




Reconhecimento das reações transfusionais imediatas por enfermeiros no centro de terapia intensiva

Recognition of immediate transfusion reactions by nurses in the intensive care unit

Como citar este artigo:

Santos SSA, Oliveira VBCA, Pereira TM. Recognition of immediate transfusion reactions by nurses in the intensive care unit. Rev Rene. 2025;26:e95551. DOI: <https://doi.org/10.36517/2175-6783.20252695551>

 Sabrina Sara Aparecida dos Santos¹
 Vanessa Bertoglio Comassetto Antunes de Oliveira²
 Tatiane Moro Pereira³

¹Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba.
Curitiba, PR, Brasil.

²Universidade Federal do Paraná.
Curitiba, PR, Brasil.


³Fundação Estatal de Atenção à Saúde de Curitiba.
Curitiba, PR, Brasil.

Autor correspondente:

Sabrina Sara Aparecida dos Santos
Rua Angico, 170, Vila Santa Maria.
CEP: 83306-310. Piraquara, PR, Brasil.
E-mail: sabrina.sarah1997@gmail.com

Conflito de interesse: os autores declararam que não há conflito de interesse.

EDITOR CHEFE: Ana Fatima Carvalho Fernandes 

EDITOR ASSOCIADO: Francisca Diana da Silva Negreiros 

RESUMO

Objetivo: compreender as contribuições de uma intervenção educativa para o reconhecimento de reações transfusionais imediatas por enfermeiros atuantes em centro de terapia intensiva. **Métodos:** estudo qualitativo, baseado na pesquisa-ação de Thiollent, desenvolvido com 14 enfermeiros atuantes em unidade de terapia intensiva de um hospital municipal. Foram excluídos profissionais afastados por férias e/ou licenças. A coleta de dados ocorreu por meio de oficinas emancipatórias, desenvolvidas em seis fases: exploratória, problematização, teorização, plano de ação, avaliação e divulgação. A análise seguiu o método de conteúdo temático. **Resultados:** as oficinas possibilitaram reflexões sobre sinais clínicos de reações transfusionais imediatas, além de favorecerem a identificação de fragilidades e sugestões de estratégias educativas. Entre as ações propostas, destacaram-se uma capacitação teórica e a criação de um cartão-crachá como material de apoio prático durante a assistência. **Conclusão:** a intervenção foi percebida como um recurso de apoio para o reconhecimento clínico de reações transfusionais, favorecendo a familiaridade com condutas previstas no protocolo institucional. **Contribuições para a prática:** o estudo reforça a relevância de estratégias educativas participativas no cotidiano assistencial, especialmente em contextos críticos, promovendo a articulação entre teoria e prática na segurança transfusional.

Descritores: Enfermeiros; Reação Transfusional; Unidades de Terapia Intensiva; Cuidados Críticos; Pesquisa sobre Serviços de Saúde.

ABSTRACT

Objective: to understand the contributions of an educational intervention to the recognition of immediate transfusion reactions by nurses working in the intensive care unit. **Methods:** this qualitative study, based on Thiollent's action research, was conducted with 14 nurses working in the intensive care unit of a municipal hospital. Professionals on leave due to vacation and/or other types of absence were excluded. Data collection took place through emancipatory workshops, developed in six phases: exploratory, problematization, theorization, action plan, evaluation, and dissemination. Data were analyzed using thematic content analysis. **Results:** the workshops fostered reflection on the clinical signs of immediate transfusion reactions, as well as the identification of weaknesses and suggestions for educational strategies. Among the proposed actions, theoretical training and the development of a badge-card as a practical support tool during care stood out. **Conclusion:** the intervention was perceived as a supportive resource for the clinical recognition of transfusion reactions, enhancing familiarity with the procedures established in the institutional protocol. **Contributions to practice:** the study reinforces the relevance of participatory educational strategies in daily care practice, especially in critical contexts, by promoting the integration of theory and practice in transfusion safety.

Descriptors: Nurses; Male; Transfusion Reaction; Intensive Care Units; Critical Care; Health Services Research.

Introdução

Normativas recentes têm atualizado diretrizes para enfermeiros e técnicos de enfermagem na hemoterapia, com foco na padronização de condutas, qualificação do cuidado e segurança transfusional⁽¹⁾. A hemotransfusão é a infusão intravenosa de hemocomponentes para tratar condições clínicas, restaurar transporte de oxigênio, promover homeostasia e recuperar volume circulante. Apesar da administração correta, transfusões ainda podem causar reações adversas devido à interação entre receptor e produto biologicamente ativo⁽²⁻³⁾.

As reações transfusionais podem ser graves, especialmente em pacientes críticos, podendo ocorrer imediatamente (durante ou até 24 h) ou tardiamente^(2,4). O reconhecimento precoce é essencial para evitar complicações. Na terapia intensiva, a complexidade clínica exige vigilância constante e habilidades específicas da equipe, com enfermeiros desempenhando papel central na monitorização e respostas a esse evento⁽⁵⁾.

A padronização via protocolo institucional é crucial para a segurança. Na instituição estudada, o protocolo, criado em 2014 e atualizado em 2023, orienta desde a indicação dos hemocomponentes até o manejo de reações adversas, estando disponível no Sistema Tasy, pasta Qualidade.

Enfermeiros, em contato direto com os pacientes, são responsáveis por observar sinais clínicos de reações transfusionais. Competência técnica e decisão rápida são essenciais para mitigar riscos. Entretanto, a literatura aponta lacunas significativas no treinamento para identificação e manejo dessas reações⁽⁵⁾.

A qualificação exige mais que normas técnicas, envolvendo integração entre teoria e prática por educação continuada⁽⁶⁾. Intervenções educativas no ambiente de trabalho favorecem desenvolvimento de competências clínicas e julgamento profissional em situações complexas, devendo ser participativas, reflexivas e emancipadoras⁽⁷⁾. A experiência prática aliada à reflexão potencializa decisões fundamentadas, como propõe a construção progressiva da *expertise* clínica⁽⁸⁾.

Este estudo é relevante cientificamente, socialmente e profissionalmente, devido à crescente incidência de hemotransfusões e à alta prevalência dessas práticas em terapia intensiva, com predominância de reações imediatas, destacando a urgência de ações para reconhecimento precoce⁽⁹⁾. A pesquisa visa preencher lacunas científicas e melhorar a segurança transfusional, aprimorando a prática clínica em ambiente de alta complexidade.

Este estudo teve como objetivo compreender as contribuições de uma intervenção educativa para o reconhecimento de reações transfusionais imediatas por enfermeiros atuantes em centro de terapia intensiva.

Métodos

Tipo de estudo

Trata-se de um estudo qualitativo de base interventiva, com metodologia da pesquisa-ação⁽¹⁰⁾, construído e descrito conforme as recomendações do *Consolidated Criteria for Reporting Qualitative Research* (COREQ). A investigação foi estruturada em seis fases adaptadas (exploratória, problematização, teorização, plano de ação, avaliação e divulgação). A escolha da pesquisa-ação se justificou pela necessidade de compreender e intervir em lacunas práticas do serviço, de forma colaborativa com as participantes, buscando transformações reais no cuidado à saúde. Ainda que o tema central tenha sido previamente delineado pelas pesquisadoras a partir de observações no campo e de conversas informais com os profissionais, a definição das estratégias, conteúdos das oficinas e materiais de apoio foi construída de forma participativa, considerando sugestões e dúvidas apontadas pelas enfermeiras do setor.

População

A população do estudo foi composta por todas as 14 enfermeiras assistenciais atuantes nos três Centros de Terapia Intensiva (CTI) de um Hospital Muni-

pal localizado em Curitiba – PR. A amostragem foi por conveniência, considerando os profissionais que atendiam aos critérios de disponibilidade, aceitação voluntária e de inclusão: enfermeiros de ambos os sexos, com vínculo empregatício na instituição, que realizam atividades assistenciais exclusivamente no CTI. Foram excluídos apenas os enfermeiros afastados por férias ou licenças durante o período de coleta de dados.

Todas as 14 profissionais foram convidadas a participar da pesquisa, não havendo recusas. Assim, a amostra final constituiu-se pelas 14 enfermeiras, abrangendo a totalidade da população elegível.

Local

O estudo foi realizado nos três CTI de um Hospital Municipal de Curitiba, campo de prática da Residência Uniprofissional em Enfermagem. As oficinas aconteceram em sala reservada dentro do próprio setor, respeitando os turnos e disponibilidade das participantes.

Período e coleta de dados

A seleção foi intencional, com convite indireto por *folders* impressos no setor e, após uma semana, convite direto individual. O material apresentava título, objetivos, metodologia e contatos das pesquisadoras.

A coleta ocorreu entre fevereiro e agosto de 2024, em horários compatíveis com a disponibilidade das participantes, por meio de oficinas emancipatórias da pesquisa-ação. A caracterização sociodemográfica e profissional foi obtida por questionário fechado semiestruturado, aplicado individualmente em sala reservada, com dados como idade, gênero, turno, tempo de formação e de atuação no CTI.

As oficinas abordaram temas sugeridos pelas enfermeiras, como sinais e sintomas de reações transfusionais, reconhecimento em pacientes críticos, tipos e tempo de infusão de hemocomponentes, cuidados na administração e fluxo institucional em reações imediatas. Na fase final, foi aplicado um formulário

estruturado para avaliar a estratégia educativa, considerando suas vantagens, desvantagens e impacto na prática profissional. Além disso, realizou-se uma entrevista de acompanhamento 30 dias após a intervenção para verificar sinais e sintomas reconhecidos e contribuições da ação no manejo diário.

O processo foi registrado em diário de campo, com falas gravadas em aplicativo iOS e transcritas para planilhas Excel®. Para garantir anonimato, as participantes foram identificadas como P1, P2, (...). As autoras declaram não haver conflitos de interesse, e o estudo foi financiado com recursos próprios.

Análise dos dados

A análise das falas foi realizada pela técnica de análise de conteúdo temático⁽¹¹⁾, com codificação manual. As categorias emergiram do material empírico a partir das falas recorrentes e eixos temáticos das oficinas. Duas pesquisadoras analisaram os dados de forma independente e compararam os resultados para garantir confiabilidade, sendo a saturação identificada pela recorrência e exaustividade dos dados. As categorias foram discutidas à luz do referencial da hemoterapia, da segurança transfusional e da educação em serviço. A credibilidade e auditabilidade foram reforçadas por triangulação dos dados, descrição densa do contexto e devolutiva parcial aos participantes. As fases do projeto e etapas da pesquisa-ação estão ilustradas na Figura 1.

Considerações éticas

Para condução da pesquisa e o cumprimento dos padrões éticos exigidos, os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de uso de voz e Imagem, assegurando os direitos éticos de consentimento, sigilo e anonimato. A pesquisa foi realizada após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba sob o número do parecer nº 6.513.843/2023 e Certificado de Apresentação de Apreciação Ética 75432923.0.0000.0101.

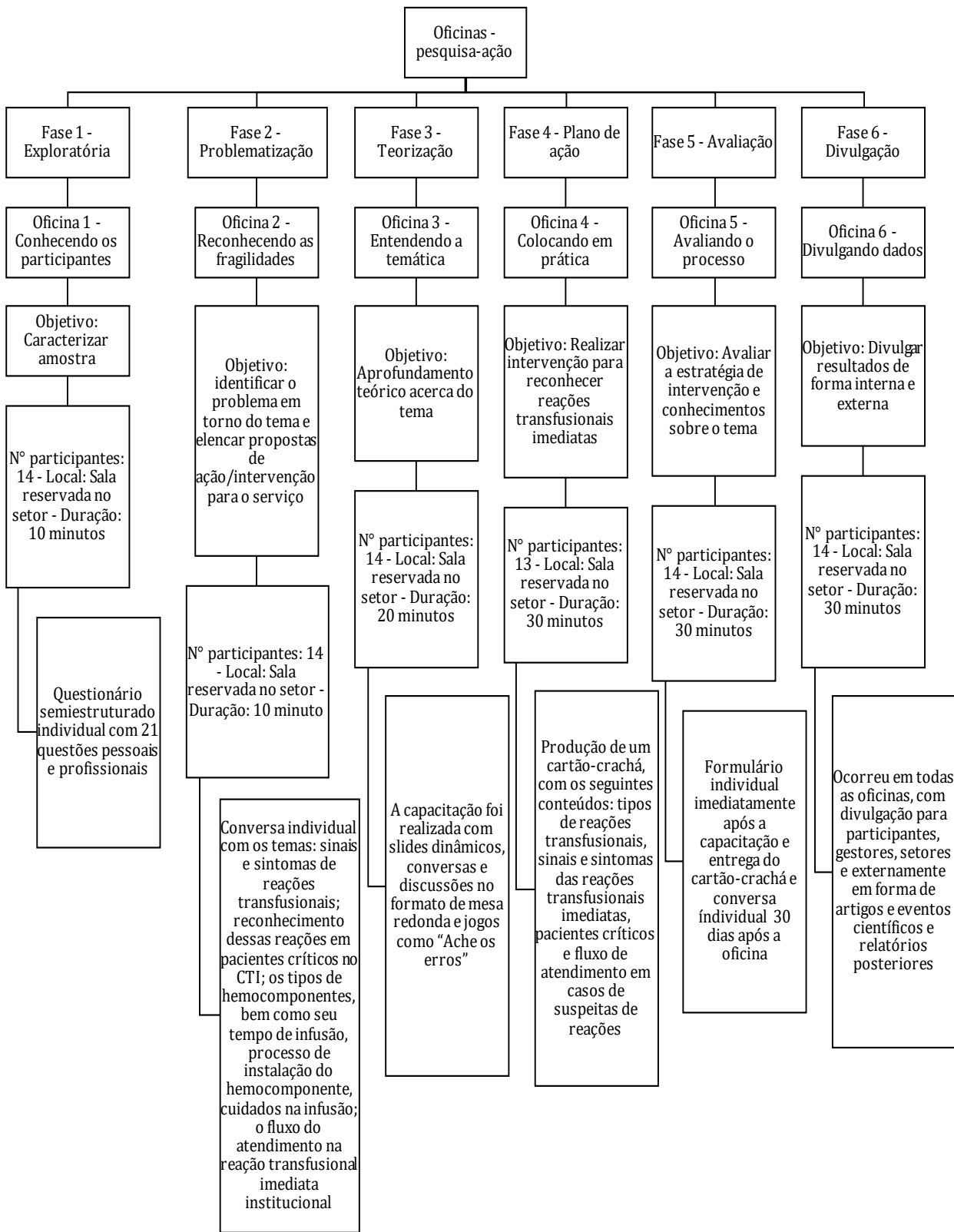


Figura 1 – Fluxograma das fases do projeto e etapas da pesquisa-ação. Curitiba, PR, Brasil, 2024

Resultados

A pesquisa resultou em seis oficinas distribuídas em três encontros, conforme as etapas da pesquisa-ação: o primeiro abordou as fases exploratória e de problematização, o segundo, a teorização e elaboração do plano de ação, e o terceiro, a avaliação do processo. A devolutiva dos dados foi feita de forma transversal, promovendo socialização contínua e construção coletiva do conhecimento.

A população foi composta por 14 enfermeiras, divididas igualmente entre turnos diurno e noturno, sendo todas do sexo feminino. As idades variavam entre 26 e mais de 40 anos, com cinco enfermeiras acima dos 40. No que diz respeito ao tempo de formação, seis tinham de quatro a sete anos de graduação e cinco possuíam mais de 10 anos de formação. O tempo de atuação na enfermagem era de um a mais de 10 anos, com 10 enfermeiras tendo mais de quatro anos de experiência. Do total, 12 tinham pós-graduação. No que se refere à experiência em terapia intensiva, 10 participantes possuíam

entre um e sete anos de atuação, enquanto duas apresentavam mais de 10 anos de experiência.

Para facilitar a apresentação dos achados, os dados foram organizados nas seguintes categorias analíticas: cuidados pré-infusionais, cuidados durante a infusão, cuidados pós-infusionais, reconhecimento das reações transfusionais imediatas em pacientes críticos, fragilidades a serem trabalhadas, capacitação teórica e intervenção, vantagens e desvantagens do plano de ação, efetivando ações relacionadas ao paciente crítico em hemotransfusão e Reconhecimento das reações transfusionais imediatas em pacientes críticos pós intervenção (Figura 2).

As categorias emergiram de forma indutiva, por análise temática baseada na análise de conteúdo. O processo incluiu transcrição, leitura flutuante, codificação inicial, agrupamento por unidades de sentido e validação cruzada entre pesquisadoras. As categorias finais refletem os eixos centrais das oficinas e estão alinhadas ao objetivo do estudo e às percepções das participantes.

Fases da pesquisa	Categorias	Aspectos abordados	Frequência de menções
Fase 1 e 2 (Exploratória e Problematização)	Cuidados pré-infusionais para hemocomponentes	Monitorização de sinais vitais sanguínea	13
		Acesso calibroso e verificação da bolsa do hemocomponente	12
		Via exclusiva	11
		Dupla checagem na coleta da tipagem sanguínea	6
	Cuidados durante a infusão do hemocomponente	Monitorização	14
		Permanência beira-leito	12
		Dúvidas sobre o tempo exato de infusão	5
	Cuidados pós-infusionais para hemocomponente	Salinização acesso venoso	7
		Sinais vitais	14
		Desconhecimento protocolo institucional e ausência de capacitação	12
		Descarte bolsa de hemocomponente	5
	Reconhecimento das reações transfusionais imediatas em pacientes críticos	Desconhecem a classificação oficial	14
		Já presenciaram reações e há dificuldade na identificação dessas reações em pacientes críticos	10
		Sentem-se seguras para identificar	7
Fase 3 e 4 (Teorização e Plano de ação)	Fragilidades a serem trabalhadas	Necessidade de capacitação contínua	12
		Sugestão de materiais de consulta rápida	5
		Valorização do cartão-crachá como lembrete	13
Fase 5 (Avaliação)	Vantagens e desvantagens do plano de ação	Protagonismo na identificação das reações e sistematização da conduta	Qualitativo
		Ausência da equipe técnica na capacitação	4
		Clareza dos fluxos e sinais/sintomas	Qualitativo
	Efetivando ações relacionadas ao paciente crítico em hemotransfusão	Capacitação na admissão e maior frequência	3
		Valorização dos sinais clínicos sutis	Qualitativo
		Necessidade adesão ao protocolo institucional	Qualitativo
	Reconhecimento das reações transfusionais imediatas em pacientes críticos pós intervenção	Sistematização do raciocínio clínico	Qualitativo
		Alterações dos sinais vitais (hipotensão, hipertensão, taquicardia, febre, dentre outros)	14

Figura 2 – Distribuição das categorias e aspectos abordados com frequência de menções segundo o número de participantes (n=14). Curitiba, PR, Brasil, 2025

Cuidados pré-infusionais para hemocomponentes

As participantes relataram conhecimentos prévios sobre os cuidados necessários antes da transfusão. Seis citaram dupla checagem na coleta da tipagem sanguínea. A verificação conjunta das informações da bolsa do hemocomponente e do paciente receptor foi mencionada por 12 participantes, assim como o uso de acesso calibroso. A monitorização sistemática dos sinais vitais como medida indispensável foi relatada por 13, enquanto 11 enfatizaram a utilização de via exclusiva para infusão. Além disso, as profissionais demonstraram identificar corretamente os tipos de hemocomponentes utilizados na instituição, conforme evidenciado no depoimento a seguir: *É crucial monitorar os sinais vitais e qualquer alteração que o paciente possa apresentar* (P9). *Os hemocomponentes incluem plasma, plaquetas, crioprecipitado e concentrado de hemácias* (P10).

Os dados revelam domínio sobre os procedimentos técnicos essenciais ao preparo transfusional. Entretanto, a ausência de uniformidade em práticas como a dupla checagem da tipagem e uso de via exclusiva sugere necessidade de reforço quanto ao protocolo institucional.

Cuidados durante a infusão do hemocomponente

A categoria emergiu a partir das menções das participantes sobre os cuidados necessários durante a infusão de hemocomponentes, com foco na prevenção e identificação precoce das reações transfusionais imediatas. Todas as participantes ressaltaram a importância da monitorização contínua, e 12 destacaram a permanência ao lado do paciente nos primeiros minutos da infusão. A principal fragilidade foi o desconhecimento do tempo exato de infusão para cada tipo de hemocomponente como mencionado na declaração: *Acredito que a infusão dure de duas a quatro horas, embora soube que as hemácias podem levar até seis horas. Os outros hemocomponentes têm menor volume e mais bolsas para infundir. No en-*

tanto, reconheço que preciso me atualizar sobre o tempo exato (P11).

Embora práticas de segurança estejam consolidadas, persistem lacunas conceituais que podem comprometer a condução adequada da infusão, sobretudo em relação à temporalidade e validade do hemocomponente infundido.

Cuidados pós-infusionais para hemocomponente

A categoria surgiu da importância atribuída aos cuidados pós-infusionais e ao conhecimento prévio das participantes. Todas as enfermeiras mencionaram monitorização dos sinais vitais e comunicação de alterações clínicas. Sete destacaram a salinização do acesso venoso após a infusão e cinco citaram o descarte adequado da bolsa de hemocomponente. Por outro lado, 12 relataram desconhecimento do protocolo institucional e ausência de capacitação específica. Foram apontadas dificuldades no monitoramento contínuo nas 24 horas seguintes e dúvidas sobre o fluxo de atendimento em casos suspeitos de reações transfusionais, como evidenciado nos depoimentos a seguir: *Em dias mais demandantes, é difícil monitorar o paciente continuamente, por isso contamos com o apoio da equipe técnica* (P12). *Não lembro bem e não sei se houve atualização no protocolo da instituição* (P1). *Quando há suspeita de reação, interrompemos a transfusão, chamamos o médico, mas não tenho certeza o acesso* (P2).

A descontinuidade dos cuidados pós-transfusionais reflete fragilidades estruturais e institucionais, indicando a urgência da implementação de treinamentos sistematizados e estratégias de suporte à equipe.

Reconhecimento das reações transfusionais imediatas em pacientes críticos

Nesta categoria, avaliou-se o conhecimento das participantes sobre identificação de reações transfusionais imediatas em pacientes críticos. Dez enfermeiras relataram já ter vivenciado esse tipo de

reação, mas apenas sete afirmaram sentir-se seguras para identificá-la. Todas desconheciam a classificação oficial. Para 10 participantes a identificação era mais difícil em pacientes críticos, enquanto 4 destacaram a vantagem da monitorização contínua. Todas souberam listar sinais e sintomas associados (Figura 3) e definiram pacientes críticos como internados em terapia intensiva, instáveis e com risco de morte. As declarações a seguir refletem esses achados: *Já presenciiei uma vez, coloquei o sangue e o paciente começou a apresentar prurido* (P9). *O paciente crítico recebe muitas medicações e pode ter sepse ou choque, com sintomas que podem ser confundidos com reações transfusionais* (P10). *Acredito que seja mais fácil identificar as reações no CTI, pois tem a monitorização contínua e a presença constante da equipe* (P12).

Há um saber empírico relevante, porém não sistematizado. O desconhecimento sobre a tipificação das reações compromete a conduta clínica, especialmente diante da complexidade do paciente crítico.

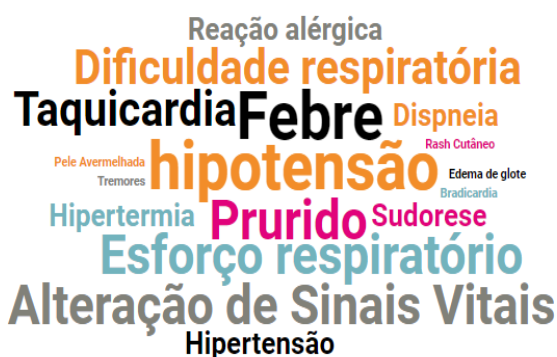


Figura 3 – Sinais e sintomas citados sobre as reações transfusionais imediatas. Curitiba, PR, Brasil, 2024

Fragilidades a serem trabalhadas

Nesta categoria, as participantes evidenciaram fragilidades relacionadas ao entendimento sobre a temática e à sua prática, o que pode gerar dúvidas no cotidiano profissional. A necessidade de treinamentos

e capacitações sobre o tema foi mencionada por 12 participantes e cinco sugeriram também a disponibilização de materiais de fácil acesso para consultas futuras, como corroboram as falas a seguir: *Ter mais capacitação sobre o tema seria importante, pois agora que você trouxe a questão, percebi várias dúvidas que não sabia que tinha. Acho que estava no automático* (P8). *Uma sugestão seria ter um material de consulta rápida disponível* (P2).

A escuta ativa das participantes revelou que o desconhecimento era parcialmente inconsciente, reforçando o papel das intervenções educativas como catalisadoras de reflexão crítica sobre a prática.

Teorização e intervenção

A teorização/capacitação teórica ampliou a compreensão das participantes sobre hemotransfusão. As oficinas abordaram temas sugeridos pelas próprias profissionais e previstos no protocolo: hemocomponentes, fluxo de infusão, tipos de reações transfusionais, sinais e sintomas em pacientes críticos, fluxo de atendimento e acesso ao protocolo completo. A coordenadora da Agência Transfusional e a enfermeira da Educação Continuada participaram da validação do conteúdo, metodologia e alinhamento institucional. As atividades foram dinâmicas, com apresentações e discussões em mesa redonda, em ambiente acolhedor e com lanche, o que incentivou a participação. Ao final, as profissionais expressaram surpresa e valorização: *Nossa! Não imaginava que uma prática que realizamos quase todos os dias é tão complexa e tem muitas coisas envolvidas por trás* (P13).

As oficinas também ampliaram a visão sobre a rotina no CTI e revelaram dúvidas sobre reações transfusionais, seus sinais, sintomas e condutas, apontando a necessidade de melhorar o reconhecimento e o fluxo assistencial. Em resposta, foi criado um cartão-crachá digital (Figura 4), entregue após a capacitação como material de consulta rápida.

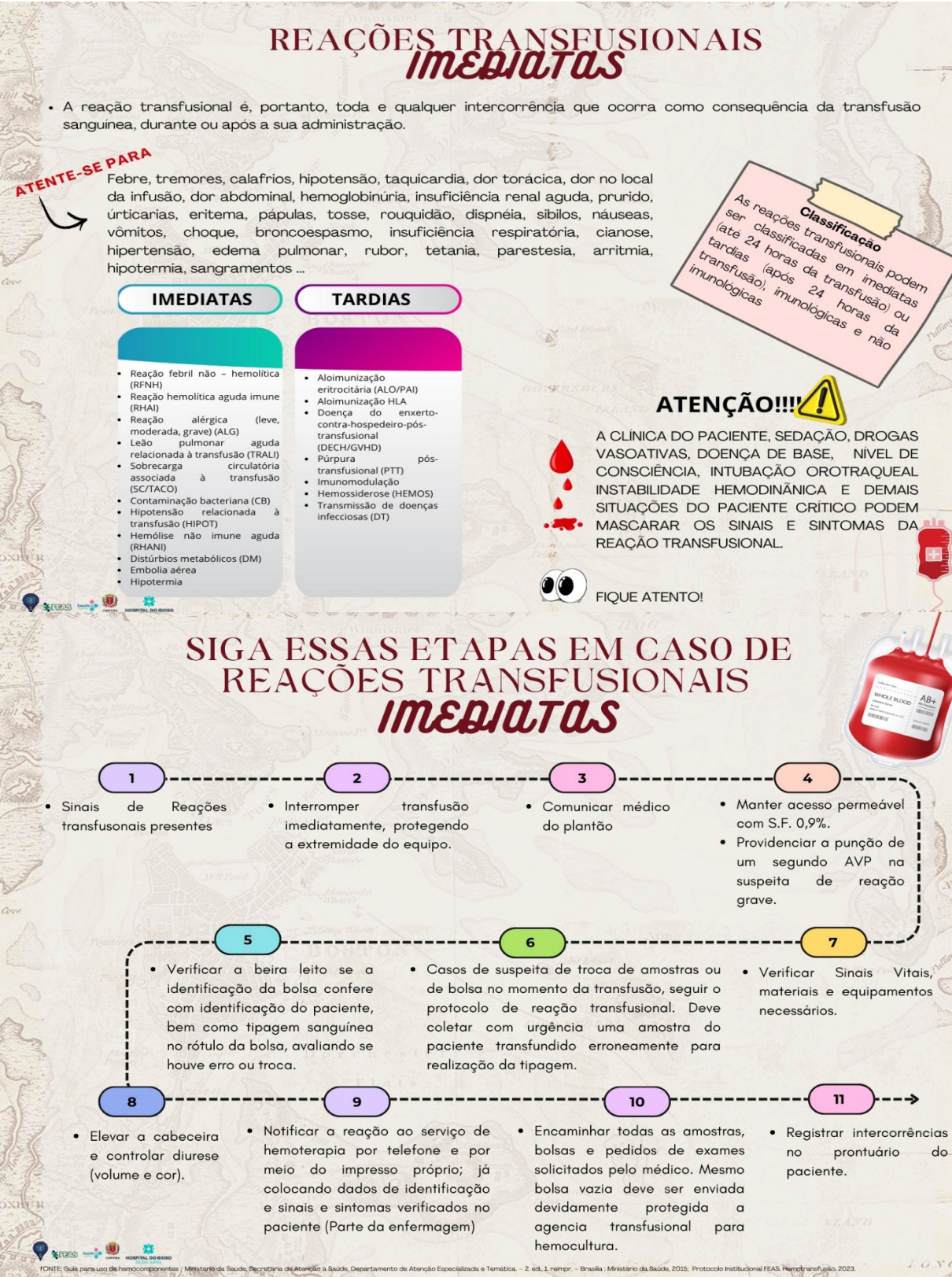


Figura 4 – Cartão-crachá produzido pelas pesquisadoras e participantes. Curitiba, PR, Brasil, 2024

Vantagens e desvantagens do plano de ação

A categoria surgiu da necessidade de avaliar o impacto da intervenção, associada à fase de teorização, na ampliação do conhecimento técnico-científico e na prática assistencial. As vantagens incluíram praticidade, esclarecimento de dúvidas, apresentação do protocolo institucional, identificação de sinais e sintomas de reações transfusionais imediatas e revisão dos cuidados e fluxos de atendimento. Entre as desvantagens, quatro enfermeiras apontaram a exclusão da equipe técnica da pesquisa e capacitação; três sugeriram que o treinamento fosse realizado na admissão de novos profissionais e com maior frequência. As falas a seguir ilustram essas percepções: *Essa capacitação deveria ser oferecida a todos os enfermeiros recém-chegados ao setor, pois muitos vêm de unidades onde esse procedimento não é rotina* (P5). *Em uma próxima vez, seria interessante incluir os técnicos na capacitação* (P8).

As participantes atribuíram sentido à intervenção como uma ferramenta estratégica de educação permanente, porém enfatizaram a importância da inclusão e da continuidade para garantir sua sustentabilidade no ambiente assistencial.

Efetivando ações relacionadas ao paciente crítico em hemotransusão

Após 30 dias da teorização e implementação do plano de ação, as participantes relataram que a capacitação contribuiu para sistematizar o raciocínio clínico e fortalecer a conduta segura na hemotransusão do paciente crítico. Destacaram a importância da monitorização contínua, prontidão para reconhecer reações imediatas, adesão ao protocolo institucional e uso do cartão-crachá como lembrete em ambiente de alta complexidade. Também observaram mudança na postura profissional, com maior vigilância e protagonismo nos cuidados, conforme expressa o depoimento: *Após o treinamento, lembro do tempo de infusão de cada hemocomponente e sempre realizo a dupla checagem na coleta de tipagem sanguínea para evitar erros. Fico 10 minutos à beira leito,*

observando o paciente, e, caso haja qualquer alteração, interrompo a transfusão imediatamente e chamo o plantonista para avaliação. E ainda tenho a “colinha” no meu crachá (P5).

Os relatos das participantes evidenciam valorização do conhecimento técnico aliado à tomada de decisão qualificada, indicando que a intervenção impactou positivamente a percepção de autonomia, responsabilidade e preparo no cuidado.

Reconhecimento das reações transfusionais imediatas em pacientes críticos - pós intervenção

As participantes foram questionadas sobre como identificariam uma suspeita de reações transfusionais imediatas, onde citaram alterações de sinais vitais, hipotensão/hipertensão, taquicardia, febre, manchas, urina avermelhada, dispneia, rouquidão, dessaturação, prurido, rebaixamento do nível de consciência, tosse, rubor, dor no local da punção, tremores e sangramentos, conforme fala a seguir: *Pacientes em terapia intensiva geralmente apresentam quadros clínicos instáveis, dificulta o reconhecimento de reações transfusionais. No entanto, com o treinamento e as discussões realizadas, acredito que nossa avaliação durante a transfusão irá melhorar* (P11). *Qualquer alteração no paciente após o início da infusão pode ser considerada suspeita de reação transfusional* (P3).

As falas indicam que os treinamentos aumentaram a clareza na identificação, diferenciando manifestações esperadas de alterações que exigem interrupção da transfusão, além de reforçar critérios clínicos e momento de acionar suporte médico, alinhando-se aos protocolos.

A divulgação dos dados ocorreu em todas as sessões, retornando informações a participantes, gestores e setores, e externamente por meio deste estudo, eventos científicos e relatórios futuros.

Discussão

O centro de terapia intensiva é um ambiente de alta complexidade, destinado a pacientes críticos e instáveis que necessitam de cuidados intensivos. Nes-

se contexto, a equipe de enfermagem é essencial para garantir segurança, monitoramento contínuo e cuidado individualizado⁽¹²⁻¹⁴⁾.

Evidenciou-se predominância de profissionais do sexo feminino, confirmando que a enfermagem continua majoritariamente feminina⁽¹⁵⁻¹⁶⁾. Em 2020, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) registrou cerca de 2,7 milhões de profissionais no Brasil, sendo 24,6% enfermeiros. Dados do próprio COFEN contabilizou 287.119 enfermeiros, com 88% de mulheres⁽¹⁶⁾.

Fatores como idade acima de 40 anos e mais de quatro anos de formação indicam experiência e maturidade profissional consolidadas. Nessa fase, o enfermeiro atinge a plenitude da carreira, com maior domínio das competências e habilidades cognitivas, buscando melhores oportunidades e estabilidade no mercado⁽¹³⁻¹⁴⁾. Os dados revelam um perfil de participantes com formação complementar à graduação, indicando preocupação crescente em ampliar conhecimentos para maior segurança na assistência^(13,16). A complexidade das decisões na Terapia Intensiva exige enfermeiros qualificados, capazes de enfrentar desafios éticos e técnicos com eficiência^(14,16).

As participantes destacaram cuidados essenciais antes, durante e após a administração de hemocomponentes. Segundo o protocolo institucional e o Guia de Hemocomponentes, o processo começa com a prescrição médica, e o enfermeiro é responsável pela execução. A transfusão, prática de alta complexidade, envolve riscos relacionados à fisiologia do paciente, qualidade do material e possíveis erros. Por isso, exige conhecimento técnico, domínio das práticas adequadas e cumprimento rigoroso de normas para garantir a segurança do paciente em todo o processo⁽²⁾.

Os aspectos relacionados aos cuidados de enfermagem antes, durante e após a infusão de hemocomponentes não citados pelas participantes incluem: conferência da identificação do paciente, verificação dos dados do tubo coletado, prática adequada de higiene das mãos e uso de equipamentos de proteção individual, armazenamento dos hemocomponentes em caixas específicas da agência transfusional,

e a garantia de que a infusão seja iniciada em até 30 minutos após a retirada da refrigeração. Durante o procedimento, é essencial observar alterações, como a coloração do hemocomponente, controlar o gotejamento e registrar no prontuário a data, hora e os sinais vitais⁽²⁾.

O registro no prontuário deve incluir data, horários de início e término da transfusão, sinais vitais e identificação do hemocomponente, assegurando conformidade e notificação de eventos adversos. Recomenda-se infusão lenta nos primeiros minutos, período em que reações graves são mais frequentes. A presença do enfermeiro nos dez primeiros minutos é fundamental para intervenção rápida e segurança do paciente^(2,5).

As reações transfusionais imediatas ocorrem desde o início da infusão até 24 horas após a administração do hemocomponente⁽²⁾. No entanto, as participantes relataram dificuldades para realizar o monitoramento contínuo nesse intervalo, devido sobrecarga de trabalho e limitação de pessoal, o que evidencia a necessidade de um suporte institucional mais robusto à equipe de enfermagem. Também emergiu da fala das participantes o contato restrito com o protocolo institucional de hemotransfusão e a ausência de capacitação específica sobre o tema, apontando para fragilidades na educação permanente e na integração entre diretrizes formais e a prática cotidiana.

Considera-se que a limitação do conhecimento em hemoterapia compromete a qualidade da assistência e a segurança do paciente. Para garantir a segurança e reduzir eventos adversos no processo transfusional, é fundamental que as instituições de saúde ofereçam treinamentos periódicos e contínuos à equipe de enfermagem, assegurando uma capacitação adequada^(5,13-14).

Em relação às condutas diante de uma suspeita de reações transfusionais imediatas, surgiram dúvidas quanto à retirada do acesso venoso e ao descarte ou preservação da bolsa do hemocomponente após a interrupção da infusão. O acesso venoso deve ser mantido com solução fisiológica a 0,9%, e um se-

gundo acesso deve ser realizado em casos de reação grave. O equipo utilizado, junto com a bolsa (mesmo vazia) e amostras laboratoriais, devem ser enviados à agência transfusional para investigação. Outras medidas incluem a verificação da correspondência entre a identificação da bolsa e do paciente, monitoramento da diurese, elevação da cabeceira para conforto, registro detalhado no prontuário e coleta de amostras para análise na agência transfusional⁽²⁻³⁾.

Quanto ao conhecimento sobre reações transfusionais imediatas, as participantes relataram vivência prévia e confiança na identificação em pacientes críticos, associada à experiência prática. Contudo, nenhuma demonstrou domínio da classificação formal das reações, evidenciando lacuna no conhecimento técnico específico.

Embora a equipe de enfermagem não seja responsável pelo diagnóstico, é fundamental que esteja atenta durante todo o processo de infusão, a fim de reconhecer precocemente sinais e sintomas sugestivos dessas reações. Essa vigilância é essencial para garantir uma resposta rápida e adequada, minimizando riscos ao paciente^(2,5,13).

A identificação de reações transfusionais imediatas em pacientes críticos é desafiadora devido à complexidade clínica e ao uso concomitante de múltiplas terapias. As frequentes descompensações dos sistemas cardiovascular, respiratório, neurológico, renal e metabólico dificultam seu reconhecimento precoce. Contudo, o ambiente intensivo, com suporte especializado como monitorização hemodinâmica e terapia renal, favorece a vigilância clínica rigorosa⁽¹⁷⁾. O conhecimento dos profissionais sobre sinais e sintomas dessas reações é fundamental, pois correspondem a mais de 98% dos casos relatados^(2-3,18). Tais sinais são variados — calafrios, febre, urticária, dispneia, hipertensão, cefaleia, edemas, taquicardia, dor torácica, eritema, tosse, exantema, vômitos e prurido — e podem passar despercebidos, especialmente devido à gravidade dos pacientes em terapia intensiva^(2,19-21).

Por isso, os profissionais envolvidos devem estar capacitados para monitorar, reconhecer e atuar segundo protocolos e condutas emergenciais adequa-

das⁽²²⁻²³⁾. Após a capacitação e entrega do cartão-cra-chá, contendo orientações sobre o protocolo e reações transfusionais imediatas, as enfermeiras demonstraram surpresa com os conteúdos, evidenciando a importância de compreender cada etapa da transfusão. Os resultados reforçam a contribuição significativa da educação permanente na instituição⁽²⁴⁻²⁵⁾.

Ao integrar o ensino em saúde ao ambiente de trabalho, a educação permanente articula o saber técnico-científico com as experiências vividas pelos profissionais, promovendo reflexões críticas e transformações nas práticas cotidianas. Processos formativos eficazes devem valorizar o conhecimento prévio, a escuta ativa e o diálogo horizontal, permitindo que os profissionais se reconheçam como sujeitos ativos na construção do cuidado⁽⁷⁾.

Capacitações contínuas, com planejamento temático, atualização constante dos conteúdos e frequência adequada, são essenciais para fortalecer a autonomia clínica e a segurança assistencial. Nesse processo, a experiência concreta ganha centralidade, ao considerar que o desenvolvimento das competências clínicas ocorre por meio da vivência situada e da reflexão prática⁽⁸⁾. Apesar das limitações impostas pela dinâmica intensa do cuidado intensivo, ações educativas devem ser incentivadas, pois constituem uma via potente para a qualificação do cuidado, a valorização dos profissionais e a consolidação de uma cultura de excelência em saúde^(5,25-26).

A avaliação da capacitação revelou que o tema foi altamente relevante para a rotina do setor. As participantes revisaram conteúdos, esclareceram dúvidas e aprimoraram a identificação de sinais e sintomas de reações transfusionais imediatas em pacientes críticos. Destacaram, porém, a ausência da equipe técnica de enfermagem, embora a pesquisa tenha sido direcionada aos enfermeiros, responsáveis formais por etapas essenciais da hemotransfusão, a equipe técnica participa ativamente no monitoramento e detecção de intercorrências. Essa lacuna formativa pode comprometer a integralidade e a segurança do cuidado, reforçando a importância do trabalho em equipe para a eficiência do CTI^(14,23-26).

A capacitação evidenciou a importância do conhecimento dos protocolos institucionais e da vigilância constante na transfusão. Os resultados destacam o valor das práticas educativas dialógicas e reflexivas⁽⁷⁾, ao reconhecer o saber prévio dos profissionais e estimular autonomia crítica. A oficina articulou teoria e prática, favorecendo competências situadas e reforçando que a expertise clínica se constrói na experiência e reflexão contextualizada. A educação permanente mostrou-se, assim, estratégica para qualificar a assistência transfusional em ambientes de alta complexidade⁽⁸⁾.

Limitações do estudo

A principal limitação do estudo foi sua realização em apenas um hospital de Curitiba, o que restringe a generalização dos resultados para outros contextos, já que as práticas e a capacitação podem variar entre diferentes instituições. Outra limitação é a dificuldade em mensurar o impacto a longo prazo, pois o estudo focou em uma avaliação de curto a médio prazo. Mudanças no comportamento dos profissionais podem não ser imediatamente visíveis, exigindo mais tempo para se consolidarem, o que dificulta a avaliação da eficácia da intervenção ao longo do tempo.

Contribuições para a prática

A intervenção educativa contribuiu para a qualificação das enfermeiras no reconhecimento de reações transfusionais imediatas, promovendo maior precisão na identificação de sinais clínicos e mais segurança nas condutas adotadas. As oficinas interativas favoreceram o raciocínio clínico e fortaleceram a tomada de decisão em situações críticas. Em relação à adesão aos protocolos institucionais, observou-se maior familiaridade com o documento institucional e incorporação mais ágil das condutas padronizadas, especialmente com o uso do cartão-crachá como ferramenta de apoio rápido durante a assistência. Por fim, a experiência evidenciou o potencial da educação permanente com metodologias participativas para

integrar teoria e prática, promovendo aprendizado situado e aplicável à realidade das unidades de terapia intensiva.

Conclusão

O estudo permitiu compreender como uma intervenção educativa, fundamentada na pesquisa-ação, foi percebida por enfermeiras de terapia intensiva como uma estratégia útil para o reconhecimento de reações transfusionais imediatas. As oficinas e os materiais de apoio colaboraram para ampliar a familiaridade com os sinais clínicos, o fluxo de atendimento e o protocolo institucional, favorecendo maior segurança na assistência. Ainda que as enfermeiras possuíssem conhecimento prévio, foram identificadas lacunas na identificação e condução das reações, ressaltando a importância de espaços formativos inseridos na prática. Os achados reforçam o valor da educação permanente como componente integrador entre experiência e aprimoramento profissional, contribuindo para a qualificação do cuidado em contextos de alta complexidade.

Contribuição dos autores

Concepção e desenho do estudo, análise e interpretação dos dados, redação do manuscrito, revisão crítica do conteúdo intelectual, aprovação final da versão a ser publicada e assumem responsabilidade por todos os aspectos do trabalho, garantindo sua exatidão e integridade. Santos SSA, Oliveira VBCA, Pereira TM. Aprovação final da versão a ser publicada: Oliveira VBCA, Pereira TM.

Referências

1. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 709, de 19 de agosto de 2022. Atualiza a Norma Técnica que dispõe sobre a Atuação de Enfermeiro e de Técnico de Enfermagem em Hemoterapia. [Internet]. 2022 [cited Jun 15, 2025]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-709-2022/>

2. Ministério da Saúde (BR). Guia para uso de hemocomponentes [Internet]. 2015 [cited Jun 15, 2025]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_uso_hemocomponentes_2ed.pdf
3. Rehan M, Iqbal T, Sarwar M, Khan MS, Tariq MH, Ain Q, et al. Pattern of acute adverse transfusion reactions in patients with burn injuries: a novel initiative towards haemovigilance at the national burn centre of Pakistan. *Ann Burns Fire Disasters* [Internet]. 2023 [cited Jun 15, 2024];36(3):261-5. Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11042048/pdf/abfd-2023-03-261.pdf>
4. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Boletim Informativo Vigipós [Internet]. 2022 [cited Jun 15, 2025]. Available from: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2022/boletim-avalia-o-sistema-de-notificacao-e-investigacao-em-vigilancia-sanitaria/copy_of_V32BOLETIMPGAGGMON2022.pdf
5. Mori K, Tsukamoto Y, Makino S, Takabayashi T, Kurosawa M, Ohashi W, et al. Effect of intensive care provided by nurse practitioners for postoperative patients: a retrospective observational before-and-after study. *PLoS One*. 2022;17(1):e0262605. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0262605>
6. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Política Nacional de Educação Permanente em Saúde [Internet]. 2009 [cited Jul 22, 2025]. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pacto_saude_volume9.pdf
7. Freire P. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz & Terra; 2019.
8. Benner P. Educating nurses: a call for radical transformation-how far have we come? *J Nurs Educ*. 2012;51(4):183-4. doi: <https://dx.doi.org/10.3928/01484834-20120402-01>
9. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BR). Notificações em hemovigilância. Painel Notivisa em Hemovigilância em Reações Transfusionais [Internet]. 2023 [cited Jun 15, 2025]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/acessoainformacao/dadosabertos/informacoes-analiticas/notificacoes-em-hemovigilancia>
10. Thiollent M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez; 2011.
11. Bardin L. Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70; 2016.
12. Pereira EB, Santos VG, Silva FP, Silva RA, Souza CF, Costa VC, et al. Hemovigilância: conhecimento da equipe de enfermagem sobre reações transfusionais. *Enferm Foco*. 2021;12(4):702-9. doi: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n4.4479>
13. Braga BR, Ribeiro GS, Morais F, Bezerra AA, Santana JP, Silva CM, et al. Enfermagem em UTI: cuidados essenciais na assistência direta ao paciente. *Nursing*. 2024;28(313):9333-9. doi: <https://doi.org/10.36489/nursing.2022v28i313p9333-9339>
14. Carmo KM, Silva EF, Lima MA, Oliveira PS, Moura RF. Perfil da enfermagem brasileira sob a perspectiva de classe, gênero e raça/cor da pele. *Cuad Educ Desarro*. 2024;16(3):e3549. doi: <https://doi.org/10.55905/cuadv16n3-015>
15. Marinho GL, Queiroz MEV. Cobertura populacional de enfermeiros no Brasil: estimativas com base em diferentes fontes de dados. *Trab Educ Saúde*. 2023;21:e00916202. doi: <https://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-ojs916>
16. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução nº 2.271, de 14 de fevereiro de 2020. Define as unidades de terapia intensiva e unidades de cuidado intermediário conforme sua complexidade e nível de cuidado [Internet]. 2020 [cited Jun 15, 2025]. Available from: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-n-2.271-de-14-de-fevereiro-de-2020-253606068>
17. Ackfeld T, Schmutz T, Guechi Y, Le Terrier C. Blood transfusion reactions: a comprehensive review of the literature including a Swiss perspective. *J Clin Med*. 2022;11(10):2859. doi: <https://doi.org/10.3390/jcm11102859>
18. Bharadwaj MS, Bora V. Managing fresh-frozen plasma transfusion adverse effects: allergic reactions, TACO, and TRALI. In: *StatPearls* [Internet]. 2024 [cited Jun 15, 2025]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK585106/>
19. Simin D, Dolinaj V, Brestovački Svitlica B, Grujić J, Živković D, Milutinović D. Blood transfusion procedure: assessment of Serbian intensive care

- nurses' knowledge. *Healthcare (Basel)*. 2024; 12(7):720. doi: <https://doi.org/10.3390/healthcare12070720>
20. Hendrickson JE, Fasano RM. Management of hemolytic transfusion reactions. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. 2021;2021(1):704-9. doi: <https://dx.doi.org/10.1182/hematology.2021000308>
21. Kim HJ, Ko DH. Transfusion-transmitted infections. *Blood Res*. 2024;59(1):14. doi: <https://doi.org/10.1007/s44313-024-00014-w>
22. Nitsche E, Dreßler J, Henschler R. Systematic workup of transfusion reactions reveals passive co-reporting of handling errors. *J Blood Med*. 2023;14:435-43. doi: <https://doi.org/10.2147/JBM.S411188>
23. Alencar RP, Costa AS, Fagundes APFS, Pereira DSO, Araújo CM. Avaliação do conhecimento do enfermeiro sobre hemotransusão em um hospital de referência em trauma. *Rev Cient Esc Estadual Saúde Pública Goiás*. 2023;9(9f6):1-15. doi: <https://doi.org/10.22491/2447-3405.2023.V9.9f6>
24. Yu Y, Lian Z. Update on transfusion-related acute lung injury: an overview of its pathogenesis and management. *Front Immunol*. 2023;14:1175387. doi: <https://doi.org/10.3389/fimmu.2023.1175387>
25. Manasa K, Pattnaik G, Rao YM, Behera S, Behera A. Blood transfusion reaction reporting at a tertiary care hospital: a cross-sectional study. *Chin J Appl Physiol*. 2024;40:e20240013. doi: <https://dx.doi.org/10.62958/j.cjap.2024.013>
26. 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;14:389-98. doi: <http://dx.doi.org/10.2147/JBM.S412002>



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons