

CUIDADO É FUNDAMENTAL

Escola de Enfermagem Alfredo Pinto – UNIRIO

REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12175

COMPLICAÇÕES TRANSFUSIONAIS EM PACIENTES IDOSOS HOSPITALIZADOS: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

*Transfusion complications in hospitalized elderly patients: integrative literature review**Complicaciones transfusionales en ancianos hospitalizados: revisión integrativa de la literatura*Renata Clecia Neves Leite¹ Susanne Pinheiro Costa e Silva¹ Wendy Chrystyan Medeiros de Sousa¹ Karinna de Abreu Lima¹ Marília Lourencio dos Santos¹ Raquel dos Santos Vieira Siqueira¹ 

RESUMO

Objetivo: identificar as principais complicações ocasionadas pela transfusão sanguínea e à saúde do idoso hospitalizado através da análise das evidências científicas. **Método:** revisão integrativa realizada com estudos em inglês provenientes de bases de dados nacionais e internacionais publicados no período de 2017 a 2021. Os principais descritores foram “Blood Transfusion”, “Transfusion Reaction”, “Aged” e “Hospitalization”, combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e “OR”. **Resultados:** foram incluídos 23 estudos que retratavam as principais complicações da transfusão sanguínea para a pessoa idosa hospitalizada. As doze diferentes complicações foram alocadas em duas categorias: relacionadas a cirurgias ou complicações não-cirúrgicas. Maior tempo de permanência hospitalar, mortalidade, reações transfusionais, lesão renal aguda pós-operatória e delirium pós-operatório fizeram parte dos principais achados. **Conclusão:** os mecanismos pelos quais as complicações se desenvolvem ainda não estão totalmente esclarecidos, evidenciando a importância do estímulo à realização de novas pesquisas que envolvam esta temática.

DESCRITORES: Transfusão de sangue; Reação transfusional; Idoso; Hospitais.

¹ Universidade Federal da Paraíba, Paraíba, João Pessoa, Brasil

Recebido em: 01/03/2023; Aceito em: 31/03/2023; Publicado em: 14/08/2023

Autor correspondente: Renata Clecia Neves Leite, E-mail: renataleite.pe@gmail.com

Como citar este artigo: Silva SPC, Sousa WCM, Lima KA, Santos ML, Siqueira RSV. Complicações transfusionais em pacientes idosos hospitalizados: revisão integrativa da literatura. *R Pesq Cuid Fundam* [Internet]. 2023 [acesso ano mês dia];15:e12175. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v15.12175>



ABSTRACT

Objective: to identify the main complications caused by blood transfusion r to the health of the hospitalized elderly through the analysis of scientific evidence. **Method:** integrative review conducted with studies in English from national and international databases published in the period from 2017 to 2021. The main descriptors were "BloodTransfusion", "Transfusion Reaction", "Aged" and "Hospitalization", combined by means of the Boolean operators "AND" and "OR". **Results:** 23 studies were included that depicted the main complications of blood transfusion for the hospitalized elderly person. The twelve different complications were allocated into two categories: surgery-related or non-surgical complications. Longer hospital stay, mortality, transfusion reactions, postoperative acute kidney injury and postoperative delirium were among the main achievements. **Conclusion:** the mechanisms by which complications develop are not yet fully understood, highlighting the importance of encouraging further research on this topic.

DESCRIPTORS: Blood transfusion; Transfusion reaction; Aged; Hospitals.

RESUMEN

Objetivo: identificar las principales complicaciones ocasionadas por la transfusión sanguínea a la salud del idoso hospitalizado a través del análisis de las evidencias científicas. **Método:** revisión integradora realizada con estudios en inglés de bases de datos nacionales e internacionales publicados en el período 2017 a 2021. Los descriptores principales fueron "BloodTransfusion", "Transfusion Reaction", "Aged" y "Hospitalization", combinados mediante los operadores booleanos "AND" y "OR". **Resultados:** se incluyeron 23 estudios que retrataban las principales complicaciones de la transfusión sanguínea en el anciano hospitalizado. Las doce complicaciones diferentes se asignaron a dos categorías: complicaciones relacionadas con la cirugía o complicaciones no relacionadas con la cirugía. La prolongación de la estancia hospitalaria, la mortalidad, las reacciones transfusionales, la lesión renal aguda postoperatoria y el delirio postoperatorio formaron parte de las principales. **Conclusión:** los mecanismos por los que se desarrollan las complicaciones aún no se comprenden del todo, lo que pone de relieve la importancia de fomentar la investigación sobre este tema.

DESCRIPTORES: Transfusión sanguínea; Reacción transfusional; Ancianos; Hospitales.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma realidade cotidiana da maioria das sociedades. Esse fenômeno exige reestruturação dos serviços e, conseqüentemente, adaptação da oferta, além da qualificação dos recursos humanos, garantindo acesso para atendimento das necessidades de saúde da pessoa idosa.¹

A partir do envelhecimento do corpo e das inúmeras alterações fisiológicas, funcionais e bioquímicas que se sucedem, não é raro observar em gerontes certa inclinação à redução da concentração de hemoglobina.² Desse modo, sendo a anemia um problema de alta frequência nos estabelecimentos de cuidados prolongados ao idoso, denota a debilidade da população geriátrica.³

É comum que pessoas idosas com anemia se apresentem em estado de fragilidade física, deprimidas e com declínio cognitivo. O tratamento requer investigação criteriosa da causa, incluindo a reposição de ferro e/ou transfusão de hemácias.⁴ No intuito de dirimir quadros complexos, o uso terapêutico do sangue e de seus componentes é uma das terapêuticas preconizadas no meio hospitalar, estando a transfusão sanguínea inserida no rol de intervenções para a recuperação da saúde. Apesar de ser um procedimento benéfico, não está isento de riscos, que podem ser até mesmo fatais pela ocorrência de reações transfusionais.⁵

As reações transfusionais são aquelas que, mais rotineiramente, representam os efeitos adversos da hemotransfusão. Podem ser classificadas como imediatas (cujo aparecimento dos sinais clínicos ou laboratoriais acontecem durante a transfusão ou até

24 horas após) ou tardias, com ocorrência de sinais clínicos ou laboratoriais após este período, que podem ser atribuídas ao transcurso da infusão, erros ou não de procedimento e, ainda, inerentes à política de segurança transfusional.⁶

Quando se trata da implementação da terapêutica transfusional, o atendimento voltado ao idoso hemotransfundido mostra-se como um desafio aos profissionais de saúde, uma vez que características fisiológicas inerentes ao envelhecimento (tais como morbidades pré-existentes, comprometimento renal e hepático, dificuldade na autorregulação do organismo) contribuem para o desenvolvimento de certas complicações pós-transfusionais, incluindo reações transfusionais e outras, a exemplo do delirium pós-operatório.^{7,8}

Nesse processo, a equipe de enfermagem, por permanecer à frente da assistência durante todo o tempo, exerce papel estratégico na terapia transfusional, sendo capaz não só de evitar danos, como também de identificá-los e atenuá-los.⁹ Sua atuação contribui, ainda, para a redução dos medos e incertezas através das orientações prestadas, uma vez que o cuidado realizado por esta equipe deve ser envolto pela dimensão educativa, colaborando com o sucesso do tratamento e reabilitação.¹⁰

Diante desse contexto, o estudo teve a seguinte questão norteadora: "Quais complicações a transfusão sanguínea pode acarretar à pessoa idosa hospitalizada?". No intuito de obter-se respostas para o questionamento, objetivou-se identificar as principais complicações ocasionadas pela transfusão sanguínea r à saúde do idoso hospitalizado através da análise das evidências científicas.

MÉTODOS

Para a realização desse estudo, foi realizada uma revisão integrativa da literatura. Esta é uma técnica que permite a inclusão de estudos experimentais e não-experimentais para a compreensão completa do fenômeno analisado, além de combinar dados da literatura teórica e empírica, buscando evidências sobre o assunto desejado.¹¹ A coleta e análise dos dados foram realizadas a partir das etapas relativas ao método: elaboração da pergunta de pesquisa; busca na literatura dos estudos primários; extração de dados; avaliação dos estudos incluídos na revisão; análise e síntese dos resultados; e apresentação da revisão.¹² A adoção das mesmas é necessária para dar à revisão o rigor metodológico necessário.

Após a escolha do tema, considerou-se a estratégia PICO, acrônimo de *population, phenomena of interest, context*¹³, para formulação da questão de pesquisa apresentada. Enquanto População, delimitou-se o paciente idoso hospitalizado; no que concerne ao fenômeno de Interesse, considerou-se as complicações; já o Contexto adotado correspondeu à transfusão de sangue.

Adicionalmente, para garantir o rigor na condução do método, utilizou-se as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).¹⁴ Elaborou-se um protocolo para a pesquisa, que foi depositado no repositório figshare.¹⁵ O levantamento dos dados foi realizado em janeiro de 2022.

A busca foi realizada segundo os descritores controlados da *Medical Subject Headings* (MeSH), do *CINAHL Headings* e dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Apenas filtro de ano de publicação foi adicionado, compreendendo o período de 2017 a 2021, contemplando estudos atuais. As bases escolhidas para busca foram Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Medical Literature Analysis and Retrieval System* (MEDLINE)/*National Library of Medicine* (PUBMED), *Cumulative Index of Nursing and Allied Health* (CINAHL), *Scopus* e *Web of Science*.

Os principais termos utilizados para a busca foram: “Blood Transfusion”, “Blood Transfusions”, “Transfusion Reaction”, “Hemolytic Transfusion Reaction”, “Aged”, “Elderly”, “Oldest Old”, “Geriatric”, “Middle Aged” e “Hospitalization”. Apenas filtro de ano de publicação foi adicionado, compreendendo o período de 2017 a 2021. Para a correlação adequada destes, foram empregados os operadores booleanos AND e OR.

Os critérios para a seleção dos estudos foram: artigos de pesquisa original e estudos que versavam sobre as complicações que a transfusão de sangue pode acarretar ao paciente idoso hospitalizado, publicados em inglês, português e espanhol, incluindo como população do estudo pessoas com 60 anos ou mais de idade, disponíveis como texto completo pelo acesso aberto ou livre, possibilitando responder à questão norteadora pré-definida. Foram excluídos artigos duplicados nas bases de dados, mantendo-se apenas um; estudos relacionados às complicações transfusionais em pessoas com menos de 60 anos de idade; cartas editoriais; revisões; resenhas; dissertações; livros; e publicações em anais.

Para a extração dos dados, utilizou-se instrumento desenvolvido para o estudo, que permitiu a coleta de informações acerca da identificação do artigo original, sendo estes: ano de publicação, autor(s) e país de origem do estudo; revista de publicação do artigo; abordagem e tipo do estudo; caracterização da amostra de acordo com quantidade de participantes, sexo e idade; objetivo(s); e principais resultados.

No tocante à qualidade das evidências, optou-se pela seguinte classificação, sendo as evidências: Nível 1 – provenientes de revisão sistemática ou metanálise; Nível 2 – derivadas

de pelo menos um ensaio clínico randomizado controlado bem delineado; Nível 3 – obtidas por ensaios clínicos bem delineados sem randomização; Nível 4 – estudos de coorte e de caso-controle bem delineados; Nível 5 – revisão sistemática de estudos descritivos e qualitativos; Nível 6 – único estudo descritivo ou qualitativo; Nível 7 – opinião de autoridades e/ou relatório de comitês de especialistas.¹⁶

RESULTADOS

A partir da busca preliminar, foram identificadas 4.307 publicações, das quais 200 eram provenientes da *Cinahl* (4,7%), 15 da *Lilacs* (0,3%), 1.688 da *MEDLINE/Pubmed* (39,2%), 386 da *Web of Science* (9%) e 2.018 da *Scopus* (46,8%). Na figura 1 é possível observar a seleção dos artigos para cada base eletrônica.

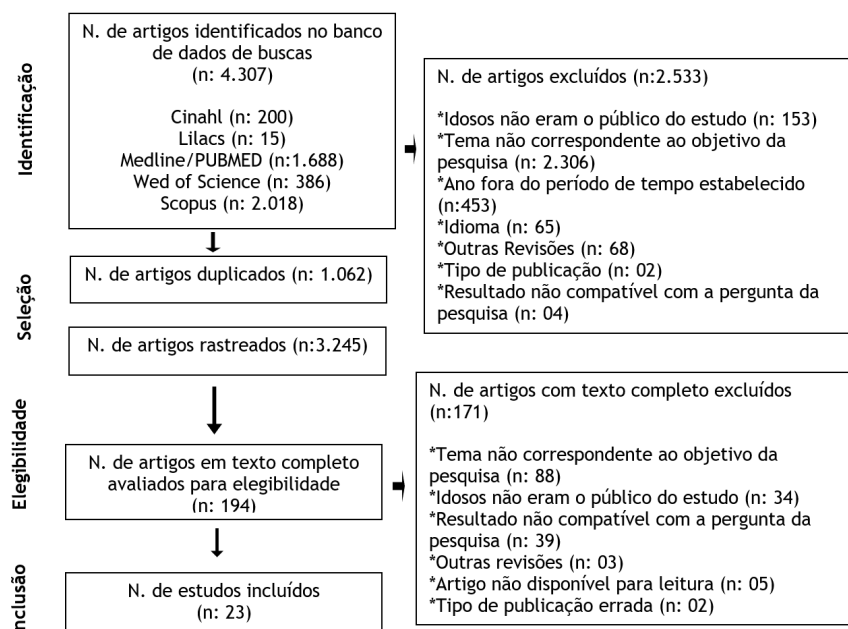
Após a exclusão de artigos duplicados, iniciou-se a análise dos títulos e resumos (n=2.727). Destes, foram excluídos 2.533 estudos. Seguiu-se com a leitura na íntegra de 194 artigos, excluindo 171 (34 relacionados a população; 88 ao tema; três (3) ao desenho da pesquisa; dois (2) ao tipo de publicação; cinco (5) pela indisponibilidade do artigo na íntegra; e 39 por resultado não compatível). Ao final, 23 publicações foram incluídas na revisão. O quadro 1 apresenta os estudos selecionados.

Os estudos foram publicados entre os anos de 2017 e 2021, sendo que 69,6% deles tiveram veiculação entre 2019 e 2021. Integralmente, a origem provinha de revistas acadêmicas revisadas por pares, sendo identificados artigos de 11 países diferentes. Todas os estudos foram publicados em inglês, sendo a maioria da Ásia (34,8%), América do Norte (30,4%) e Europa (30,4%). Um (1) estudo foi publicado no Brasil.

Quanto a abordagem, todos utilizaram metodologia quantitativa. De acordo com a descrição dos autores, nove (9) eram coorte retrospectivo; quatro (4) coorte prospectivo; dois (2) retrospectivos; quatro (4) observacionais retrospectivos; um (1) descritivo retrospectivo; dois (2) de caso-controle retrospectivo; e um (1) misto (retrospectivo e de validação). Portanto, os resultados encontrados apresentaram nível de evidência 4.

Os estudos incluíram pessoas de ambos os sexos, bem como agregaram adultos com idade igual ou superior a 60 anos, embora apenas sete (7) realizaram pesquisa em populações compostas exclusivamente por idosos.^{22,25,30,32,33,35,39}

A revista *Transfusion* teve dois (2) artigos selecionados, sendo um (1) do ano de 2017 e outro de 2021. Apenas um (1) artigo foi publicado em periódico de enfermagem, sendo este o *Intensive*

Figura 1 – Fluxograma (PRISMA) da seleção de estudos incluídos. João Pessoa, PB, Brasil, 2022**Quadro 1** – Código de identificação e título dos estudos selecionados. João Pessoa, PB, Brasil, 2022

Artigo	Título
E1 ¹⁷	Demographic and epidemiologic characterization of transfusion recipients from four US regions: evidence from the REDS-III recipient database.
E2 ¹⁸	Predictive factors for length of hospital stay following primary total knee replacement in a total joint replacement centre in Hong Kong.
E3 ¹⁹	Risk factors for postoperative delirium after colorectal operation.
E4 ²⁰	Blood transfusion and increased perioperative risk in coronary artery bypass grafts.
E5 ²¹	Frequency and risk factors for subsyndromal delirium in an intensive care unit.
E6 ²²	How current transfusion practices in geriatric patients with hip fracture still differ from current guidelines and the effects on outcome: A retrospective observational study.
E7 ²³	Postoperative acute kidney injury following intraoperative blood product transfusions during cardiac surgery.
E8 ²⁴	Pre-, Intra-, and Post-Operative Factors for Kidney Injury of Patients Underwent Cardiac Surgery: A Retrospective Cohort Study.
E9 ²⁵	Intraoperative blood transfusion predicts postoperative delirium among older patients undergoing elective orthopedic surgery: A prospective cohort study.
E10 ²⁶	Delirium following total joint replacement surgery.
E11 ²⁷	Unrecognized fluid overload during induction therapy increases morbidity in patients with acute promyelocytic leukemia.
E12 ²⁸	Intra-operative blood transfusion significantly increases the risk of post-operative pulmonary embolism.
E13 ²⁹	Long length of stay in the ICU associates with a high erythrocyte transfusion rate in critically ill patients.
E14 ³⁰	Blood Transfusion for Elderly Patients with Hip Fracture: a Nationwide Cohort Study.
E15 ³¹	Retrospective Study on Prevalence, Specificity, Sex, and Age Distribution of Alloimmunization in Two General Hospitals in Athens.
E16 ³²	Predictors of Acute Kidney Injury After Hip Fracture in Older Adults.
E17 ³³	The Correlation between Preoperative and Postoperative Hypoalbuminaemia and the Development of Acute Kidney Injury with Respect to the KDIGO Criteria in the Hip Fracture Surgery in Elderly Patients.
E18 ³⁴	Postoperative delirium in patients with head and neck oral cancer in the West of Scotland.
E19 ³⁵	Clinical Features and Outcomes of Very Elderly Patients Admitted to the Intensive Care Unit: A Retrospective and Observational Study.
E20 ³⁶	First annual report of Chinese haemovigilance network.
E21 ³⁷	Medical chart validation of inpatient diagnosis codes for transfusion-related acute lung injury 2013-2015.
E22 ³⁸	Trends in hospitalization, mortality, and timing of colonoscopy in patients with acute lower gastrointestinal bleeding.
E23 ³⁹	Blood transfusion rates and predictors following geriatric hip fracture surgery.

Fonte: elaborado pelas autoras.

and *Critical Care Nursing*, do Japão, em 2018; quatro (4) deles estavam publicados em revistas especializadas em hemotransfusão/hemoterapia.

Encontrou-se 12 tipos de complicações em idosos hospitalizados relacionados a idade e a transfusões de hemocomponentes. O Quadro 2 apresenta estas, como também a sua categorização.

Os dados extraídos foram categorizados em duas áreas: complicações relacionadas a cirurgias; e complicações não-relacionadas a cirurgias. No que tange a primeira, reuniu-se artigos cujas populações haviam realizado cirurgia e as complicações relacionadas à idade e transfusão de sangue aconteceram no período intraoperatório ou pós-operatório. Os principais procedimentos descritos foram ortopédicos (34,8%), encontradas nos artigos E2, E6, E9, E10, E14, E16, E17 e E23; cardíacos (13%), conforme

explicitam o E4, E7 e E8; e demais cirurgias (E12), incluindo ressecção colorretal (E3) e de retalho livre à reconstrução com cirurgia oral e maxilofacial (E18).

Os dados que se destacaram variaram entre tempo de permanência hospitalar maior (E2, E6, E14 e E23); delirium pós-operatório (E3, E9, E10 e E18); infecção pós-operatória (E4, E6 e E23), incluindo sepse, infecção respiratória, da ferida cirúrgica e infecção do trato urinário; lesão renal aguda pós-operatória (E7, E8, E16 e E17); infarto agudo do miocárdio pós-operatório (E23); mortalidade intra-hospitalar (E1, E4, E13 e E14); e embolia pulmonar no pós-operatório (E12). Quatro (4) artigos apresentaram mais de uma complicação transfusional relacionada à idade no ambiente hospitalar (E4, E6, E14 e E23).

Quadro 2 – Caracterização dos estudos segundo amostra, objetivo(s) e principais resultados. João Pessoa, PB, Brasil, 2022

Art.	Principais Resultados	Complicações transfusionais observadas	Categorização das complicações
E1 ¹⁷	A mortalidade durante a internação foi maior para os receptores de transfusão em geral; aumentou com o número de unidades fornecidas e com a idade do paciente, sendo maior nos extremos (<1 ano, >70anos) para qualquer tipo de componente sanguíneo.	*Mortalidade hospitalar maior	Complicações não-cirúrgicas
E2 ¹⁸	Idade avançada e necessidade de transfusão de sangue foram dois preditores de tempo de internação hospitalar maior após artroplastia total primária de joelho.	*TPH maior	Complicações cirúrgicas
E3 ¹⁹	10% dos pacientes operados de câncer colorretal desenvolveram DPO; idade avançada, história de doença psiquiátrica e transfusão perioperatória foram fatores de risco independentes mais fortes para DPO.	*DPO	Complicações cirúrgicas
E4 ²⁰	Pacientes ≥ 75 anos submetidos a transfusões de sangue tiveram um desfecho infeccioso composto significativamente mais prevalente; risco de óbito três vezes maior.	*Infecção *Mortalidade hospitalar maior	Complicações cirúrgicas
E5 ²¹	Idade avançada e transfusão foram fatores de risco altamente associados aos sintomas de delirium subsindrômico.	*DPO	Complicações não-cirúrgicas
E6 ²²	Pacientes transfundidos tiveram mais tempo de internação e razão de chances maior de contrair infecção, independentemente de a transfusão ser liberal ou restritiva.	*TPH maior *Infecção	Complicações cirúrgicas
E7 ²³	Idade avançada foi uma das variáveis associadas ao agravamento da LRA; associação entre transfusão de hemácias e desenvolvimento de LRA; associação de plasma fresco congelado e transfusão de plaquetas com o desenvolvimento de LRA na cirurgia cardíaca.	*LRA pós-cirúrgica	Complicações cirúrgicas
E8 ²⁴	Idade avançada e hemácias transfundidas identificadas como fatores de risco independentes de LRA após cirurgia cardíaca.	*LRA pós-cirúrgico	Complicações cirúrgicas
E9 ²⁵	1 – 8% da amostra desenvolveu DPO; receber transfusão de sangue no intraoperatório foi fator de risco para delirium pós-operatório, independentemente do estado de anemia na admissão.	*DPO	Complicações cirúrgicas
E10 ²⁶	Idade avançada e hemotransfusões identificados como fatores de risco para DPO.	*DPO	Complicações cirúrgicas
E11 ²⁷	Volume total elevado de transfusões e idade avançada como fatores associados à sobrecarga hídrica durante a indução.	*Sobrecarga hídrica	Complicações não-cirúrgicas
E12 ²⁸	Transfusão de sangue intraoperatória como preditor significativo para EP após cirurgia, assim como idade avançada.	*EP no pós-operatório	Complicações cirúrgicas
E13 ²⁹	Quanto à mortalidade na UTI, idade e unidades transfundidas ≥5 foram preditores de mortalidade.	*Mortalidade hospitalar maior	Complicações não-cirúrgicas

Quadro 2 – Cont.

E14 ³⁰	A média de permanência hospitalar no grupo de transfusão foi significativamente maior, com mais risco de mortalidade por todas as causas.	* TPH maior *Mortalidade hospitalar maior	Complicações cirúrgicas
E15 ³¹	A idade média dos pacientes nos quais foi identificado um aloanticorpo foi de 67,99±17,56 anos (a maioria na faixa etária de 71 a 80 anos); os pacientes com múltiplos anticorpos eram mais velhos em comparação aos pacientes com um único anticorpo.	*Aloimunização	Complicações não-cirúrgicas
E16 ³²	A idade dos pacientes que desenvolveram LRA foi significativamente maior; a transfusão de sangue pós-operatória está associada ao aumento do risco de LRA.	*LRA pós-cirúrgica	Complicações cirúrgicas
E17 ³³	Idade avançada e transfusão de hemoderivados durante a operação foram significativamente associados ao desenvolvimento de LRA.	*LRA pós-cirúrgica	Complicações cirúrgicas
E18 ³⁴	Idade acima de 65 anos e transfusões de sangue aumentam o risco de desenvolver DPO.	*DPO	Complicações cirúrgicas
E19 ³⁵	A transfusão de sangue foi associada à mortalidade intra-hospitalar, estando também associada a TPH maior.	* TPH maior *Mortalidade hospitalar maior	Complicações não-cirúrgicas
E20 ³⁶	A maioria das reações graves (dispneia associada à transfusão – DAT, reação transfusional hemolítica aguda – RHTa, sobrecarga circulatória associada à transfusão – TACO e reação hipotensiva relacionada à transfusão – HIPOT) envolveu pacientes com 60 anos ou mais.	*DAT *RHTa *TACO *HIPOT	Complicações não-cirúrgicas
E21 ³⁷	Ao estratificar valores preditivos positivos (VPPs) por sexo e categoria de idade, o VPP de lesão TRALI permaneceu abaixo de 50% e na faixa etária de 65 a 79 anos.	*TRALI	Complicações não-cirúrgicas
E22 ³⁸	Idade avançada e necessidade de hemotransfusão foram associados à mortalidade intra-hospitalar maior, bem como TPH mais longo.	*TPH maior *Mortalidade hospitalar maior	Complicações não-cirúrgicas
E23 ³⁹	Os pacientes com transfusão pós-operatória tiveram TPH maior; a transfusão pós-operatória foi associada à maior incidência de infecção do trato urinário (ITU) pós-operatória e infarto agudo do miocárdio (IAM).	*TPH maior *Infecção *IAM	Complicações cirúrgicas

Fonte: elaborada pelas autoras.

Quanto àquelas complicações transfusionais não-cirúrgicas, dois (8,7%) dos artigos que associaram tais complicações trataram exclusivamente sobre a mortalidade hospitalar (E1 e E13), além da relação entre o TPH maior e mortalidade hospitalar (E19 e E22). Também houve relação entre delirium subsindrômico (DSS) e hemotransfusão em idosos hospitalizados (E5), bem como apresentação das reações transfusionais mais frequentemente encontradas neste grupo (E11, E15, E20 e E21).

De maneira geral, este estudo aponta que a transfusão de sangue em idosos internados em unidades hospitalares atua como potencial fator de risco ao desenvolvimento de complicações para além daquelas conhecidas atribuídas aos hemocomponentes (reações transfusionais), sendo, muitas vezes, um fator passível de modificação.

DISCUSSÃO

Os resultados dos estudos identificaram que a transfusão sanguínea pode atuar, por si só, no desenvolvimento de complicações em idosos hospitalizados, reconhecendo ao menos 12 tipos de efeitos adversos. Some-se a isso o fato de que pacientes transfundidos geralmente apresentam quadros mais graves em UTI, terem níveis mais baixos de hemoglobina e permanecem

mais tempo na UTI, com taxa de mortalidade maior que pacientes não transfundidos, como aponta o E13.²⁹ Segundo esse estudo, o número de unidades de concentrados de hemácias transfundidos é um preditor de mortalidade, juntamente com idade e terapias de suporte de órgãos, podendo ser considerado como um sinal de gravidade e responsável pelo aumento da mortalidade e de complicações graves.

Assim, considera-se que pacientes que receberam transfusões frequentes estavam mais doentes do que aqueles que não receberam. Portanto, mostram-se com maiores chances de ter como desfecho a morte.¹⁷

No que se refere ao aumento da mortalidade e TPH entre idosos hemotransfundidos, achados³⁸ reiteram que o impacto da idade e das comorbidades na estratificação de risco para essa população é demasiadamente elevado. Contudo, o E4 contra-argumenta tal informação, afirmando que, apesar dos hemotransfundidos terem maior risco cirúrgico, quando apenas pacientes de baixo risco foram selecionados, a mortalidade ainda permaneceu alta.²⁰

Para os idosos que recebem transfusão devido a procedimentos cirúrgicos, a literatura constatou que aqueles que receberam hemácias não apresentam melhoras pós-operatórias significantes em relação a diminuição do TPH e mortalidade.³⁰

Semelhantemente, o E2 e E19 associaram hemotransfusão ao risco aumentado de óbito e TPH, destacando que a pré-existência de comorbidades, bem como a diminuição das reservas fisiológicas durante a maior idade afetam negativamente o prognóstico.^{18,35}

Nessa diretiva, a transfusão também esteve associada ao aumento do risco de infecção do trato urinário (ITU) e infarto agudo de miocárdio (IAM).³⁹ O procedimento demonstrou ser imunossupressor, diminuindo respostas imunológicas frente a infecções. Além disso, hemácias alogênicas advindas de um doador poderiam ocasionar ampliação de antígenos circulantes, resultando na fragilidade imunológica. Fatores como tempo de cirurgia e administração de eritropoetina e ferro podem evitar o desenvolvimento de anemia e perda sanguínea, com consequente diminuição da necessidade de transfusão, preservando-se de complicações advindas da hemotransfusão.

O impacto ocasionado pelo procedimento também se revela na atividade mental. Estudos constataram que idade avançada e transfusão são fatores de risco independentes para o desenvolvimento de delirium pós-operatório (DPO).^{19,34} Um dos motivos para tal reação ocorre pela diminuição da oxigenação do cérebro durante a cirurgia. Todavia, as citocinas, que possuem papel atuante neste processo ao provocar uma cascata inflamatória, ditas responsáveis por episódios agudos de delirium, também podem explicar o DPO.²⁵

Frente ao declínio de habilidades cognitivas, as quais por si só já contribuem para o DPO em idosos, a equipe de saúde deve atuar com maior sensibilidade. O auxílio para que o paciente saiba lidar com possível confusão mental experimentada e compreensão da sua realidade momentânea se faz fundamental.²¹

Outro fator frequente na observação desses pacientes geriátricos foi a lesão renal aguda (LRA). Pesquisas afirmam que pessoas com a idade avançada teriam a autorregulação da pressão arterial deficitária, o que ocasionaria comprometimento da função renal (FR).^{23,24,32} Tais achados reforçam a hipótese de que a hipotensão perioperatória é a principal causa de LRA nesse público, expondo também que a ligação entre transfusão de sangue e LRA é, provavelmente, a manifestação de doença aguda preexistente e não uma causalidade direta de LRA pela transfusão propriamente dita. A alta prevalência de desnutrição entre pacientes idosos também foi associada a LRA pelo E17, expondo que baixos níveis de albumina possibilitariam a sua ocorrência, uma vez que esta exerce efeito protetor da FR.³³

Para os gerontes que receberam transfusão, mas não foram submetidos a processos cirúrgicos, a literatura constatou que as reações transfusionais também podem ocorrer com frequência. Nesses casos, fatores de risco pré-existentes atuam negativamente no quadro, contribuindo para a ocorrência dos eventos adversos. Elucidativamente, pacientes mais velhos com sobrecarga circulatória associada à transfusão (TACO) tendem a ter histórico de doenças hematológicas malignas, insuficiência cardíaca congestiva e/ou doença coronariana.⁴⁰

Outrossim, no caso de lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI), detectou-se através de pesquisa que o seu diagnóstico se deu na faixa etária de 65 a 79 anos, especialmente

em idosos com doença renal aguda e insuficiência hepática.³⁷ Embora a TRALI seja rara, pode ser fatal. Desenvolve-se num período de até 6 horas após o procedimento, relacionando-se também com a existência de anticorpos específicos do doador que agredem o endotélio pulmonar.⁴⁰

Fato interessante foi visto no E15, que detectou alta porcentagem de hemotransfundidos com múltiplos anticorpos anti-eritrocitários (alo e auto-anticorpos). A aloimunização acaba por afetar os organismos de muitas formas, deixando o processo de transfusão altamente complexo, uma vez que o seu desenvolvimento se associa a risco aumentado de reações hemolíticas agudas e tardias após a transfusão, além da incompatibilidade cruzada, que impacta na disponibilidade de sangue em situações médicas urgentes³¹. Considerando que doenças crônicas, tais como oncológicas e/ou hematológicas, demandam a realização de múltiplas transfusões, esse é um fator preocupante que merece atenção.

O risco aumentado de embolia pulmonar em idosos hemotransfundidos também foi percebido.²⁸ Este mecanismo pode ser explicado pelo potencial que o sangue transfundido tem em provocar desequilíbrio nos fatores de coagulação, modulando a cascata inflamatória. O tempo de armazenamento dos glóbulos vermelhos pode estar associado a maior agregação dos mesmos, dificultando a interação com o endotélio. Desse modo, o estresse oxidativo contribuiria para a formação de micropartículas e hemólise das células, com associação à trombose venosa e, consequentemente, na embolia pulmonar.

Destarte, percebe-se que, de acordo com os estudos selecionados, pacientes idosos apresentam comorbidades que alteram suas reservas fisiológicas e sua capacidade em reagir aos fatores estressores. Nesse interim, a transfusão sanguínea é capaz de provocar reação imussupressora e inflamatória nos organismos humanos, podendo ocasionar complicações devido as reações provenientes da mesma. Por conseguinte, os estudos recomendam cautela e adoção de estratégia restritiva de transfusão sanguínea aos pacientes críticos, sendo indicada apenas quando for imprescindível à vida.

CONCLUSÃO

A literatura científica acerca de complicações transfusionais em idosos hospitalizados constatou a sua relação com a idade, condições clínicas e reações adversas, que acabam por gerar tais complicações, indicando a necessidade de produções que potencializem o cuidado assistencial ao geronte hemotransfundido. Sabe-se que a alta capacidade inflamatória e imunossupressora da transfusão sanguínea, aliada a características inerentes ao envelhecimento humano, podem resultar nos agravos expostos pelo presente estudo.

Embora a maioria das publicações tenha identificado os efeitos adversos relacionados à transfusão de sangue em idosos hospitalizados já expostos, os mecanismos que predispõe a estes não estão completamente esclarecidos. A fim de melhor evidenciá-los, faz-se necessária a execução de mais pesquisas de ordem prospectiva, clínicas e/ou experimentais, embora entenda-se

que os riscos envolvendo tais estudos talvez seja responsável pela escassez daqueles que possuam uma abordagem clínica e/ou experimental.

Ademais, não se pode negar os benefícios da transfusão sanguínea para a recuperação da homeostase do organismo que dela necessita. Não obstante, da mesma forma que pode ser benéfica, traz também consequências, inclusive fatais. A equipe de saúde deve considerar que a terapêutica do uso do sangue deve ser realizada com cautela, avaliando se os benefícios serão maiores que os malefícios.

Diante desta realidade, cabe ao enfermeiro e sua equipe a responsabilidade e o compromisso com o cuidado continuado à pessoa idosa hemotransfundida, uma vez que permanecem a maior parte do tempo ao lado do paciente durante sua estadia hospitalar. A identificação precoce de sinais de eventos adversos não deve ser menosprezada, sugerindo-se a educação permanente nos serviços para o conhecimento dos profissionais acerca do tema.

OBRIGADO

Ao Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) pelo apoio à pesquisa e sua publicação.

REFERÊNCIAS

- Almeida APSC, Nunes BP, Duro SMS, Lima RCD, Facchini LA. Lack of access and the trajectory of healthcare use by elderly Brazilians. *Ciênc. saúde coletiva*. [Internet]. 2020 [cited 2022 nov 20];25(6). Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.27792018>.
- Sousa NDS, Menezes TN, Silva NA, Eulálio MC, Paiva AA. Prevalência de anemia e correlação da concentração de hemoglobina com fatores cognitivos em idosos. *Ciênc. saúde coletiva*. [Internet]. 2018 [acesso em 22 de novembro 2022];23(3). Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.09082016>.
- Arruda ABL, Monteiro SG, Arruda AAL, Gondim YM, Lima AIH. Caracterização da anemia em idosos. *Braz. J. Hea. Rev.* [Internet]. 2019 [acesso em 20 de novembro 2022];2(5). Disponível em:
- <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/4140>.
- De Santis GC. Anemia: definição, epidemiologia, fisiopatologia, classificação e tratamento. *Medicina*. [Internet]. 2019 [acesso em 02 de dezembro 2022];52(3). Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/156726>.
- Bolcato M, Russo M, Trentino K, Isbister J, Rodriguez D, Aprile A. Patient blood management: The best approach to transfusion medicine risk management. *Transfus Apher Sci.* [Internet]. 2020 [cited 2023 feb 27];59(4). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.transci.2020.102779>.
- 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.* [Internet]. 2022 [cited 2023 feb 27];11(10). Available from: <https://doi.org/10.3390/jcm11102859>. DOI: 10.3390/jcm11102859.
- Sanguineo GZ, Previato GF, Silva AF, Meireles VC, Góes HLF, Baldissera VDA. O trabalho de enfermagem no cuidado ao idoso hospitalizado: limites e particularidades. *Rev Fund Care Online*. [Internet]. 2018 [acesso em 05 de dezembro 2022]; 10(1). Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i1.160-166>.
- Zhao H, You J, Peng Y, Feng Y. Machine Learning Algorithm Using Electronic Chart-Derived Data to Predict Delirium After Elderly Hip Fracture Surgeries: A Retrospective Case-Control Study. *Front Surg.* [Internet]. 2021 [cited 2023 jan 08];13(8). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34327210/>.
- Vieira CM de AS, Santos KB. O conhecimento da equipe de enfermagem em transfusão de hemocomponentes: uma revisão integrativa. *Rev Fund Care Online*. [Internet]. 2021 [acesso em 15 de agosto 2022];12. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v12.8623>.
- Frantz SRS, Vargas MAO. Renormalização do trabalho do enfermeiro em hemoterapia: entre o prescrito e o real. *Texto contexto – enferm.* [Internet]. 2021 [acesso em 05 de dezembro 2022];30:e20190060. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0060>.
- Paiva MRF, Parente JRF, Brandão IR, Queiroz AHB. Metodologias Ativas de ensino-aprendizagem: Revisão Integrativa. *SANARE – Rev. Políticas Públicas*. [Internet]. 2017 [acesso em 17 de junho 2022];15(2). Disponível em: <https://sanare.emnuvens.com.br/sanare/article/view/1049>.
- Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Uso de gerenciador de referências bibliográficas na seleção dos estudos primários em revisão integrativa. *Texto contexto – enferm.* [Internet]. 2019 [acesso em 22 de agosto 2022];28:e20170204. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>.
- Institute TJB. Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2011 Edition. [Internet]. Adelaide: Joanna Briggs Institute; 2011. [cited jul 21 2021]. Available from: <http://joannabriggs.org/assets/docs/sumari/ReviewersManual-2014.pdf>.
- Moher D, Shamseer L, Clarke M, Ghersi D, Liberati A, Petticrew M, et al. Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Syst Rev.* [Internet]. 2015 [cited 2022 aug 15];4(1). Available from: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1>.

16. Leite RCN, Sousa WCM, Lima KA, Silva SPC. Transfusion complications in hospitalized elderly patients: Protocol of an Integrative Review of Scientific Literature. Figshare. 2022 [cited 2022 sep 05]. Available from: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19658838.v8>.
17. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.
18. Karafin MS, Bruhn R, Westlake M, Sullivan MT, Bialkowski W, Edgren G, et al. Demographic and epidemiologic characterization of transfusion recipients from four US regions: evidence from the REDS-III recipient database. *Transfusion*. [Internet]. 2017 [cited 2022 jun 06];57(2). Available from: <https://doi.org/10.1111/trf.14370>.
19. Lo CK, Lee QJ, Wong YC. Predictive factors for length of hospital stay following primary total knee replacement in a total joint replacement centre in Hong Kong. *Hong Kong Med Journal*. [Internet]. 2017 [cited 2022 jun 22];23(5). Available from: <https://doi.org/10.12809/hkmj166113>.
20. Van der Sluis FJ, Buisman PL, Meerdink M, Aan de Stegge WB, Van Etten B, Bock GH, et al. Risk factors for postoperative delirium after colorectal operation. *Surgery*. [Internet]. 2017 [cited 2022 jun 20];161(3). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.09.010>.
21. Campos IC, Tanganelli V, Maues HP, Coelho MCM, Martins FA, Munhoz G, et al. Blood transfusion and increased perioperative risk in coronary artery bypass grafts. *Braz. J. Cardiovasc. Surgery*. [Internet]. 2017 [cited 2022 jun 27]; 32(5). Available from: <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2017-0034>.
22. Yamada C, Iwawaki Y, Harada K, Fukui M, Morimoto M, Yamanaka R. Frequency and risk factors for subsyndromal delirium in an intensive care unit. *Intensive Crit Care Nursing* [Internet]. 2018 [cited 2022 jun 22];47. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.02.010>.
23. Leuzinger E, Poblete B, Konrad CJ, Hansen D. How current transfusion practices in geriatric patients with hip fracture still differ from current guidelines and the effects on outcome: A retrospective observational study. *Eur J Anaesthesiology*. [Internet]. 2018 [cited 2022 jun 26];35(12). Available from: <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000883>.
24. Kindzelski BA, Corcoran P, Siegenthaler MP, Horvath KA. Postoperative acute kidney injury following intraoperative blood product transfusions during cardiac surgery. *Perfusion*. [Internet]. 2018 [cited 2022 jun 26];33(1). Available from: <https://doi.org/10.1177/0267659117712405>.
25. Kang W, Wu X. Pre-, Intra-, and Post-Operative Factors for Kidney Injury of Patients Underwent Cardiac Surgery: A Retrospective Cohort Study. *Med Science Monitor*. [Internet]. 2019 [cited 2022 jun 26];25. Available from: <https://doi.org/10.12659/MSM.915996>.
26. Chou MY, Wang YC, Peng LN, Liang CK, Chu CS, Liao MC, et al. Intraoperative blood transfusion predicts postoperative delirium among older patients undergoing elective orthopedic surgery: A prospective cohort study. *Int J Geriatr Psychiatry*. [Internet]. 2019 [cited 2022 jun 26];34(6). Available from: <https://doi.org/10.1002/gps.5086>.
27. Huang J, Sprung J, Weingarten TN. Delirium following total joint replacement surgery. *Bosn J Basic Med Science*. [Internet]. 2019 [cited 2022 jun 30];19(1). Available from: <https://doi.org/10.17305/bjbm.2018.3653>.
28. Chamoun K, Kantarjian HM, Wang X, Naqvi K, Aung F, Garcia-Manero G, et al. Unrecognized fluid overload during induction therapy increases morbidity in patients with acute promyelocytic leukemia. *Cancer*. [Internet]. 2019 [cited 2022 jun 30];125(18). Available from: <https://doi.org/10.1002/cncr.32196>.
29. Zeng Q, Tan S, Bao Q, Jiang S. Intra-operative blood transfusion significantly increases the risk of post-operative pulmonary embolism. *J Thorac Disease*. [Internet]. 2019 [cited 2022 jun 23];11(12). Available from: <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.11.10>.
30. Akbaş T. Long length of stay in the ICU associates with a high erythrocyte transfusion rate in critically ill patients. *J Int Med Research*. [Internet]. 2019 [cited 2022 jun 23]; 47(5). Available from: <https://doi.org/10.1177/0300060519832458>.
31. Jang SY, Cha YH, Yoo JI, Oh T, Kim JT, Park CH, et al. Blood Transfusion for Elderly Patients with Hip Fracture: a Nationwide Cohort Study. *J Korean Med Science*. [Internet]. 2020 [cited 2022 jun 30];35(37). Available from: <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e313>.
32. Politou M, Valsami S, Dryllis G, Chistodoulaki M, Cheropoulou C, Pouliakis A, et al. Retrospective Study on Prevalence, Specificity, Sex, and Age Distribution of Alloimmunization in Two General Hospitals in Athens. *Turk J Haematol*. [Internet]. 2020 [cited 2022 jul 01];37(3). Available from: <https://doi.org/10.4274/tjh.galenos.2020.2019.0459>.
33. Christensen JB, Aasbrenn M, Castillo LS, Ekmann A, Jensen TG, et al. Predictors of Acute Kidney Injury After Hip Fracture in Older Adults. *Geriatr Orthop Surg Rehabil*. [Internet]. 2020 [cited 2022 jul 01];11:2151459320920088. Available from: <https://doi.org/10.1177/2151459320920088>.
34. Küpeli İ, Ünver S. The Correlation between Preoperative and Postoperative Hypoalbuminaemia and the Development of Acute Kidney Injury with Respect to the KDIGO Criteria in the Hip Fracture Surgery in Elderly Patients. *Turk J Anaesthesiol Reanim*. [Internet]. 2020 [cited 2022 jul 01];48(1). Available from: <https://doi.org/10.5152/TJAR.2019.65642>.
35. Crawford JE, Zubair F, Baniulyte G, Wales CJ, Ansell M, Thomson E, et al. Postoperative delirium in patients with head and neck oral cancer in the West of Scotland. *Br*

- J Oral Maxillofac Surgery. [Internet]. 2021 [cited 2022 jul 01]; 59(3). Available from: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.08.116>.
36. Yin Y, Tian X, Li L, Kong Y, Wang J, Lin F, et al. Chinese Haemovigilance Network: first annual report of Chinese haemovigilance network. *Vox Sang*. [Internet]. 2021 [cited 2022 jul 01]; 116(6). Available from: <https://doi.org/10.1111/vox.13059>.
 37. Miniksar HÖ, Ozdemir M. Clinical Features and Outcomes of Very Elderly Patients Admitted to the Intensive Care Unit: A Retrospective and Observational Study. *Indian J Crit Care Med*. [Internet]. 2021 [cited 2022 jul 05]; 25(6). Available from: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23846>.
 38. Fuller CC, Nambudiri VE, Spencer-Smith C, Curtis LH, Shinde M, Cosgrove A, et al. Medical chart validation of inpatient diagnosis codes for transfusion-related acute lung injury 2013-2015. *Transfusion*. [Internet]. 2021 [cited 2022 jul 05];61(3). Available from: <https://doi.org/10.1111/trf.16251>.
 39. Devani K, Radadiya D, Charilaou P, Aasen T, Reddy CM, Young M, et al. Trends in hospitalization, mortality, and timing of colonoscopy in patients with acute lower gastrointestinal bleeding. *Endosc Int Open*. [Internet]. 2021 [cited 2022 jul 05];9(6). Available from: <https://doi.org/10.1055/a-1352-3204>.
 40. Arshi A, Lai WC, Iglesias BC, McPherson EJ, Zeegen EN, Stavrakis AI, et al. Blood transfusion rates and predictors following geriatric hip fracture surgery. *Hip Int*. [Internet]. 2021 [cited 2022 jul 05];31(2). Available from: <https://doi.org/10.1177/1120700019897878>.
 41. Roubinian N. TACO and TRALI: biology, risk factors, and prevention strategies. *Hematology Am Soc Hematol Educ Program*. [Internet]. 2018 [cited 2022 jul 05];(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30570487/>.