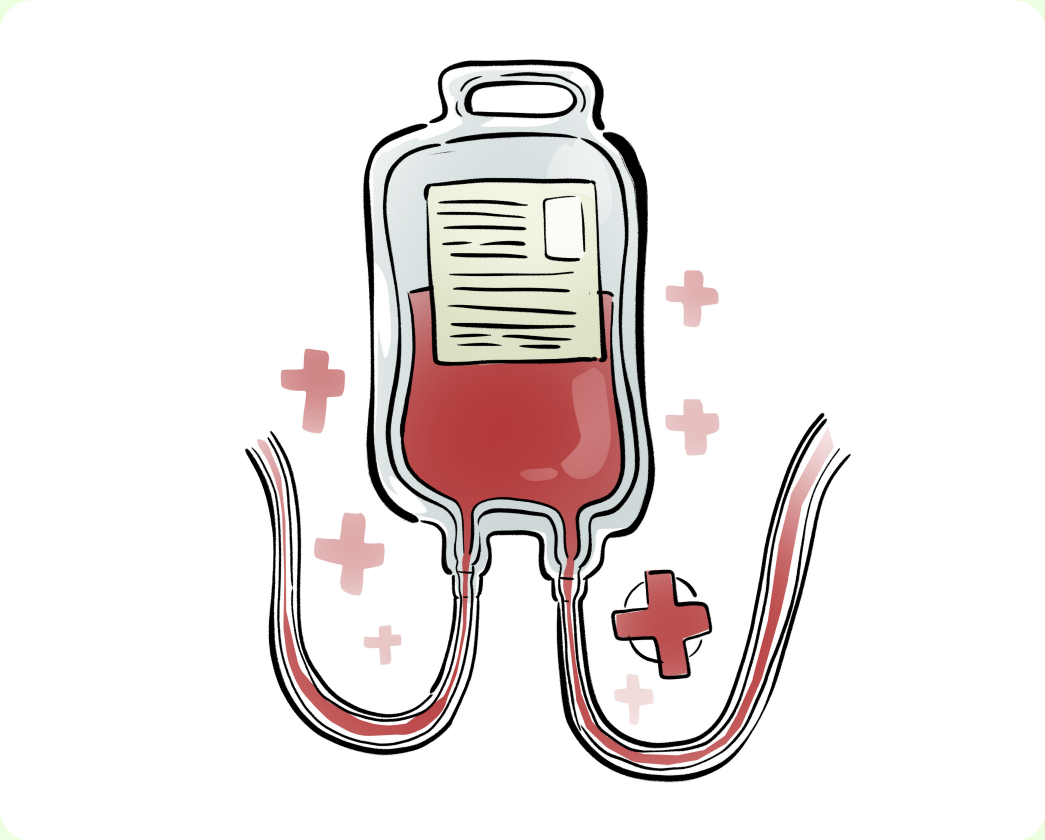
Objetivo do Manual

Este manual foi elaborado com o propósito de fornecer orientações claras e práticas acerca dos cuidados de enfermagem no contexto da hemotransfusão, bem como de auxiliar no processo de formação e capacitação de estudantes e profissionais de enfermagem. Compreender os cuidados de enfermagem na hemotransfusão faz-se necessário para implementar condutas efetivas e seguras com foco no bem-estar do paciente.

A hemotransfusão constitui-se como um procedimento complexo e de alta responsabilidade, demandando dos profissionais envolvidos não apenas conhecimento técnico-científico, mas também habilidades práticas. Diante dos riscos inerentes ao processo, tais como reações transfusionais e outras intercorrências, torna-se importante que a equipe de enfermagem esteja apta a identificar, prevenir e manejar situações adversas de forma eficiente.

Espera-se que este manual sirva como um recurso valioso para a formação e o aprimoramento profissional, fortalecendo a qualidade da assistência de enfermagem no contexto da hemotransfusão. Por meio de uma linguagem acessível, ilustrações explicativas e exemplos práticos, o material busca facilitar a compreensão dos procedimentos envolvidos, desde a preparação até o monitoramento pós-transfusional. O objetivo é fornecer as ferramentas necessárias para que os leitores possam atuar com segurança, precisão e responsabilidade, garantindo a qualidade do cuidado prestado ao paciente em todas as etapas do processo.

Importância da Segurança na Hemotransfusão

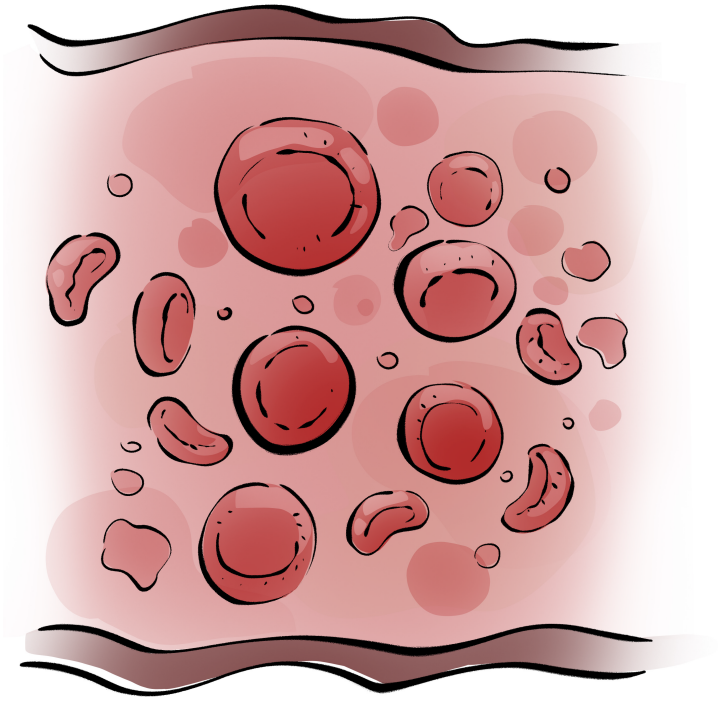


A hemotransfusão é uma intervenção terapêutica essencial em diversos contextos clínicos, desempenhando um papel crucial no manejo de condições como anemias graves, hemorragias e doenças hematológicas. Contudo, esse procedimento envolve riscos potenciais que podem comprometer a segurança do paciente, como reações adversas, transmissão de infecções e erros no processo transfusional [1]. Diante disso, a segurança na hemotransfusão deve ser uma prioridade em todos os níveis do cuidado de saúde.

A negligência ou falhas no cumprimento dos protocolos podem levar a complicações graves, repercussões judiciais e abalo na confiança dos pacientes e familiares em relação ao sistema de saúde. Assim, é fundamental que os profissionais de enfermagem estejam capacitados, cientes de suas responsabilidades e atentos às melhores práticas baseadas em evidências [2,3].

O procedimento seguro e tranquilo culmina em uma maior satisfação do cliente, reforçando a confiança no serviço de saúde e na equipe de enfermagem. Quando o paciente percebe que todos os cuidados são tomados para garantir sua segurança e bem-estar durante a hemotransfusão, ele se sente mais acolhido e valorizado. Essa experiência positiva não apenas melhora a adesão ao tratamento, mas também fortalece a relação entre o paciente e os profissionais de saúde, impactando positivamente a percepção global do cuidado recebido. Além disso, a satisfação do paciente está diretamente ligada à redução de ansiedade e estresse durante o procedimento, fatores que contribuem para uma recuperação mais eficaz e desfechos clínicos favoráveis [4].

Definições



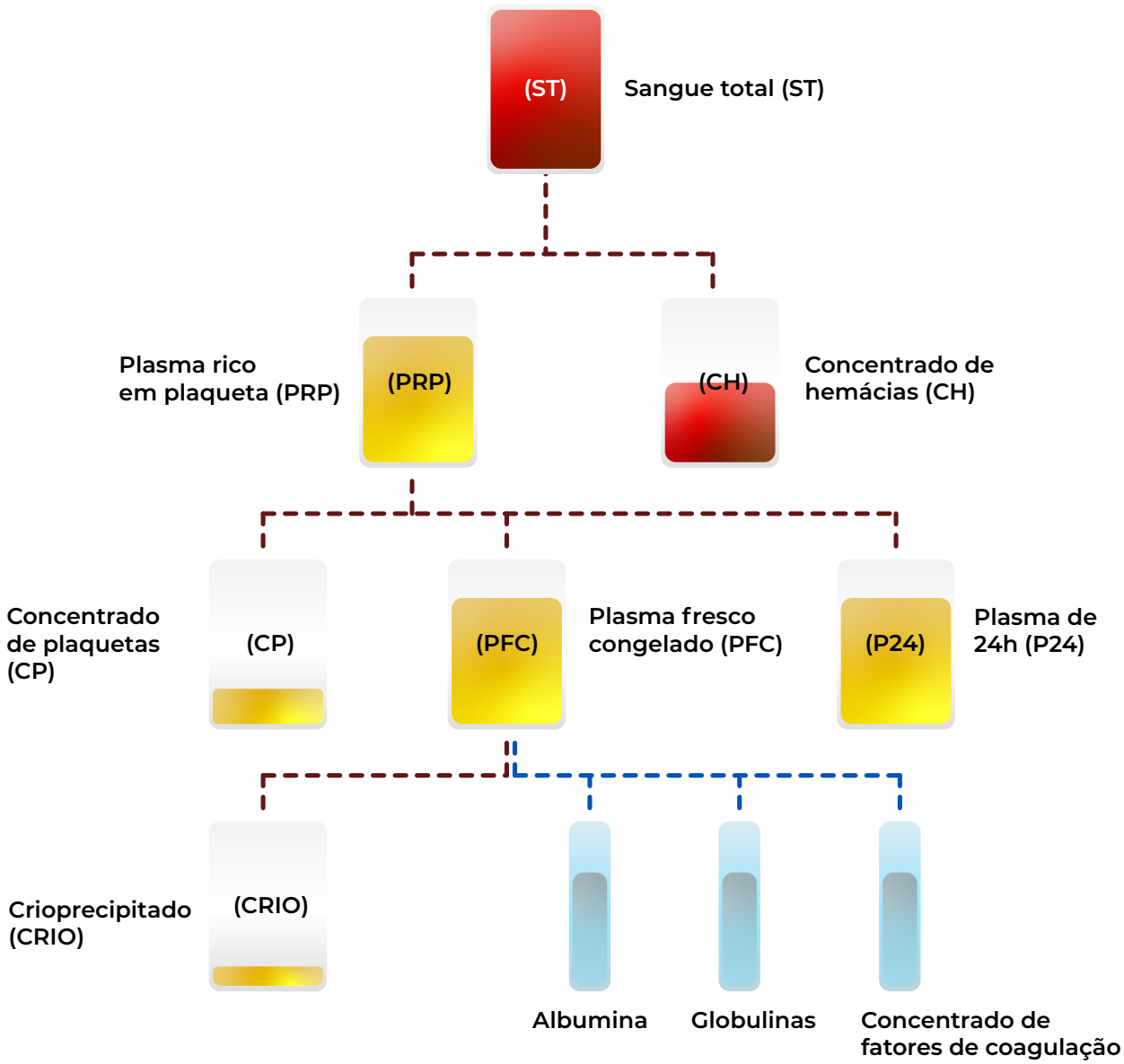
O processo de transfusão de sangue é caracterizado como a transferência de sangue ou produto sanguíneo de um doador para um paciente receptor[4], e é amplamente utilizada na prática clínica, essencial para salvar inúmeras vidas a cada ano[5–7]. Em 2021, mais de 9 milhões de pacientes receberam transfusões de sangue durante o ano em 90 países (20 de alta renda, 45 de renda média e 25 de baixa renda)[8].

Uma transfusão de sangue pode ser necessária para repor o volume sanguíneo em condições clínicas que culminam em redução severa do sangue circulatório ou para tratar sequelas associadas à anemia[9].

A hemotransfusão é segura, entretanto apresenta riscos [10–12], desse modo, protocolos devem ser implementados e seguidos[13], com o objetivo de garantir a segurança do paciente durante a intervenção para prevenir reações transfusionais [14].

Os produtos sanguíneos são obtidos pela separação do sangue total doado, por meio de processamento físico, físico-químico ou biotecnológico e possuem indicações terapêuticas específicas [15-17].

Figura 1: Produtos originados a partir do sangue total. Imperatriz, MA, Brasil, 2024



Fonte: adaptado de Brasil (2015)[20].

Quadro 1: Características dos hemocomponentes. Imperatriz, MA, Brasil, 2024.

Hemocomponente	Função	Temperatura de armazenamento	Validade	Tempo de infusão
Concentrado de hemácias	Auxilia no tratamento da anemia e aumenta a capacidade no transporte de oxigênio[18,19]	2° C a 6°C	Entre 35 e 42 dias [20]	1h30 a 4 horas [21–23]
Concentrado de plaquetas	É utilizado para corrigir a trombocitopenia e diminuir o risco de sangramentos[24–26].	20°C a 24°C	5 dias	1 hora
Plasma fresco congelado	É indicado para substituir fatores de coagulação em indivíduos que recebem transfusões maciças, para reverter o efeito da varfarina e tratar deficiência conhecida de fator de coagulação e em casos de púrpura trombocitopênica trombótica [27,28];	-18° C a -25°C	1 ano	1 hora
		< -25°C	2 anos	
Plasma expansor	É indicado para restabelecimento do volume circulante em situações de choque hipovolêmico	< -20°C	5 anos	30 min a 60 min

Fonte: elaborada pelo autor.

Quadro 2: Características dos hemoderivados. Imperatriz, MA, Brasil, 2024.

Hemoderivado	Função	Temperatura de armazenamento	Validade	Tempo de infusão
Albumina[29]	Auxilia no tratamento da anemia e aumenta a capacidade no transporte de oxigênio[18,19]	2° C a 8°C	3 anos	Máximo de 4 h
Fator VIII[30]	Fator de coagulação destinado a terapia de Hemofilia A [17,31]	2° C a 8°C	2 a 3 anos	
Fator IX[30]	Fator de coagulação destinado a terapia de Hemofilia B[17,31]	2° C a 8°C	2 a 3 anos	
O tempo para infusão de qualquer hemocomponente não deve exceder o prazo de quatro horas.				

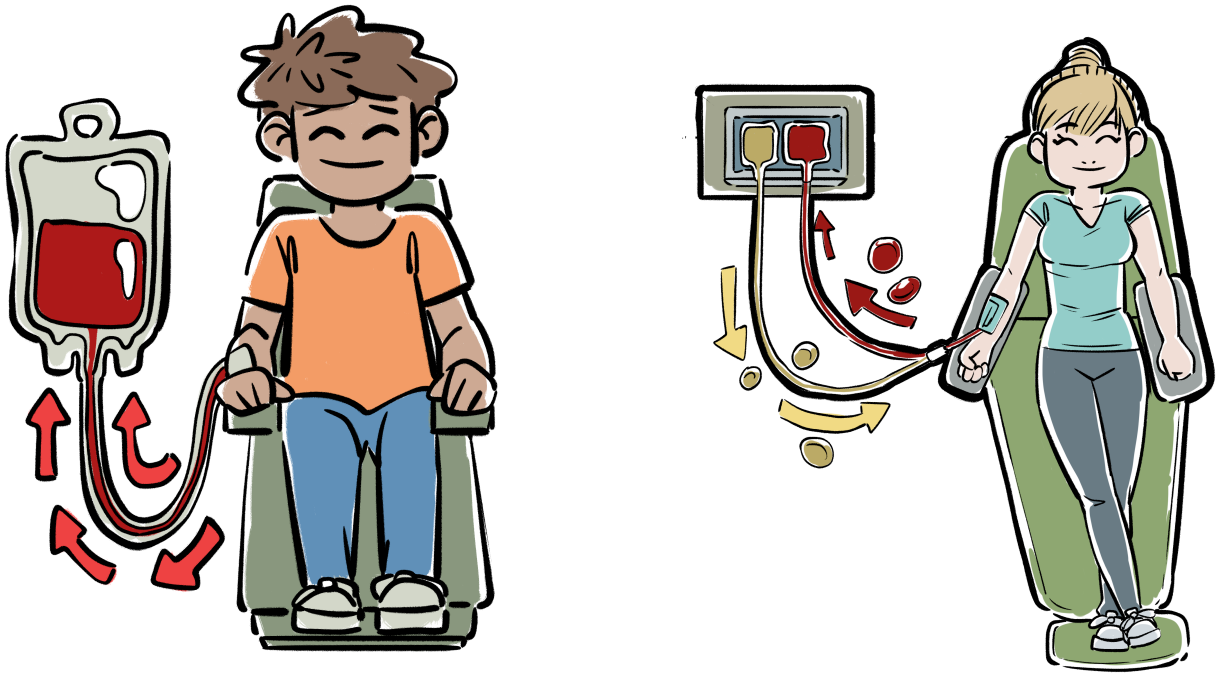
Fonte: elaborada pelo autor.

OBS: O tempo para infusão de qualquer hemocomponente não deve exceder o prazo de quatro horas.

A obtenção dos hemocomponentes ocorre de forma gratuita e pode ser realizada por meio de dois processos principais. A forma mais comum é a coleta do sangue total, e trata-se do sangue coletado do doador, antes de ser submetida ao fracionamento e apresenta todos os componentes sanguíneos.

A outra forma, mais específica e de maior complexidade, é a coleta por meio de aférese. É um procedimento caracterizado pela retirada do sangue do doador, seguida da separação de seus componentes por um equipamento próprio, retenção da porção do sangue que se deseja retirar na máquina e devolução dos outros componentes ao doador [17,32,33].

Figura 2: Formas de obtenção de hemocomponentes. Imperatriz, MA, Brasil, 2024.



A: Coleta de Sangue Total

B: Coleta por meio de Aférese

Fonte: elaborada pelo autor.

No Brasil, as bolsas de sangue total coletadas devem ser 100% processadas de acordo com a legislação vigente [20]. O processamento é feito por meio de centrifugação refrigerada, por processos que minimizem a contaminação e proliferação microbiana, nos quais se separa o sangue total em hemocomponentes eritrocitários, plasmáticos e plaquetários.

Ética e responsabilidades no processo de transfusão



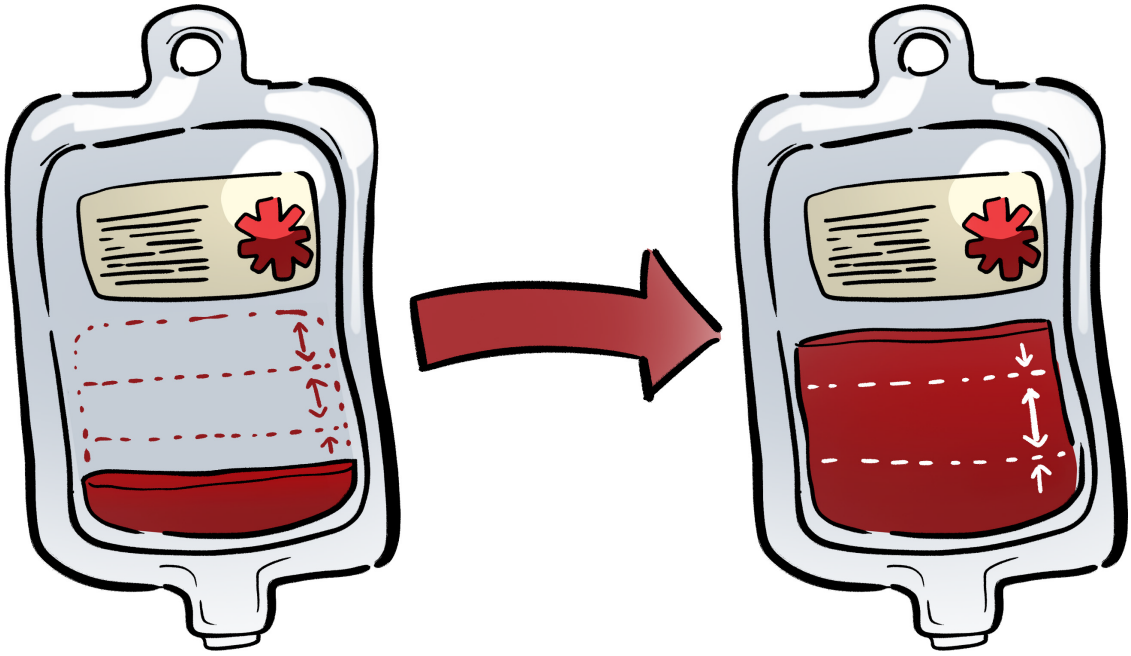
A ética no processo de transfusão sanguínea é um elemento central que orienta todas as etapas do cuidado, desde a captação do doador até a administração ao receptor. Um dos princípios fundamentais é o respeito à autonomia do paciente, que deve ser plenamente informado sobre os benefícios, riscos e alternativas ao procedimento antes de consentir com a transfusão. O termo de consentimento livre e esclarecido é um documento indispensável nesse contexto, pois formaliza o entendimento e a concordância do paciente ou de seu representante legal. Ele garante que a decisão seja tomada de forma consciente, preservando os direitos individuais e fortalecendo a relação de confiança entre paciente e equipe de saúde [34] .

O consentimento informado no contexto transfusional vai além da mera assinatura de um documento. Ele envolve um processo de comunicação transparente, no qual o profissional de saúde tem a responsabilidade de explicar, em linguagem acessível, os detalhes do procedimento, incluindo potenciais complicações, como reações alérgicas ou infecções raras. Também é dever ético esclarecer a finalidade da transfusão e discutir alternativas terapêuticas, sempre respeitando as crenças e valores do paciente. Esse diálogo promove não apenas a tomada de decisão informada, mas também um cuidado mais humanizado e alinhado às necessidades do indivíduo.

Além do consentimento, as responsabilidades éticas incluem a garantia da segurança em todo o processo transfusional. Isso envolve desde a triagem rigorosa dos doadores e a realização de testes laboratoriais, até a observação contínua do paciente durante e após a transfusão. A equipe de saúde deve atuar de forma diligente, minimizando riscos e assegurando que as melhores práticas sejam seguidas em cada etapa. Qualquer negligência nesse processo não apenas compromete a saúde do paciente, mas também viola os princípios éticos de beneficência e não maleficência, pilares da assistência à saúde.

Finalmente, a ética no processo transfusional exige que os profissionais de saúde respeitem e atendam às necessidades individuais dos pacientes, mesmo diante de desafios, como recusa de transfusão por motivos religiosos. Nesses casos, o diálogo ético e empático é essencial para encontrar soluções que respeitem as crenças do paciente enquanto se busca a melhor alternativa terapêutica possível. O compromisso com a ética e a responsabilidade em transfusão é, portanto, indispensável para garantir que o cuidado seja seguro, respeitoso e centrado no paciente, promovendo a integridade e a excelência na assistência à saúde.

Etapas do processo de transfusão



O processo de transfusão sanguínea é composto por uma série de etapas interdependentes, que começam com a captação de doadores e terminam com a administração segura do hemocomponente ao paciente [35]. A primeira etapa é a doação de sangue, um ato voluntário que exige a seleção criteriosa dos doadores [36]. Durante a triagem, os candidatos são avaliados de forma clínica e laboratorial para garantir que estejam saudáveis e aptos a doar, além de verificar se o sangue coletado estará livre de agentes infecciosos [37,38]. Após a coleta, o sangue é transportado para os bancos de sangue, onde será submetido a processos de separação e armazenamento, permitindo o uso eficiente de cada hemocomponente de acordo com as necessidades clínicas.

A fase de processamento é crucial para transformar o sangue total em componentes específicos, como concentrado de hemácias, plaquetas e plasma [25]. Cada hemocomponente passa por testes laboratoriais, incluindo exames sorológicos e moleculares para detectar agentes infecciosos e garantir a segurança do produto. O armazenamento é feito em condições controladas, com prazos de validade específicos para cada tipo de hemocomponente. Além disso, é implementado um sistema de rastreabilidade que permite acompanhar o sangue desde o momento da doação até sua utilização, aumentando a transparência e a segurança do processo.

Na etapa de distribuição, os hemocomponentes são destinados às instituições de saúde de acordo com a demanda[39], sendo priorizadas situações de emergência, como hemorragias agudas, e condições crônicas, como anemias graves. A logística eficiente nessa fase é fundamental para assegurar que os produtos cheguem em tempo hábil e nas condições adequadas para o uso clínico. Essa complexa cadeia de etapas, desde a doação até a administração, reflete o esforço coletivo de profissionais, instituições e doadores em salvar vidas e melhorar a saúde dos pacientes.

Cuidados de Enfermagem Pré-transfusionais

Quadro 3: Cuidados de enfermagem pré-transfusionais. Imperatriz, MA, Brasil, 2024.

Cuidados	Justificativa
Verificar prescrição médica, observando: • Identificação do paciente, número do prontuário; • Volume total a ser transfundido e velocidade de infusão; • Componente sanguíneo.	A verificação da prescrição médica deve confirmar se a identificação do paciente e o número do prontuário do paciente na prescrição correspondem aos dados do paciente correto [3,40]; É necessário validar o volume total a ser transfundido e a velocidade de infusão [41] para evitar sobrecarga circulatória e/ou reações transfusionais; É necessário atentar ao tipo de componente sanguíneo prescrito, que concorde com às necessidades e indicação clínica do paciente, uma vez que a escolha incorreta pode levar a ineficiência no tratamento, riscos desnecessários ou até complicações graves.
Analisar a compatibilidade sanguínea [Quadro 4].	A compatibilidade sanguínea entre o sangue do doador com o tipo sanguíneo do receptor é essencial para prevenir reações transfusionais [42].
Verificar identificação do paciente a beira leito.	É preciso confirmar com o paciente seu nome completo, data de nascimento e número de registro ou pulseira de identificação; A troca dessas informações entre o profissional e o paciente/acompanhante, reduz o risco de erros, e é primordial em situações de pacientes com nomes semelhantes [43,44].
Orientar o paciente sobre o procedimento.	Deve informar ao paciente sobre as etapas do procedimento já realizadas, e o que será realizado, explicando sobre o acompanhamento da equipe durante o processo para coletar dados, como os sinais vitais e/ou sinais e sintomas que o mesmo venha apresentar.

Coletar assinatura do termo de consentimento	Essa medida é essencial por razões éticas, legais e clínicas, garantindo que o paciente esteja plenamente informado e participe ativamente da decisão sobre seu tratamento, e é a proteção legal para o paciente e a equipe profissional [34].
Conferir o rótulo da bolsa de sangue	Deve inspecionar o rótulo da bolsa de sangue, observando dados do rótulo de liberação e a validade do produto. Realizar a inspeção visual da bolsa, verificando a cor e integridade da embalagem [45] para garantir a segurança do paciente, a eficácia do tratamento e a qualidade do componente sanguíneo.
Preparar acesso venoso	A preparação adequada do acesso venoso é essencial para garantir a segurança e a eficácia do procedimento de hemotransfusão [46]. Antes de iniciar, deve-se selecionar um dispositivo venoso exclusivo e apropriado para o paciente, considerando fatores como o tipo de produto a ser transfundido [22,47], o tempo previsto para a infusão e as condições clínicas do paciente. Recomenda-se a utilização de cateteres venosos de calibre 18 ou maior para garantir um fluxo adequado, especialmente em transfusões rápidas ou de múltiplos componentes sanguíneos. Após a instalação do acesso venoso, a equipe de enfermagem deve verificar a perviedade e fixar adequadamente o dispositivo para evitar deslocamentos.
Utilizar dispositivo filtrante	Devem ser empregados para reter microagregados, leucócitos residuais e outras impurezas presentes no produto sanguíneo, reduzindo o risco de reações transfusionais e febris não hemolíticas. Esses filtros devem ser compatíveis com o tipo de produto transfundido e trocados conforme as recomendações do fabricante [48]

Controlar temperatura do sangue	Durante a administração, deve-se evitar superaquecimento ou resfriamento excessivo, pois variações significativas podem comprometer a integridade do produto e a segurança do paciente [49]. Observar indicações para aquecimento de sangue (Quadro 5).
Administrar o produto sanguíneo dentro do tempo indicado	O tempo de infusão é um fator determinante para o sucesso da hemotransfusão e para a prevenção de complicações. A administração dentro do período recomendado reduz o risco de proliferação bacteriana e deterioração do produto [50]
Verificar Sinais Vitais • Pressão arterial • Frequência Cardíaca • Frequência respiratória • Temperatura	Esses parâmetros iniciais fornecem uma linha de base que permitirá comparar e identificar rapidamente qualquer alteração durante o procedimento. Além disso, a avaliação inicial ajuda a confirmar que o paciente está estável o suficiente para receber a transfusão e possibilita a identificação de fatores de risco que possam requerer atenção especial. [47]

Fonte: elaborada pelo autor.

Quadro 4: Tabela de compatibilidade. Imperatriz, MA, Brasil, 2024.

Tabela de compatibilidade

Tipagem sanguínea do paciente que receberá o produto sanguíneo:	Tipagem sanguínea do produto sanguíneo:
A+	A+, A-, O+, O-
A+	A-, O-
B+	B+, B-, O+, O-
B-	B-, O-
AB+	A+, A-, B+, B-, AB+, AB-, O+, O-
AB-	A-, B-, AB-, O-
O+	O+, O-
O-	O-

Fonte: Adaptada de Marchand e Ericsson [51]

Quadro 5: Orientações para aquecimento da unidade de sangue. Imperatriz, MA, Brasil, 20244.

O aquecimento da unidade de sangue é indicado nas seguintes situações:
Paciente adulto que receberá sangue ou plasma em velocidade superior a 15mL/kg/hora por mais de 30 minutos
Paciente pediátrico que receberá sangue ou plasma em velocidade superior a 15mL/kg/hora.
Transfusões maciças (administração aguda de volume superior a um vez e meia a volemia do paciente, ou a reposição com sangue estocado equivalente ao volume sanguíneo total de um paciente, em 24 horas).
Paciente com altos títulos de anticorpo hemolítico frio com alta amplitude térmica, que reage a 37°C.
Pacientes portadores de fenômeno de Raynaud.
Exsanguíneo-transfusão
Contraindicação do aquecimento da unidade de sangue:
Os componentes plaquetários não devem ser aquecidos por comprometer a função das plaquetas transfundidas [20].

Fonte: adaptado de Brasil (2015)[20].

Cuidados de enfermagem durante a Transfusão

Quadro 6: Cuidados de enfermagem durante a transfusão. Imperatriz, MA, Brasil, 2024.

Cuidados	Justificativa
Iniciar a transfusão lentamente	A transfusão deve ser iniciada lentamente, manter o gotejamento lento (aproximadamente 1 mL/mim) [52,53]. especialmente nos primeiros 15 minutos, que são críticos para o reconhecimento precoce de reações adversas. Durante esse período, a equipe de enfermagem deve observar atentamente sinais como febre, calafrios, náuseas, ou alterações hemodinâmicas que possam indicar uma resposta adversa ao hemocomponente. Após a observação dos 15 minutos se o paciente não apresentar reação ajustar gotejamento conforme prescrição médica.
Verificar Sinais Vitais • Pressão arterial • Frequência Cardíaca • Frequência respiratória • Temperatura	É indispensável realizar a aferição dos sinais vitais no início e após 15 minutos, pois este período é considerado o mais vulnerável para o desenvolvimento de reações adversas agudas [52,54,55].
Observar sintomas • Dispneia • Erupções cutâneas • Dor lombar • Ansiedade súbita	Essas manifestações podem ser indicativas de reações transfusionais. Em situações críticas, a interrupção imediata da transfusão e a comunicação com a equipe médica são essenciais para preservar a segurança do paciente e adotar medidas terapêuticas adequadas.
Registrar informações	Cada etapa do processo deve ser devidamente documentada, incluindo os horários de início e término, valores dos sinais vitais registrados e quaisquer alterações clínicas observadas. Esses registros não apenas servem como fonte de informação para futuras intervenções, mas também contribuem para análises retrospectivas que podem aprimorar a segurança transfusional e evitar a recorrência de eventos adversos [3,56].

Notificar o médico se houver algum achado anormal	A comunicação eficaz entre a equipe de enfermagem e os demais profissionais de saúde é indispensável, especialmente diante de situações que demandam intervenções rápidas [33,57,58] . Caso sejam observados sinais de reações adversas ou alterações significativas nos parâmetros vitais, o enfermeiro deve reportar imediatamente essas informações ao médico responsável, fornecendo detalhes claros e objetivos [3].

Fonte: elaborada pelo autor.

Cuidados de enfermagem pós-transfusionais

Quadro 7: Cuidados de enfermagem pós-transfusionais. Imperatriz, MA, Brasil, 2024.

Cuidados	Justificativa
Verificar Sinais Vitais [59] • Pressão arterial • Frequência Cardíaca • Frequência respiratória • Temperatura	Esses parâmetros ajudam a identificar qualquer alteração que possa indicar uma reação adversa tardia ou uma resposta inadequada ao hemocomponente transfundido.
Avaliar o bem-estar geral do paciente, verificando sintomas: • Fadiga • Tontura • Náuseas • Desconforto emocional	Esses sintomas podem ser indicativos de reações adversas ou complicações relacionadas ao procedimento de transfusão, mesmo que os sinais vitais estejam dentro dos parâmetros normais.
Monitorar efeitos adversos tardios: • Febre • Urticária • Hemoglobina reduzida • Icterícia • Sobrecarga circulatória	Os efeitos adversos tardios, embora menos frequentes, representam uma preocupação importante no contexto pós-transfusional. Por isso, o paciente deve ser acompanhado nas horas e até dias subsequentes à transfusão, dependendo do tipo de hemocomponente administrado e do estado clínico geral [60].
Registrar eventos adversos no prontuário	O registro no prontuário do paciente é outro pilar essencial nesse processo. Todas as reações adversas observadas devem ser registradas em detalhes, incluindo a natureza dos sintomas, o horário de início, as intervenções realizadas e os desfechos. Essas informações são valiosas para a segurança transfusional, pois contribuem para a rastreabilidade, além de servir como base para melhorias nos protocolos institucionais e estudos clínicos.

Descartar adequadamente os materiais utilizados	Todos os itens perfurocortantes, como agulhas e seringas, devem ser descartados em recipientes apropriados, resistentes e identificados como resíduos de risco biológico. Sacos de hemocomponentes e outros materiais que entraram em contato com fluidos biológicos devem ser eliminados conforme as regulamentações locais, minimizando o risco de contaminação.

Fonte: elaborada pelo autor.

A continuidade do monitoramento nas horas seguintes é igualmente crucial, especialmente em pacientes com histórico de reações adversas ou condições clínicas delicadas. Mesmo após a conclusão da transfusão, o risco de complicações ainda existe, e a equipe de enfermagem deve permanecer atenta para identificar qualquer sinal de deterioração. Esse cuidado proativo é essencial para garantir a segurança e o bem-estar do paciente.

A identificação precoce de efeitos adversos depende não apenas da observação clínica, mas também da comunicação contínua com o paciente, especialmente se ele tiver recebido alta logo após a transfusão. Orientações claras devem ser fornecidas, instruindo-o sobre sintomas que precisam ser reportados imediatamente, como dificuldade respiratória, dor torácica ou sinais de infecção. Isso reforça o papel ativo do paciente no cuidado e previne complicações graves.

Caso Clínico

Paciente de 45 anos, foi admitida no hospital com quadro de anemia ferropriva grave, secundária a um sangramento gastrointestinal crônico. Seus exames revelaram uma hemoglobina de 6,5 g/dL, valor significativamente abaixo do normal (12-16 g/dL). A paciente apresentava fadiga extrema, dispneia aos mínimos esforços e taquicardia, sintomas que indicavam a necessidade de uma intervenção imediata. Diante disso, a equipe médica decidiu pela transfusão de 2 unidades de concentrado de hemácias (CH) para restabelecer seus níveis de hemoglobina e melhorar sua condição clínica. Vamos recordar?

Vamos ver se você lembra?

1.Quais são os principais cuidados que a equipe de enfermagem deve adotar antes de iniciar uma hemotransfusão?

2.Por que a transfusão deve ser iniciada lentamente nos primeiros 15 minutos?

3.Como garantir a segurança do paciente durante todo o processo de hemotransfusão?

Respostas caso clínico

1. Antes de iniciar a hemotransfusão, a equipe de enfermagem deve verificar a prescrição médica, confirmar os dados do paciente (nome, tipo sanguíneo e fator Rh), realizar testes de compatibilidade (prova cruzada e teste de Coombs), obter o consentimento informado, avaliar os sinais vitais, garantir um acesso venoso pérvio e preparar o material necessário (soro fisiológico 0,9%, equipo de transfusão, etc.).
2. A transfusão deve ser iniciada lentamente para monitorar possíveis reações adversas imediatas, como reações alérgicas, febris ou hemolíticas. Se ocorrer uma reação, a infusão lenta permite interromper o procedimento rapidamente, minimizando danos ao paciente.
3. A segurança do paciente pode ser garantida por meio da verificação cuidadosa dos dados do paciente e do sangue transfundido, monitoramento contínuo durante e após a transfusão, adoção de práticas de biossegurança e documentação precisa de todo o processo.

Referência

[1] Brown C, Brown M. Blood and blood products transfusion errors: what can we do to improve patient safety? British Journal of Nursing 2023;32:326–32. https://doi.org/10.12968/bjon.2023.32.7.326.

[2] Bastos da Silva Santos AA, Costa Teixeira J da, Silva Pereira L do C da, Araújo Silva AL de. Conhecimento de enfermeiros sobre reações transfusionais: revisão integrativa. Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem 2020;10:65–73. https://doi.org/10.24276/rerecien2020.10.31.65-73.

[3] Santos LX dos, Santana CC de AP, Oliveira A de SB. Hemotransfusion under the perspective of nursing care. Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online 2021:65–71. https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v13.7458.

[4] Ascari RA, Lunardi S, Silva OM da, Silva CB da, Borges RG. Perfil das reações transfusionais em um hospital público do oeste de Santa Catarina de 2015 a 2020. OBSERVATÓRIO DE LA ECONOMÍA LATINOAMERICANA 2024;22:e7987. https://doi.org/10.55905/oelv22n11-243.

[5] Alnafea HM, Alzhrani HY, AlGahtani FH, AlOmar SA, Tabassum H. Transfusion-related outcomes: investigating the interplay between blood transfusions, deep vein thrombosis, arterial thromboembolism, and mortality rates in Saudi Arabia. Signa Vitae 2024;20:81. https://doi.org/10.22514/sv.2024.129.

[6] Duchez A-C, Fauteux-Daniel S, Sut C, Ebermeyer T, Heestermans M, Arthaud C-A, Eyraud M-A, Prier A, Audoux E, Bertrand-Michel J, Payrastre B, Garraud O, Boilard E, Hamzeh-Cognasse H, Cognasse F. Bioactive lipids as biomarkers of adverse reactions associated with apheresis platelet concentrate transfusion. Front Immunol 2023;14. https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1031968.

[7] Muche Y, Gelaw Y, Atnaf A, Getaneh Z. Blood Transfusion Complications and Associated Factors Among Blood-Transfused Adult Patients at Debre Markos Comprehensive Specialized Hospital, Ethiopia: A Cross Sectional Study. J Blood Med 2023;Volume 14:389–98. https://doi.org/10.2147/JBM.S412002.

[8] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global status report on blood safety and availability 2021. 2022.

[9] Osei-Boakye F, Agyepong N, Nkansah C, Saasi A-R, Serwaa D, Danquah M, Kattah K, Khadija M, Salifu F, Antwi AO. Effect of Season on Blood Transfusion Patterns: A Retrospective Study. SciMed J 2023;5:66–74. https://doi.org/10.28991/SciMedJ-2023-05-02-03.

[10] Sajid Ullah Khan, Khan MU, Rabnawaz Khan, Muhammad Iqbal, Sarzamin Khan, Jamshid Ullah. A Survey of Acute Transfusion Reactions in Thalassemic Patients in Pakistan: A Single Centre Experience. Journal of Islamabad Medical & Dental College 2024;13:458–63. https://doi.org/10.35787/jimdc.v13i3.1044.

[11] Dev K, Ahmed A. Surgical patients' perception about risks related to blood transfusion: A cross-sectional survey. Transfusion Medicine 2024;34:211–8. https://doi.org/10.1111/tme.13041.

[12] Mrigen Choudhury, Zarika Ahmed, Aparna Dutta, Adity Sharma. Adverse transfusion reactions following transfusion of blood and blood products in a tertiary care hospital: A step toward hemovigilance. Asian J Med Sci 2024;15:196–200. https://doi.org/10.3126/ajms.v15i3.60578.

[13] Uzun B, Yılmaz V, Göklü S, Şahbaz U, Güvel H. Blood transfusion knowledge levels of nurses in İzmir Atatürk training and research Hospital, turkey. Transfusion Clinique et Biologique 2024;31:62–9. https://doi.org/10.1016/j.tracli.2024.01.001.

[14] Danaoui K, Lahmini W, Bourrous M. Survey on Blood Transfusion Practices among Medical and Paramedical Staff in the Pediatric Unit of the Mohammed VI University Hospital in Marrakesh, Morocco. Open J Pediatr 2024;14:305–19. https://doi.org/10.4236/ojped.2024.142030.

[15] BRASIL AN de VS. Resolução da diretoria colegiada N° 34. 2014.

[16] Zammit V, Farrugia M, Baron B. Redirection of transfusion waste and by-products for xeno-free research applications. J Clin Transl Res 2019. https://doi.org/10.18053/jctres.05.201902.001.

[17] Hess AS. What's in Your Transfusion? A Bedside Guide to Blood Products and Their Preparation. Anesthesiology 2024;140:144–56. https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004655.

[18] Walker SC, Andrews J. Novel Blood Component Therapies in the Pediatric Setting. Clin Lab Med 2021;41:153–71. https://doi.org/10.1016/j.cll.2020.10.010.

[19] Zadeh FJ, Mohammadtaghizadeh M, Bahadori H, Saki N, Rezaeeyan H. The role of exogenous Fibrinogen in cardiac surgery: stop bleeding or induce cardiovascular disease. Mol Biol Rep 2020;47:8189–98. https://doi.org/10.1007/s11033-020-05880-y.

[20] BRASIL M da SS de A à SD de A. Guia para uso de hemocomponentes. 2015.

[21] Kandaswamy S, Josephson CD, Rollins MR, Jones J, Zerra P, Goel R, Andrews J, Hendrickson JE, Lieberman L, Orenstein EW. Development and evaluation of trigger tools to identify pediatric blood management errors. Blood Transfusion 2024;22. https://doi.org/https://doi.org/10.2450/BloodTransfus.606.

[22] Rambo CAM, Morais BX, Buriol D, Brondani VDF, Magnago TSB de S. Segurança do paciente no ato transfusional: revisão integrativa. Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde 2023;12. https://doi.org/10.18554/reas.v12i3.5170.

[23] Buozi BC, Lopes CT, Santos ER dos, Bergamasco EC, Murakami BM. Adequação das atividades da intervenção "administração de hemoderivados" da classificação das intervenções de enfermagem para pacientes adultos. REME-Revista Mineira de Enfermagem 2020;23. https://doi.org/10.5935/1415-2762.20190106.

[24] Czempik PF, Herzyk J, Wilczek D. Let Us Know Transfusion Triggers for Prophylactic Use of Platelet Concentrate—Analysis of Compliance with Recent Transfusion Guidelines in a Large Academic Medical Center. J Clin Med 2023;12:5885. https://doi.org/10.3390/jcm12185885.

[25] Ebeyer-Masotta M, Eichhorn T, Fischer MB, Weber V. Impact of production methods and storage conditions on extracellular vesicles in packed red blood cells and platelet concentrates. Transfusion and Apheresis Science 2024;63:103891. https://doi.org/10.1016/j.transci.2024.103891.

[26] Cognasse F, Hally K, Fauteux-Daniel S, Eyraud M-A, Arthaud C-A, Fagan J, Mismetti P, Hamzeh-Cognasse H, Laradi S, Garraud O, Larsen P. Effects and Side Effects of Platelet Transfusion. Hamostaseologie 2021;41:128–35. https://doi.org/10.1055/a-1347-6551.

[27] Simin D, Dolinaj V, Brestovački Svitlica B, Grujić J, Živković D, Milutinović D. Blood Transfusion Procedure: Assessment of Serbian Intensive Care Nurses' Knowledge. Healthcare 2024;12:720. https://doi.org/10.3390/healthcare12070720.

[28] Peng HT, Singh K, Rhind SG, da Luz L, Beckett A. Dried Plasma for Major Trauma: Past, Present, and Future. Life 2024;14:619. https://doi.org/10.3390/life14050619.

[29] Liu Q, Lin Z, Li C, Wang Z, Xu J, Cheng L, Ma L, Wang Z. Comparative Analysis of Post-Translational Modifications of Human Serum Albumin Derived from Human Plasma and Recombinant Sources in China. Discov Med 2024;36:1054. https://doi.org/10.24976/Discov.Med.202436184.98.

[30] Bolcato M, Jommi C. Shortage of plasma-derived medicinal products: what is next? narrative literature review on its causes and counteracting policies in Italy. Front Pharmacol 2024;15. https://doi.org/10.3389/fphar.2024.1375891.

[31] Feliciano GP, Arimori SH, Nakao VW, Dos Santos JR, Martins EAL, Bemquerer MP, Cheng E. Non-Cryoprecipitation Separation of Coagulation FVIII and Prothrombin Complex Proteins by Pseudoaffinity Calcium Elution Chromatography Using Anion Exchange Resin. Pharmaceuticals 2022;15:1192. https://doi.org/10.3390/ph15101192.

[32] Zikou X, Vaia D, Vasiliki P, Panagiotis C, Stavros A. Use of Therapeutic Apheresis methods in ICU. Transfusion and Apheresis Science 2024;63:103853. https://doi.org/10.1016/j.transci.2023.103853.

[33] Frantz SR de S, Vargas MA de O. Renormalization of the nurses' work in hemotherapy: between prescription and reality. Texto & Contexto - Enfermagem 2021;30. https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2019-0060.

[34] Khetan D, Katharia R, Pandey H, Chaudhary R, Harsvardhan R, Pandey H, Sonkar A. Assessment of bedside transfusion practices at a tertiary care center: A step closer to controlling the chaos. Asian J Transfus Sci 2018;12:27. https://doi.org/10.4103/ajts.AJTS_29_17.

[35] Rjoop A, Elhaj S, Tbaishat D, Odeh Y, Mansour A, Odeh M. A generic blood banking and transfusion process-oriented architecture for virtual organizations. PLoS One 2024;19:e0303970. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303970.

[36] Siu J, Katz L, Pagano MB, Hermelin D. Steps Forward to a Fair and Inclusive Blood Supply. Clin Lab Med 2024;44:619–28. https://doi.org/10.1016/j.cll.2024.07.009.

[37] Stewart AG, Kotton CN. Impact of blood donation biovigilance and transfusion-transmitted infections on organ transplantation. Transplant Infectious Disease 2024;26. https://doi.org/10.1111/tid.14324.

[38] Sayed Ahmed HA, Kamel N, Mahfouz EM. Insight into hazards and control of transfusion-transmitted infections in Egypt: A narrative review. Transfusion and Apheresis Science 2024;63:103965. https://doi.org/10.1016/j.transci.2024.103965.

[39] Noulsri E, Lerdwana S. Blood Donors with Thalassemic Trait, Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Deficiency Trait, and Sickle Cell Trait and Their Blood Products: Current Status and Future Perspective. Lab Med 2023;54:6–12. https://doi.org/10.1093/labmed/lmac061.

[40] Álvarez Bolaños E, Venegas Rivas M, Granados Pérez OG, Cuevas-Budhart MÁ. Cumplimiento de la NOM 253-SSA1-2012A[40] Álvarez Bolaños E, Venegas Rivas M, Granados Pérez OG, Cuevas-Budhart MÁ. Cumplimiento de la NOM 253-SSA1-2012, para la administración de hemoderivados en un hospital de segundo nivel. Revista CONAMED 2021;26:35–41. https://doi.org/10.35366/99126.

[41] Scott SS, Henneman EA, Nathanson BH, Andrzejewski C, Gonzalez M, Walker R, Martinez VI. Use of a Transfusion Checklist by Student Nurses to Improve Patient Safety. J Nurses Prof Dev 2020;36:33–8. https://doi.org/10.1097/NND.0000000000000600.

[42] Saleh D, AlWawi G, Tayyem R, Al Hajji A, Alketbi R, Albeetar M. Blood Donation Practices and Awareness of Blood Types Among Adults in the United Arab Emirates: A Cross-Sectional Community-Based Study. Cureus 2024. https://doi.org/10.7759/cureus.52044.

[43] Mirrione-Savin A, Aghili Pour H, Swarbrick N, Müller S, Bacquet C, Malard L, Murphy MF, Richard P, Davies J, Rowley M, Poles D, Sandid I, Funk MB, Narayan S, Tiberghien P, Schäfer R. Frequencies and causes of <scp>ABO</scp> -incompatible red cell transfusions in France, Germany and the United Kingdom. Br J Haematol 2024. https://doi.org/10.1111/bjh.19848.

[44] Simsek AK, Ecevit Alpar S (Şule), Cayli N. Nurses' self-efficiency levels in safe blood and blood component transfusion: The case of Turkey. Transfusion and Apheresis Science 2024;63:103888. https://doi.org/10.1016/j.transci.2024.103888.

[45] COFEN C federal de enfermagem. Resolução no 0511/2016. Dispõe sobre a atuação dos Enfermeiros e Técnicos de enfermagem em Hemoterapia. Brasil: 2016.

[46] Prasad J, Singh NV, Dutta M, Dhawan HK. Problems/Issues in Blood Transfusion Process: A Focus Group Discussion (FGD) with Nursing Personnel in a Tertiary Care Center of North India. Nursing & Midwifery Research Journal 2024;20:186–200. https://doi.org/10.1177/0974150X241270338.

[47] Mattia D de, Andrade SR de. Nursing care in blood transfusion: a tool for patient monitoring. Texto & Contexto - Enfermagem 2016;25. https://doi.org/10.1590/0104-07072016002600015.

[48] Hardwick J. Blood processing and components. ISBT Sci Ser 2020;15:207–31. https://doi.org/10.1111/voxs.12598.

[49] Jiang L, Zhang G, Hao K, Xiang W, Zhang Q, Xie Y, Wang Z, Chen B, Du Y. Electronic transfusion consent and blood delivering pattern improve the management of blood bank in China. BMC Health Serv Res 2022;22:561. https://doi.org/10.1186/s12913-022-07825-6.

[50] Brunskill S, Thomas S, Whitmore E, McDonald CP, Dorée C, Hopewell S, Staves J, Cardigan R, Murphy MF. What Is the Maximum Time That a Unit of Red Blood Cells Can Be Safely Left Out of Controlled Temperature Storage? Transfus Med Rev 2012;26:209-223.e3. https://doi.org/10.1016/j.tmrv.2011.09.005.

[51] Marchand A, Ericsson M. Homologous blood transfusion and doping: Where are we now? Drug Test Anal 2024;16:1479–86. https://doi.org/10.1002/dta.3666.

[52] Garcia PC, Júnior PB. Manual de Transfusão para Enfermagem. 2022.

[53] Cherem E de O, Alves VH, Rodrigues DP, Souza FDL, Guerra JVV, Maciel VL. Saberes do enfermeiro para o cuidado no processo transfusional em recém-nascidos. Rev Gaucha Enferm 2017;38. https://doi.org/10.1590/1983-1447.2017.01.63557.

[54] Coelho DP, Oliveira ACD. O enfermeiro na administração de transfusões sanguíneas: importância e responsabilidades. Revista Saúde Dos Vales 2024;5. https://doi.org/10.61164/rsv.v5i1.2391.

[55] Carneiro VSM, Barp M, Coelho MA. Hemotherapy and immediate transfusion reactions: action and knowledge of the nursing team. REME: Revista Mineira de Enfermagem 2017;21. https://doi.org/10.5935/1415-2762.20170041.

[56] Pereira EBF e, Santos VGDS, Silva FP da, Silva RA da, Souza CFQ de, Costa VC Da, Lima FM De, Guimarães TMR. Hemovigilância: conhecimento da equipe de enfermagem sobre reações transfusionais. Enfermagem Em Foco 2021;12. https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n4.4479.

[57] Góis AR da S, Xavier RO, Mola R, Lira GG, Brandão BMG de M, Abrão FM da S. Nursing care in the transfusion of blood components to surgical patients in the perioperative period. Int Arch Med 2021;14. https://doi.org/10.3823/2634.

[58] Garcia J, Silva SS, Meneguci J, Moraes-Souza H. Profile of hemotherapy care and the safety of the transfusion process. Rev Assoc Med Bras 2022;68:770–4. https://doi.org/10.1590/1806-9282.20211246.

[59] LEITE GR, DE ASSIS CL, Iwata de Freitas GS, MAIA LG, EID LP, MARTINS MA, PINA PAULINO VC, STHALL HC. Segurança do paciente na hemotransfusão: atitude e conhecimento de enfermeiros no sudoeste de Goiás. Itinerarius Reflectionis 2018;14:01. https://doi.org/10.5216/rir.v14i4.54978.

[60] Ramos P de S, Amorim AVC, Ferreira CBT, Romaneli DAV de R, Campos IM, Dias VL. Transfusional hemolytic reaction: diagnosis and anesthetic management. Revista Médica de Minas Gerais 2017;27. https://doi.org/10.5935/2238-3182.20170044.