

Fatores de risco para transfusão de sangue em capital do nordeste brasileiro

Lidyane Rodrigues Oliveira Santos

Professora Doutora em Enfermagem do Centro de Ensino Unificado do Piauí-CEUPI

✉ lidyanero@yahoo.com.br

Jose Wicto Pereira Borges

Professor Pós Doutor em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí

Grazielle Roberta Freitas da Silva

Professor Pós Doutor em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí

Cesar de Almeida Neto

Professor Pós Doutor da Universidade de São Paulo

Fernanda Valéria Silva Dantas Avelino

Professor Doutora em Enfermagem da Universidade Federal do Piauí

Recebido em 23 de julho de 2023

Aceito em 22 de outubro de 2024

Resumo:

A transfusão de sangue representa custo aproximado de US\$ 3 bilhões anuais e riscos potenciais de complicações agudas e transmissão de infecções. Softwares para análise de fatores de risco e auditoria da prática favorecem uso racional e auxiliam na implementação de guidelines, com vistas a qualidade hospitalar e segurança do paciente. O objetivo foi analisar fatores de risco associados à transfusão em hospital de uma capital do Nordeste Brasileiro. Materiais e Métodos: Estudo analítico quantitativo realizado por meio do Sistema de Gestão de Estudos Modular Research System – Sistema de Gestão de Estudos (Srs-SMS) com 1038 registros de 2015 a 2018, após randomização pelo sistema, foram auditadas 61 solicitações. Análise de regressão logística multivariada foi usada para analisar os fatores de risco. O teste t de Student e exato de Fisher foram utilizados na análise das variáveis e correlações, a de Spearman. Resultados: pacientes com diagnóstico de doenças ósseas, 40,26% cirúrgicos ortopédicos (-,881) e doenças cardiovasculares são mais propensos a serem transfundidos. Auditoria apontou conduta liberal no gatilho transfusional, 10mg/dl de hemoglobina e 27 de hematócrito, com média de 318 ml e ausência significativa de dados no preenchimento das solicitações. Idade, sexo masculino e fraturas foram maiores preditores de risco para transfusão. Conclusão: percentual significativo das transfusões está em desacordo com recomendações das diretrizes. Há necessidade análise mais precisa e individualizada. Auditoria, software para prever riscos e treinamento para gerenciamento tornarão o processo mais seguro e reduzirão as transfusões.

Palavras-chave: Fatores de risco, Transfusão de sangue, Sangue, Segurança do paciente.

Risk factors for blood transfusion in the capital northeastern Brazil

Abstract:

Blood transfusion represents about US\$ 3 billion annually and risks of acute complications and hospitalization transmission. Software for analysis of risk factors and auditing of practice favor rational use and help in the implementation of guidelines, with a view to hospital quality and patient safety. The objective was to analyze risk factors associated with transfusion in a hospital in a capital in Northeast Brazil. Materials and Methods: Quantitative analytical study carried out through the Modular Research System - Study Management System (SRS-SMS) with 1038 records from 2015 to 2018, after randomization by the system, 61 transfers were audited. Multivariate logistic regression analysis was used to analyze risk factors. Student's t test and Fisher's exact test were used in the analysis of variables and Spearman's correlations. Results: patients diagnosed with bone diseases, 40.26% of orthopedic urgencies (-.881) and cardiovascular diseases are more likely to be transfused. Audit behaves liberally in the transfusional trigger, 10mg/dl of hemoglobin and 27 of hematocrit, with an average of 318 ml and significant absence of data in filling in the absences. Age, male gender, and fractures were major predictors of risk for transfusion. Conclusion: a significant percentage of transfusions are in disagreement with guideline recommendations. There is a need for a more precise and individualized analysis. Auditing, software to predict risk, and management training will make the process safer and reduce transfusions.

Keywords: Risk factors, Blood transfusion, Blood, Patient safety.

Factores de riesgo para la transfusión de sangre en la capital del noreste de Brasil

Resumen:

La transfusión de sangre representa alrededor de US\$ 3 mil millones anuales y riesgos de transmisión de complicaciones agudas y hospitalización. Los software de análisis de factores de riesgo y auditoría de la práctica favorecen el uso racional y ayudan en la implementación de las directrices, con miras a la calidad hospitalaria y la seguridad del paciente. El objetivo fue analizar los factores de riesgo asociados a la transfusión en un hospital de una capital del Nordeste de Brasil. Materiales y Métodos: Estudio analítico cuantitativo realizado a través del Sistema Modular de Investigación - Sistema de Gestión de Estudios (SRS-SMS) con 1038 registros de 2015 a 2018, después de la aleatorización por el sistema, se auditaron 61 transferencias. Se utilizó un análisis de regresión logística multivariante para analizar los factores de riesgo. En el análisis de variables se utilizó la prueba de la t de Student y la prueba exacta de Fisher y las correlaciones de Spearman. Resultados: los pacientes diagnosticados de enfermedades óseas, el 40,26% de las urgencias ortopédicas (-.881) y enfermedades cardiovasculares tienen mayor probabilidad de ser transfundidos. Audit se comporta liberalmente en el trigger transfusional, 10 mg/dl de hemoglobina y 27 de hematocrito, con una media de 318 ml y ausencia significativa de datos en el llenado de las ausencias. La edad, el sexo masculino y las fracturas fueron los principales predictores del riesgo de transfusión. Conclusión: un porcentaje significativo de transfusiones no está de acuerdo con las recomendaciones de las guías. Existe la necesidad de un análisis más preciso e individualizado. La auditoría, el software para predecir el riesgo y la capacitación en gestión harán que el proceso sea más seguro y reducirán las transfusiones.

Palabras clave: Factores de riesgo, Transfusión sanguínea, Sangre, Seguridad del paciente.

INTRODUÇÃO

Embora se note avanço no que concerne à segurança no suprimento de sangue nos países desenvolvidos, alicerçados na coleta exclusiva de voluntários não remunerados,

seleção de doadores por critérios de risco e uso de testes laboratoriais de alto desempenho, as pesquisas fomentam a restrição de uso e que esta prática se limite para o cuidado de pacientes com condições clínicas que não podem ser tratadas com outras tecnologias de saúde, visto ser um recurso finito e sem substituto, em algumas situações (WARE *et al.*, 2018).

Fatores relacionados às melhores práticas para segurança do paciente impulsionaram para realizações de pesquisas neste sentido, no entanto, o suprimento insuficiente de sangue e dos respectivos componentes, o acesso limitado e a escassez dos produtos podem afetar de maneira sensível o atendimento a estes pacientes, o que favorece investigação acurada dessas práticas nos serviços, visto que o suprimento de sangue varia amplamente em todo o mundo. Aproximadamente, 62% da oferta mundial de sangue vai para 18% da população, principalmente em países desenvolvidos (WARE *et al.*, 2018) (RILEY *et al.*, 2017).

Estudos evidenciam que as transfusões ocorrem com mais frequência do que o recomendado. Entre os fatores que contribuem para este feito, destaca-se que, em muitos países, o treinamento em transfusão de sangue não é oferecido a estudantes de medicina ou durante a residência. Pesquisa com 210 médicos clínicos de diversos departamentos de Anestesiologia, Cirurgia Geral e Trauma, Ortopedia, Cirurgia, Obstetrícia e Ginecologia identificou conhecimento clínico limitado sobre riscos, custos e prescrições. Disparadores de transfusão e protocolos tiveram efetividade na redução de riscos (BITTENCOURT; COSTA; AGUIAR, 2012) (YUDELOWITZ *et al.*, 2016).

Novas indicações, segundo *Guidline* americano, recomendam dois limites de hemoglobina (Hb) que indicam transfusão: 7 g/dL, em adultos hemodinamicamente estáveis, mesmo em terapia intensiva; e 8 g/dL para pacientes com doença cardiovascular ou em pré-operatório de cirurgia cardíaca ou ortopédica, sendo o alvo limite de Hb de 10 g/dL. Também recomenda apenas um concentrado de hemácias (CH) na transfusão inicial, ao invés de duas unidades, conduta observada habitualmente na prática. Recomendações estabelecidas após análise de 31 estudos clínicos randomizados, com mais de 12 mil participantes, em que foram comparadas condutas conservadoras para indicação da transfusão (Hb de 7-8 g/dL para indicar transfusão), com conduta liberal de indicação de transfusão (Hb de 9-10 g/dL) (CARSON; GUYATT; HEDDLE, 2016).

Por considerar limitadas as informações disponíveis sobre o uso de sangue e dos respectivos componentes na América Latina e no Caribe, o Grupo Cooperativo Iberoamericano para Medicina de Transfusões (GCIAMT), por meio de pesquisa e assuntos internacionais, realizou um projeto para desenvolver protocolo que facilitaria a avaliação do uso de sangue nos países, jurisdição e níveis institucionais em países de variados contextos. (POZO *et al.*, 2015) Desta forma, estudos sobre riscos podem ser úteis para implantação de sistemas e protocolos que auxiliem na tomada de decisão quanto a utilização deste insumo.

METODOLOGIA

Tratou-se de estudo epidemiológico analítico, do tipo retrospectivo, transversal, de abordagem quantitativa que visou analisar os fatores associados à transfusão de sangue, em hospital terciário de ensino de grande porte localizado em Teresina-PI-Brasil. A média de transfusões do local de estudo gira em torno de 238 mensais de CH, média trimestral de 105 de concentrado de plasma, considerando a média de 48 mensais e 37 plaquetas, com média de 13 plaquetas mensais. Com descarte, em média, de 15 hemocomponentes mensais e 270 exames realizados ABO e fator Rh.

Participaram do estudo os prontuários dos pacientes que realizaram transfusão de sangue, no período do estudo, de 2015 e 2018, internados para tratamento clínico ou cirúrgico. Excluíram-se requisições repetidas, visto que o sistema não aceita duplicidade de registros, além daqueles que não contiveram informações que não elucidassem os objetivos da pesquisa, como os dados epidemiológicos para caracterização da amostra e dados clínicos.

A coleta foi realizada no período de agosto a novembro de 2020. Total de 1.038 prontuários foram coletados. Para fim de pré-teste da plataforma, 23 prontuários foram descartados e 19, por erro ou ausência de dados. Desta forma, 996 requisições analisadas representaram a amostra final. Após coleta diária, o sistema ao final do dia realizava randomização dos prontuários a serem reavaliados, assim, 61 prontuários foram revistos para preenchimento do segundo formulário.

A amostra randomizada foi estipulada em 10% dos prontuários coletados, o que gerou 107 prontuários aleatorizados. Entretanto, devido a dificuldades de acesso, somente 61 foram analisados por meio de Sistema de gestão de estudos *Modular Research System–Study Management System (Mrs-SMS)*.

O sistema apresenta informações no formulário 1 quanto a solicitação de sangue, incluindo descrição do hospital, existência de comitê de transfusão, descrição do paciente que recebe a transfusão, tipo de solicitação de transfusão e área clínica. O formulário 2 preenchido dispõe de informações da ficha medica do receptor de sangue, que incluem: tipo e número de unidades que foram efetivamente transfundidas, motivo da transfusão e detalhes adicionais sobre glóbulos vermelhos, plaquetas, plasma e diagnóstico do paciente também realizado com a utilização do software após a randomização.

Total de 1.038 prontuários foram coletados. Para fim de pré-teste da plataforma, prontuários foram descartados e 19, por erro ou ausência de dados. Desta forma, 996 requisições analisadas representaram a amostra final. Após randomização pelo sistema, 61 requisições foram auditadas. Foi utilizado modelo de análise de regressão logística multivariada para análise dos possíveis fatores de risco associados à transfusão sanguínea. Teste t de Student e exato de Fisher foram usados na análise das variáveis e para correlações a análise de Spearman. A coleta foi autorizada conforme Certificado de Apresentação para Apreciação Ética n°20218319.3.3001.5613.

RESULTADOS

Na análise quanto ao perfil social, das 996 requisições dos pacientes submetidos à hemotransfusão, houve distribuição equivalente entre os sexos, contudo, com maior prevalência do feminino (54,7%). Concernente à faixa etária, a maioria foi de adultos entre 20 e 59 anos, com média de idade de 56 anos (55,61 ± 20,61).

Tabela 1 – Caracterização do perfil social de pacientes que receberam transfusão de sangue, no período de 2015 a 2018. N: 996. Teresina-PI, 2020.

<i>Perfil Social</i>	<i>N (%)</i>	<i>Média±Dp</i>	<i>Med</i>
Sexo			
<i>Feminino</i>	545(54,7)		
<i>Masculino</i>	451(45,3)		
Faixa Etária (anos)		55,61±20,61	56
<i>Jovem (≤ 19)</i>	33(3,3)		
<i>Adulto (20-59)</i>	524(52,7)		
<i>Idoso (≥ 60)</i>	438(44,0)		

Fonte: Própria.

A análise identificou que à medida que se aumenta 1(um) ano na idade, diminui-se em torno de 0,125 unidades de Hb e 0,098 unidades de Ht, o que pode ser um dos fatores que explica maior número de transfusões em pacientes acima de 55 anos, Conforme destacam as correlações válidas quanto à necessidade de transfusão, de acordo com a idade..

Tabela 2 – Análise de correlação da idade com parâmetros clínicos de pacientes que receberam transfusão de sangue no período de 2015 a 2018. Teresina-PI. N:996.

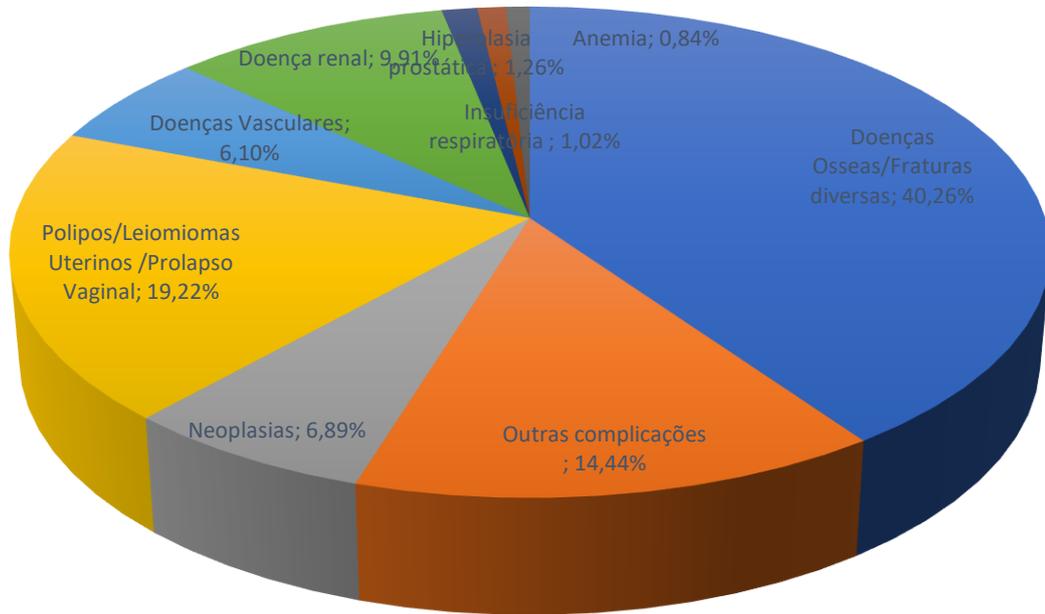
		Idade	Hemoglobina (g/dl)	Hematócrito (%)	Unidades Requisitadas Concetrado de Hemacias	Unidade Concetrado Transfundido(ml)
Idade	CC	1,00	-,125**	-,098*	-0,05	0,05
	P-valor	-	<0,001	0,03	0,15	0,16
Hemoglobina (g/dl)	CC	-	1,00	,691**	,205**	-,327**
	P-valor	-	-	<0,001	<0,001	<0,001
Hematócrito (%)	CC	-	-	1,00	,184**	-,265**
	P-valor	-	-	-	<0,001	<0,002

¹Correlação de Spearman

Fonte: Própria

Grupos específicos são mais propícios para recebimento de componentes sanguíneos, em especial CH. O software apresenta três diferentes tipos de diagnósticos para preenchimento (diagnóstico, diagnóstico principal e transfusional). As doenças ósseas prevaleceram em 40,26%, seguida de outras complicações e neoplasias, conforme expõe-se a caracterização dos principais diagnósticos dos pacientes internados que receberam transfusão sanguínea (gráfico 1).

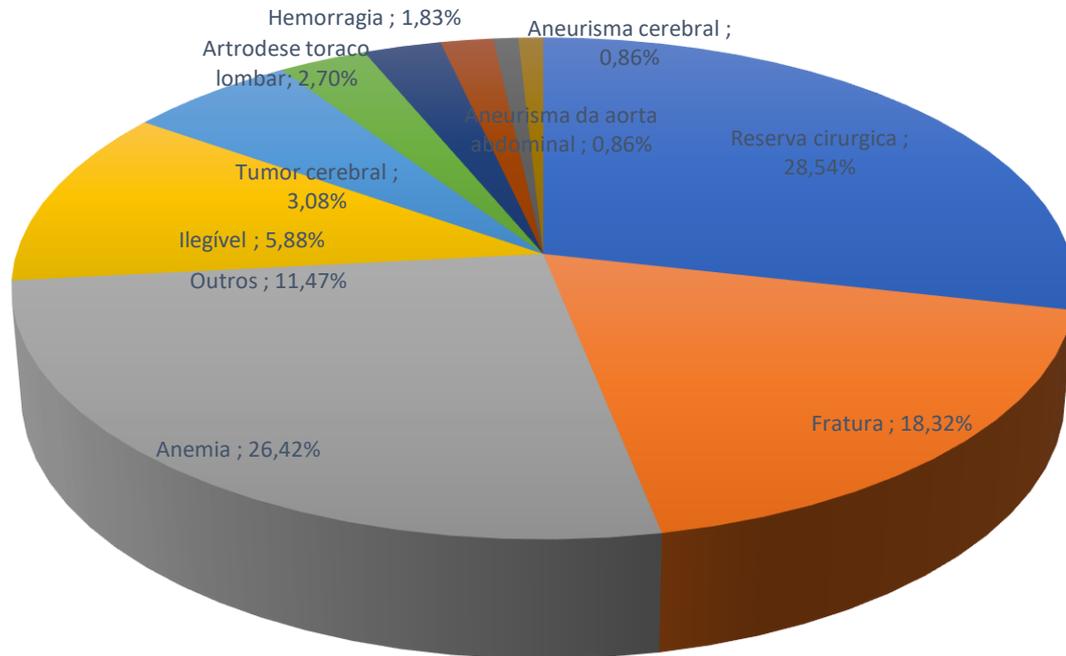
Gráfico 1 – Caracterização dos principais diagnósticos dos pacientes internados que receberam transfusão sanguínea



Fonte: Própria.

A reserva cirúrgica prevaleceu em 28,51%, seguida de fraturas em 18,3%, 13,1% anemia e anemia grave. Embora número significativo de solicitações de reservas tenham sido observadas, somente foi analisado para fins deste estudo, os valores efetivamente transfundidos, conforme apresenta os principais diagnósticos transfusionais (gráfico 2).

Gráfico 2 – Caracterização dos principais diagnósticos transfusionais dos pacientes internados que receberam transfusão sanguínea



Fonte: Própria.

DISCUSSÃO

Pesquisas demonstraram maior necessidade de transfusão em pacientes idosos. Este estudo verificou fatores de risco que corroboram estudos neste sentido, que destacam a idade associada a lesões, com maior incidência de fraturas, cirurgias e anemia como principais fatores associados à transfusão. Estudo que analisou a terapia transfusional e os fatores associados à transfusão, em centro regional de trauma, ao longo de cinco anos (2010 a 2014), com 650 pacientes, em Munique, na Alemanha, apontou idade avançada, concentrações de Hb

pré-operatórias, complicações cirúrgicas e tempo de permanência na UTI associados a maiores necessidades de transfusão (BURCHARD *et al.*, 2020).

A idade é destacada em vários estudos como fator de risco tanto para transfusão de sangue como para mortalidade. Este dado pode estar diretamente associado, de acordo com os dados levantados, ao fato de que, à medida que a idade aumenta, diminuem os valores de Hb e Ht, o que favorece, assim, a necessidade de transfusão. Estudo que analisou os dados demográficos, de mortalidade e transfusão, do banco de dados do programa de melhoria de qualidade do trauma, entre os anos de 2013-2016, em Ohio (EUA), indicou risco de mortalidade intra-hospitalar aumentado de forma linear com a idade, para uma razão de chance de 10,1, em ≥ 80 anos de idade ($P < 0,01$). As taxas de mortalidade foram significativamente maiores em adultos mais velhos ($P < 0,01$) e naqueles com mais hemácias transfundidas. Em pacientes com transfusão massiva, a mortalidade aumentou com a idade (MORRIS *et al.*, 2020).

Neste estudo, as doenças ósseas e lesões, e como mais incidentes as fraturas, foram descritas como principal diagnóstico e causas do maior número de transfusões. Consideradas como grave problema de saúde pública, as fraturas, em especial as de fêmur, são responsáveis por onerosos custos e alta mortalidade. Estima-se mais de 6 milhões, a partir de 2050, do colo femoral ou transtrocantérica ocorram em todo o mundo. Perca sanguínea significativa após a lesão é esperada nestes casos, que poderá ser acentuada durante a cirurgia, por isso, a equipe cirúrgica deve estar atenta, principalmente, em relação aos pacientes com baixa concentração de Hb no pré-operatório, entretanto, mesmo, nestas situações, deve-se analisar de forma individualizada a realização da transfusão, visto que alguns estudos não apontam melhoria no desfecho clínico (ISIDORO *et al.*, 2019).

Estudos cada vez mais evidenciam que a anemia é comum em pacientes idosos submetidos à cirurgia de fratura de quadril e isso afeta, de forma negativa, a morbidade e mortalidade após cirurgia. Embora as transfusões sejam utilizadas para tratar anemia perioperatória, estudos destacam que seu uso pode aumentar a morbidade e mortalidade pós-cirurgia. Pesquisa realizada em hospital geral de Taiwan, com 718 pacientes ≥ 70 anos que objetivou avaliar o efeito das transfusões de sangue na sobrevida global em pacientes com fratura de quadril, apontou que o efeito das transfusões na sobrevida global não foi significativo (CHANG *et al.*, 2019).

A incidência dessas fraturas aumenta à medida que a população continua envelhecendo. Devido ao aumento crescente das demandas de saúde direcionadas a estes pacientes, absorvem a maior parte dos recursos hospitalares. Ao considerar que indicadores clínicos na admissão do paciente podem antecipar condutas e melhorar desfechos clínicos, softwares de preditores de risco têm se tornado efetivos para prever e colaborar para prevenção e uso restritivo de transfusões, bem como sangue autólogo pré-doadado. Alguns preditores já são amplamente citados na literatura para esta demanda de pacientes cirúrgicos, além de fatores de risco para mortalidade de pacientes que recebem foram apontados, como envelhecimento, sexo masculino, anestesia geral e estado de anemia (CHANG *et al.*,2019).

Estudo que objetivou analisar preditores de transfusão sanguínea após artroplastia total primária do quadril, em 210 pacientes, apontou que 41% dos pacientes necessitaram de transfusão, 8,6% receberam sangue alogênico. Os preditores significativos de transfusão de sangue alogênico foram os níveis de hemoglobina e hematócrito pré-operatórios, o tipo de prótese, o uso de drenagem por sucção e o uso de ácido tranexâmico. Os pacientes com sangue autólogo pré-doadado não necessitaram de transfusão de sangue alogênico (SKALICZKI, *et al.*,2020).

Pesquisa com 336 pacientes no Reino Unido, que analisou o tempo de internação hospitalar e a necessidade de transfusão de sangue em pacientes idosos com fratura de quadril, apontou que pacientes do sexo masculino apresentaram relativamente maior risco de mortalidade do que as mulheres. Alto grau de risco cirúrgico ASA(IV) e aqueles que necessitaram de transfusão durante a internação apresentaram Hb significativamente menor na admissão, < 110 eram mais propensos a necessitar de transfusão. A hospitalização daqueles que necessitaram de transfusão foi significativamente prolongada. Estudos destacam o sexo masculino como fator de risco para mortalidade. Este pode ser justificado, conforme este estudo, devido à menor chance de apresentar taxa de hemoglobina adequada, o que pode favorecer maior número de transfusões e piores desfechos clínicos (ILIOPOULOS *et al.*, 2017).

Medidas mais restritivas têm sido destacadas nos estudos, com vistas a ampliar a segurança do paciente, bem como melhor compreensão da fisiopatologia da anemia, mecanismo de coagulação e transporte de O² permitem avaliação real da necessidade de transfusão, contraindicações, complicações e custo/benefício. O estudo supracitado realizado

em Munique, ainda destaca que, ao longo de cinco anos, a implementação de estratégia restritiva na prática clínica em pacientes submetidos à cirurgia de fratura de quadril reduziu significativamente o tempo de permanência no hospital (BURCHARD *et al.*, 2020).

Neste estudo, o motivo de maior prevalência de diagnóstico para transfusão foi reserva cirúrgica. As solicitações de reservas sanguíneas para procedimentos cirúrgicos consistem em otimizar a comunicação entre a equipe cirúrgica e a Agência Transfusional (AT). Estas contêm a quantidade máxima de unidades de CH a serem utilizadas, com vistas a planejar e reduzir custos e desperdícios, permitem maior agilidade na dispensação de hemocomponentes em emergências e proporcionam aumento da segurança cirúrgica e transfusional (ISIDORO *et al.*, 2019).

Entretanto, estudos afirmam que, embora haja recomendação de solicitar reserva, haja vista a possibilidade de transfusão no intra ou pós-operatório, número significativo destas solicitações ocorrem no pré-operatório. Estudo de coorte, realizado entre julho de 2013 e julho de 2016, a partir da análise dos prontuários e do Sistema de Gestão Transfusional, com 271 pacientes submetidos à cirurgia de correção de fratura de fêmur, em Minas Gerais-Brasil, constatou que 33,6% dos pacientes foram transfundidos com CH e 47,2% das transfusões ocorreram no período pré-operatório. Dados que ratificam condutas liberais na utilização do sangue, visto que número significativo foi realizado em tempo cirúrgico passivo de tratamento de pacientes anêmicos previamente. Estima-se que em 37,6% dos procedimentos cirúrgicos existam ocorrência de eventos adversos, passíveis de serem evitados por meio da adoção de práticas assistenciais seguras (ISIDORO *et al.*, 2019).

Estudo que teve por objetivo determinar os principais problemas de saúde relacionados aos efeitos adversos dos medicamentos apontou que as lesões e quedas foram os principais problemas de saúde relacionados à intoxicação e aos efeitos adversos dos medicamentos. O mesmo estudo destaca ainda que a transfusão intra e pós-operatória foi associada à maior chance de desenvolvimento de TVP em relação a pacientes que não receberam sangue (ACUÑA *et al.*, 2020).

Estudo que identificou e calculou a razão de chances dos fatores de risco para infecção, revisão e óbito, três meses e um ano após a substituição total da articulação (TJR),

bem como para transfusão de sangue pós-operatória e maior tempo de internação, verificou que para pacientes com artroplastia total de joelho, a transfusão de sangue foi associada ao maior risco de infecção e morte. Pesquisa que analisou informações de receptores de transfusão com os dados de codificação clínica do Sistema de Administração de Pacientes do hospital para determinar a indicação de transfusão em 2468 destinatários revelou limitações no uso de diagnóstico primário Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde 10ª Revisão (CID-10), na alocação de indicações de transfusões (RHEE *et al*, 2018) (LLEWELYN *et al*, 2009).

Os dados levantados nesta análise ratificam os estudos quanto à área de maior incidência de solicitações de transfusões, com predominância da clínica cirúrgica e clínica ortopédica, dado também ratificado na amostra auditada que apontou predominância de fratura de fêmur, fato que explica a maior incidência de solicitações por especialidades de cirurgias gerais. O mesmo estudo supracitado aponta desenvolvimento de algoritmo que usou dois tipos de códigos, para selecionar a indicação provável de transfusão para cada paciente e destacou que 43% das transfusões foram relacionadas a cirurgias, hematologia (15% dos receptores), musculoesquelético (14%), aparelho digestivo (12%) e cardíaco (10%) (LLEWELYN *et al*, 2009).

Corroborando os dados encontrados neste estudo, pesquisas apontam variáveis semelhantes associadas ao limiar para parâmetros de transfusão. Estudo no Japão que buscou analisar as relações entre o nível de limiar de Hb e vários fatores do paciente e do hospital evidenciou 4.996 unidades de RBC transfundidas para 1.054 pacientes com doenças hematológicas, em 2.421 transfusões. A idade média era de 68 anos, síndrome mielodisplásica foi o diagnóstico mais frequente. O nível médio geral do limiar de Hb foi de 6,9 g / dL. A análise de regressão linear multivariada detectou as seguintes variáveis associadas ao nível de limiar de Hb: hospital, doença cardiovascular, anemia sintomática e transplante de células-tronco hematopoiéticas (YOKOHAMA *et al*, 2020).

Este estudo poderá auxiliar métodos de intervenção que aprimorem a prática transfusional, em especial da equipe médica e de enfermagem que atuam diretamente no cuidado a esses pacientes. Melhorar o conhecimento e a confiança dos estudantes de medicina e enfermagem na prática de transfusão sanguínea favorecerá segurança no processo baseada em evidências. A auditoria das práticas e identificação dos fatores de risco

servirá de subsídio para estudos de ferramentas de intervenção, educação e preditores de risco.

Dentre as limitações do estudo, destacam-se a dificuldade de acesso aos prontuários na coleta de dados, o que gerou déficit no número de prontuários auditados. Quanto às limitações do software, destaca-se a ausência da mensuração dos sinais vitais, comorbidades, da variável peso, que embora seja mensurada, não é apresentada no relatório de exportação de dados. Além da possibilidade de acrescentar mais transfusões para o mesmo paciente.

CONCLUSÃO

Idade, sexo masculino e fraturas foram maiores preditores de risco para utilização de sangue. Auditoria, softwares para prever risco e treinamentos para gerenciamento desta prática tornará o processo mais seguro e reduzirá transfusões.

REFERÊNCIAS

- ACUÑA AJ, GRITS D, SAMUEL LT, EMARA AK, KAMATH AF. Perioperative Blood Transfusions Are Associated with a Higher Incidence of Thromboembolic Events After TKA: An Analysis of 333,463 TKAs. **Clin OrthopRelat Res.** 2020 Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33165044/>>. Acesso em 10 de jun. 2021.
- BITTENCOURT R, COSTA J, LOBO JEO, AGUIAR FC. Consciously transfusion of blood products. Systematic review of indicative factors for blood components infusion's trigger. **Rev. Bras. Anesthesiol.** 2012. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/rba/a/dGdPbBgqCdG3SrQ4pgFsqjD/?format=pdf&lang=en>>. Acesso em 05 de mar. 2021.
- BURCHARD R, DAGINNUS A, SOOST C, SCHMITT J, GRAW JA. Diferenças de gênero na estratégia de transfusão de sangue para pacientes com fratura de quadril - uma análise retrospectiva. **Int J Med Sci.** 2020; Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32210711/>>. Acesso em 15 de fev 2021.
- CARSON, JL MD; GUYATT, G MD; HEDDLE, NM *et al.* Clinical Practice Guidelines From the AABB: Red Blood Cell Transfusion Thresholds and Storage. **JAMA. Published online October** 12, 2016. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27732721/>> Acesso em 15 de fev 2021.
- CHANG WK, TAI YH, LIN SP, WU HL, CHAN MY, CHANG KY. Perioperative blood transfusions are not associated with overall survival in elderly patients receiving surgery for fractured hips. **J Chin Med Assoc.** 2019. Disponível em: < <https://europepmc.org/article/med/31356570>>. Acesso em 05 de mar. 2021.
- ILIOPOULOS E, YOUSAF S, WATTERS H, KHALEEL A. Hospital stay and blood transfusion in elderly patients with hip fractures. **J PerioperPract.** 2017. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29328790/>> Acesso em 08 de mar. 2021

ISIDORO, Regiane Evangelista Chaves et al. Solicitação de reserva e preditores para hemotransfusão em cirurgias eletivas de fratura de fêmur. **Texto contexto - enferm.**, Florianópolis, v. 28, e20180129, 2019. <<https://www.scielo.br/j/tce/a/BGHkBydKP5KYxygYHWVVF9C/abstract/?lang=pt>> Acesso em 10 de mar. 2022.

LLEWELYN CA, WELLS AW, AMIN M, CASBARD A, JOHNSON AJ, BALLARD S, BUCK J, MALFROY M, MURPHY MF, WILLIAMSON LM. The EASTR study: a new approach to determine the reasons for transfusion in epidemiological studies. **Transfus Med.** 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19392950/>> Acesso em 22 de mar. 2022.

MORRIS MC, NIZIOLEK GM, BAKER JE, HUEBNER BR, HANSEMAN D, MAKLEY AT, PRITTS TA, GOODMAN MD. Death by Decade: Establishing a Transfusion Ceiling for Futility in Massive Transfusion. **J Surg Res.** 2020. Disponível em: <https://www.wjnet.com/2218-6182/CitedArticlesInF6?id=10.1016%2Fj.injury.2014.01.016> Acesso em 07 de abril de 2022.

POZO AE, PÉREZ-ROSALES MD, ALMEIDA-NETO CD, REMESAR MC, CORTES AD, DELGADO RB, MENDRONE A JR, SABINO E. A comprehensive protocol to evaluate the use of blood and its components in Latin America and the Caribbean. **Rev Panam Salud Publica.** 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26245180/>. Acesso em 17 outubro de 2022.

RHEE C, LETHBRIDGE L, RICHARDSON G, DUNBAR M. Risk factors for infection, revision, death, blood transfusion and longer hospital stay 3 months and 1 year after primary total hip or knee arthroplasty. **Can J Surg.** 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5973904/> Acesso em 08 de novembro de 2022.

RILEY WJ, MCCULLOUGH TK, RHAMANI AM, MCCULLOUGH J. Progress in the blood supply of Afghanistan. **Blood donors and blood collection.** 2017. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28585233/>. Acesso em 20 de dezembro de 2022.

SKALICZKI G, SZATMÁRI A, SALLAI I, ANTAL I, KISS B, BEJEK Z, HOLNAPY G, MAJOR T, CZIRÓK G, TEREBOSSY T. A vértranszfúziógyakorísága primer csípőprotézis-beültetésután [Prevalence of blood transfusion after primary total hip arthroplasty]. **Orv Hetil.** 2020. Disponível em: <http://real.mtak.hu/108069/1/650.2020.31619.pdf>. Acesso em 07 de janeiro de 2023.

WARE AD, JACQUOUT C, TOBIAN AAR, GEHRIE EA, NESS PM, BLOCH EM. Pathogen reduction and blood transfusion safety in Africa: strengths, limitations and challenges of implementation in low-resource settings. **VoxSanguinis.** 2018. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/vox.12620>> Acesso em 20 de novembro de 2022.

YOKOHAMA A, *et al.* Differences among hemoglobin thresholds for red blood cell transfusions in patients with hematological diseases in teaching hospitals: a real world data in Japan. **Int J Hematol.** 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32683598/>. Acesso em 08 de março de 2023.

YUDELOWITZ B, SCRIBANTE J, PERRIE H, OOSTHUIZEN E. Knowledge of appropriate blood product use in perioperative patients among clinicians at a tertiary hospital. **Health Sa Gesonendheid.** 2016. Disponível em: <http://www.scielo.org.za/scielo.php?pid=S2071-97362016000100034&script=sci_abstract> Acesso em 05 de fevereiro de 2021.



Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).