



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA E MESTRADO PROFISSIONAL EM
GERONTOLOGIA



RENATA CLECIA NEVES LEITE

**RECURSO TECNOLÓGICO PARA PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM:
SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO IDOSO HEMOTRANSFUNDIDO**

JOÃO PESSOA/PB
2023

RENATA CLECIA NEVES LEITE

**RECURSO TECNOLÓGICO PARA PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM:
SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO IDOSO HEMOTRANSFUNDIDO**

Dissertação apresentada à Comissão Julgadora do Programa de Pós-graduação em Gerontologia (Modalidade Profissional) da Universidade Federal da Paraíba, para a obtenção do título de Mestre em Gerontologia.

Área de Concentração: Gerontologia

Linha de pesquisa: Envelhecimento e tecnologias inovadoras para o cuidado à pessoa idosa

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Susanne Pinheiro Costa e Silva.

JOÃO PESSOA/PB
2023

Catálogo na publicação
Seção de Catálogo e Classificação

L533r Leite, Renata Clecia Neves.

Recurso tecnológico para profissionais de enfermagem
: sistematização da assistência ao idoso
hemotransfundido / Renata Clecia Neves Leite. - João
Pessoa, 2023.
92 f. : il.

Orientação: Susanne Pinheiro Costa e Silva.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCS.

1. Cuidados de enfermagem - Idoso. 2. Transfusão de
sangue. 3. Hemotransfundido hospitalizado. 4. Hospital
- Assistência ao idoso. 5. SAE - Sistematização da
Assistência de Enfermagem. I. Silva, Susanne Pinheiro
Costa e. II. Título.

UFPB/BC

CDU 616-083-053.9(043)


RENATA CLECIA NEVES LEITE

**RECURSO TECNOLÓGICO PARA PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM:
SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO IDOSO HEMOTRANSFUNDIDO**


Dissertação apresentada à Comissão Julgadora do Programa de Pós-graduação em Gerontologia (Modalidade Profissional) da Universidade Federal da Paraíba para a obtenção do título de Mestre em Gerontologia.

Aprovada em 28 de abril de 2023.


COMISSÃO JULGADORA

Documento assinado digitalmente
 **SUSANNE PINHEIRO COSTA E SILVA**
Data: 12/06/2024 19:23:11-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr^a. Susanne Pinheiro Costa e Silva
Presidente (Orientadora)
Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia – UFPB

Documento assinado digitalmente
 **CARMEM SILVIA LAUREANO DALLE PIAGGE**
Data: 12/06/2024 20:59:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr^a. Carmem Silva Lauriano Dalle Piagge
Avaliadora Interna
Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia – UFPB

Documento assinado digitalmente
 **NILZA MARIA CUNHA**
Data: 14/06/2024 10:51:15-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof^a Dr^a. Nilza Maria Cunha
Avaliadora Externa
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Dedicatória

*Dedico este trabalho a DEUS, meu manancial de fé
e esperança.*

*À minha mãe Fátima, minha fonte de aconchego e
inspiração.*

Ao meu pai Armando, meu protetor.

À minha avó Zilda, minha segunda mãe.

*Ao meu avô Miguel (in memoriam), pelo amor e
orgulho que sempre teve por mim.*

À minha irmã Rita, minha melhor amiga.

AGRADECIMENTOS

À Deus, por sempre me mostrar o melhor caminho a seguir e cuidar de mim durante todo esse percurso.

À minha família, pelo suporte dado em todo esse processo. Sem vocês não conseguiria chegar até aqui.

Aos meus irmãos Rita e Rafael, que sempre estiveram dispostos a me ajudar nessa jornada.

À Prof^ª. Dr^ª. Susanne Pinheiro Costa e Silva, pela sabedoria, paciência e leveza com a qual conduziu os meus passos.

Às minhas amigas e colegas de turma Marília, Karinna e Raquel, que foram minhas companheiras desde os primeiros dias dessa jornada e as quais levarei para a minha vida de agora em diante. Obrigada por toda a força, compreensão e ajuda que sempre estiveram dispostas a me dar.

À Wendy, amiga e colega que foi essencial nesse processo de execução do mestrado. Obrigada por seu suporte e carinho.

Ao Conselho Federal de Enfermagem, que juntamente com a Universidade Federal da Paraíba, viabilizaram a realização desta conquista.

A todo o corpo docente que compõe o Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da UFPB, por todo o conhecimento repassado.

À equipe que compõe o Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da UFPB, pelo suporte oferecido nessa caminhada.

Ao Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandez, pelo incentivo à pesquisa.

Aos profissionais de enfermagem do Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandez, pela disponibilidade em participar desse estudo.

A todos que contribuíram, direta e indiretamente, para a realização dessa conquista.

LEITE, Renata Clecia Neves. **Recurso tecnológico para profissionais de enfermagem: sistematização da assistência ao idoso hemotransfundido**. 2023. 92p. Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2023.

RESUMO

Introdução: Com o decorrer dos anos de vida, é comum que o corpo apresente distúrbios ocasionando o aumento das hospitalizações de pessoas idosas. Sabe-se que a anemia é um problema comum nos estabelecimentos de cuidados prolongados a pessoas na terceira idade, afetando cerca de 25 a 63% dos idosos hospitalizados, onde a transfusão de sangue e seus componentes é uma das terapêuticas preconizadas para o tratamento. Apesar dos inúmeros benefícios, ainda existem riscos, representados principalmente pela ocorrência das reações transfusionais. **Objetivos:** Desenvolver um recurso tecnológico para auxiliar a equipe de enfermagem na Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) a idosos hemotransfundidos; realizar revisão integrativa acerca da assistência de enfermagem direcionada ao idoso hemotransfundido hospitalizado; identificar as percepções da equipe de enfermagem acerca da assistência prestada aos idosos em processo de transfusão sanguínea em um hospital de emergência e trauma do agreste paraibano; elaborar um aplicativo que auxilie na Sistematização da Assistência de Enfermagem ao público idoso citado. **Método:** Trata-se de um estudo multi-métodos, conduzido em três etapas: revisão integrativa; pesquisa; desenvolvimento do aplicativo. Realizou-se uma revisão integrativa, a partir da questão norteadora “Quais complicações a transfusão de sangue acarreta ao paciente idoso hospitalizado?”. Fez-se uma pesquisa com os enfermeiros e técnicos de enfermagem de um hospital de emergência e trauma do agreste paraibano, cujos resultados foram analisados de maneira descritiva por meio da técnica do Discurso do Sujeito Coletivo. Para o desenvolvimento do produto, foram considerados os dados da revisão integrativa e da pesquisa de campo. **Resultados e Discussão:** A primeira etapa do estudo permitiu identificar 12 tipos de complicações transfusionais mais frequentes em idosos hospitalizados, sendo elas divididas em duas categorias temáticas: a primeira englobou as “complicações transfusionais relacionadas a cirurgias” e a segunda reuniu as “complicações transfusionais não relacionadas a cirurgias”. Na etapa seguinte, foi possível identificar três categorias temáticas relacionadas às dificuldades dos enfermeiros e técnicos de enfermagem entrevistados ao executarem a assistência ao idoso hospitalizado em hemotransfusão, sendo elas “deficiência em recursos humanos da equipe de enfermagem e médica”; “características relacionadas às condições fisiológicas e de saúde do idoso hemotransfundido”; e “deficiência no conhecimento da equipe de enfermagem em relação à transfusão sanguínea em idosos”. Quanto às fragilidades, aponta-se a dificuldade em reconhecer a interação entre medicações e/ou soluções com os hemocomponentes; frequência de verificação dos sinais vitais do paciente em hemotransfusão; identificação das reações transfusionais; e os cuidados diante do surgimento das mesmas. Por fim, desenvolveu-se um aplicativo que permite o acesso dos profissionais de enfermagem a informações acerca do processo transfusional em idosos hospitalizados, bem como facilita a SAE para tal público. **Considerações finais:** Os resultados apreendidos nas duas primeiras etapas do estudo subsidiaram a construção de um aplicativo capaz de potencializar a SAE voltada ao idoso hospitalizado e em uso de hemotransfusão. **Descritores:** Idoso; Transfusão de Sangue; Cuidados de Enfermagem; Hospital; Sistematização da Assistência de Enfermagem.

LEITE, Renata Clecia Neves. **Technological resource for nursing professionals: systematization of care to the elderly hemotransfused.** 2023. 92p. Professional Master's Program in Gerontology - Health Sciences Center, Federal University of Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2023.

ABSTRACT

Introduction: As the years of life go by, it is common for the body to present disorders, causing an increase in hospitalizations of the elderly. It is known that anemia is a common problem in long-term care facilities for the elderly, affecting about 25 to 63% of hospitalized elderly, where transfusion of blood and blood components is one of the recommended therapies for treatment. Despite the numerous benefits, there are still risks, represented mainly by the occurrence of transfusion reactions. **Objectives:** Develop a technological resource to assist the nursing staff in the Nursing Care Systematization (NCS) to elderly transfused patients; perform an integrative review about the nursing care provided to hospitalized elderly transfused patients; identify the perceptions of the nursing staff regarding the care provided to the elderly in the process of blood transfusion in an emergency and trauma hospital in the agreste mesoregion of Paraíba; develop an application to assist in the Nursing Care Systematization to the elderly public mentioned. **Method:** This is a multi-methods study, conducted in three stages: integrative review, research and application development. An integrative review was carried out, based on the guiding question "What complications does blood transfusion cause to hospitalized elderly patients?". A survey was carried out with nurses and nursing technicians from an emergency and trauma hospital in the western region of Paraíba, whose results were analyzed descriptively using the Collective Subject Discourse technique. For the development of the product, the data from the integrative review and the field research were considered. **Results and Discussion:** The first stage of the study identified 12 types of transfusion complications most frequently seen in hospitalized elderly patients, divided into two thematic categories: the first one encompassed "surgery-related transfusion complications" and the second one gathered "non-surgery-related transfusion complications". In the next step, it was possible to identify three thematic categories related to the interviewed nurses and nursing technicians' difficulties when providing care to hospitalized elderly individuals undergoing blood transfusion, namely "deficiency in human resources of the nursing and medical staff"; "characteristics related to the physiological and health conditions of the hemotransfused elderly individual"; and "deficiency in the nursing staff knowledge regarding blood transfusion in the elderly". As for the weaknesses, the difficulty in recognizing the interaction between medications and/or solutions with blood products; frequency of verification of vital signs of patients undergoing blood transfusion; identification of transfusion reactions; and care when these reactions occur. Finally, an application was developed that allows the access of nursing professionals to information about the transfusion process in hospitalized elderly, as well as facilitates the NCS for this public. **Final considerations:** The results learned in the first two stages of the study supported the construction of an application capable of enhancing the NCS for the elderly hospitalized and using blood transfusion.

Keywords: Aged; Blood Transfusion; Nursing Care; Hospital; Nursing Care Systematization.

LEITE, Renata Clecia Neves. **Recurso tecnológico para los profesionales de enfermería: sistematización de la asistencia al anciano hemotransfundido.** 2023. 92p. Programa de Maestría Profesional en Gerontología - Centro de Ciencias de la Salud, Universidad Federal de Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2023.

RESUMEN

Introducción: A lo largo de los años de vida, es común que el organismo presente trastornos, provocando un aumento de las hospitalizaciones de personas mayores. Se sabe que la anemia es un problema común en los establecimientos de cuidados prolongados para ancianos, afectando aproximadamente del 25 al 63% de los ancianos hospitalizados, donde la transfusión de sangre y sus componentes es una de las terapias recomendadas para su tratamiento. A pesar de los numerosos beneficios, todavía existen riesgos, representados principalmente por la aparición de reacciones transfusionales. **Objetivos:** Desarrollar un recurso tecnológico para auxiliar al equipo de enfermería en la Sistematización de la Asistencia de Enfermería (SAE) a los ancianos que recibieron transfusiones de sangre; realizar una revisión integradora sobre los cuidados de enfermería dirigidos a los ancianos hospitalizados con transfusión de sangre; identificar las percepciones del equipo de enfermería en cuanto a la asistencia prestada a los ancianos en el proceso de transfusión de sangre en un hospital de emergencia y trauma en la región agreste de Paraíba; desarrollar una aplicación que auxilie en la Sistematización de la Atención de Enfermería al público adulto mayor mencionado. **Método:** Se trata de un estudio multimétodo, realizado en tres etapas: revisión integradora; buscar; desarrollo de aplicaciones. Se realizó una revisión integradora, basada en la pregunta orientadora “¿Qué complicaciones ocasiona la transfusión de sangre a los ancianos hospitalizados?”. Se realizó una encuesta con enfermeros y técnicos de enfermería de un hospital de emergencia y traumatología de la zona rural de Paraíba, cuyos resultados fueron analizados descriptivamente utilizando la técnica del Discurso del Sujeto Colectivo. Para el desarrollo del producto, se consideraron los datos de la revisión integradora y la investigación de campo. **Resultados y Discusión:** La primera etapa del estudio identificó los 12 tipos de complicaciones transfusionales más frecuentes en ancianos hospitalizados, los cuales fueron divididos en dos categorías temáticas: la primera abarcó las “complicaciones transfusionales relacionadas con cirugías” y la segunda agrupó las “complicaciones transfusionales no relacionadas con la cirugía”. En el siguiente paso, fue posible identificar tres categorías temáticas relacionadas con las dificultades de los enfermeros y técnicos de enfermería entrevistados en el cuidado de ancianos hospitalizados sometidos a transfusión de sangre, a saber, “deficiencia de recursos humanos del equipo médico y de enfermería”; “características relacionadas con las condiciones fisiológicas y de salud del adulto mayor con transfusión de sangre”; y “deficiencia en el conocimiento del equipo de enfermería sobre la transfusión de sangre en ancianos”. En cuanto a las debilidades, se señala la dificultad en reconocer la interacción entre medicamentos y/o soluciones con hemocomponentes; frecuencia de verificación de signos vitales del paciente sometido a transfusión de sangre; identificación de reacciones transfusionales; y cuidado ante su surgimiento. Finalmente, se desarrolló una aplicación que permite a los profesionales de enfermería acceder a información sobre el proceso de transfusión en ancianos hospitalizados, además de facilitar el SAE para este público. **Consideraciones finales:** Los resultados capturados en las dos primeras etapas del estudio apoyaron la construcción de una aplicación capaz de potenciar el SAE dirigido a ancianos hospitalizados y sometidos a transfusiones de sangre. **Descriptor:** Ancianos; Transfusión de sangre; Cuidados de enfermería; Hospital; Sistematización de la Asistencia de Enfermería

LISTA DE SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
APP	Aplicativo
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CINAHL	Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CH	Concentrado de Hemácias
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
CP	Concentrado de Plaquetas
CRIO	Crioprecipitado
DeCS	Descritores em Ciência da Saúde
DIC	Design Institucional Contextualizado
IEC	International Electrotechnical Commission
ISO	International Organization for Standardization
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
MeSH	Medical Subject Headings
MS	Ministério da Saúde
NHB	Necessidades Humanas Básicas
NOTIVISA	Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária
NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PE	Processo de Enfermagem
PFC	Plasma Fresco Congelado
PNS	Pesquisa Nacional de Saúde
RDC	Resolução Diretora Colegiada
SAE	Sistematização da Assistência em Enfermagem
SECDNS	Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Saúde.
SNH	Sistema Nacional de Hemovigilância
TACO	Transfusion-associated circulatory overload
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TRALI	Transfusion-related acute lung injury
UCP	Unidade de Curta Permanência
UFPB	Universidade Federal da Paraíba

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Pirâmide de Maslow sobre as NHB.....	27
Figura 2 – Fluxograma da seleção de estudos incluídos. João Pessoa, PB, Brasil, 2022..	40
Figura 3 – <i>Storyboard</i> ilustrando o uso do aplicativo.....	61
Figura 4 – Tela inicial.....	62
Figura 5 – Telas com apresentação geral das opções do app.....	63
Figura 6 – Telas com as informações do ícone "Conceitos gerais"	64
Figura 7 – Telas com as informações do ícone "Hemocomponentes"	65
Figura 8 – Telas com as informações do ícone "Procedimentos especiais"	66
Figura 9 – Telas com as informações do ícone "Reações transfusionais"	67
Figura 10 – Telas com as informações do ícone "Idosos hemotransfundidos"	68
Figura 11 – Telas com as informações do ícone "SAE"	69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Caracterização dos estudos selecionados segundo título, ano de publicação, autor(s), país de origem, revista de publicação, abordagem metodológica e tipo de estudo. João Pessoa, PB, Brasil, 2022.....	30
Quadro 2 – Caracterização dos estudos segundo amostra, objetivo(s) e principais resultados. João Pessoa, PB, Brasil, 2022.....	33
Quadro 3 – Elementos da estratégia PICo.....	38
Quadro 4 – Etapas de elaboração do aplicativo <i>Transfusion plus</i> , João Pessoa, PB, 2023.	45
Quadro 5 – Elementos-chave, ideias centrais e discurso do sujeito coletivo de enfermeiros e técnicos de enfermagem sobre a transfusão de sangue para idosos hospitalizados.....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Estratégias de busca realizadas em bases de dados e resultados encontrados, João Pessoa, Paraíba - Brasil em 7 de janeiro de 2022.....	41
Tabela 2 – Características socioeconômicas dos profissionais de enfermagem entrevistados. N=48. Campina Grande, PB, 2022.....	48
Tabela 3 – Síntese das respostas dos profissionais de enfermagem envolvidos no processo transfusional para idosos hospitalizados acerca do mesmo. N=48. Campina Grande, PB, 2022.....	49

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	15
1. INTRODUÇÃO	16
2. REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Envelhecimento e hospitalização	21
2.2 A Teoria das Necessidades Humanas Básicas	27
2.3 Evidências científicas (artigo de revisão)	29
3. PERCURSO METODOLOGICO	38
3.1 Tipo de estudo	38
3.2 Etapas do estudo	38
3.3 Local da Pesquisa	46
3.4 População e Amostra	46
3.5 Instrumentos e Procedimentos para Coleta dos Dados	46
3.6 Análise dos dados	47
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
4.1 Resultados e discussão centrados na pesquisa	48
4.2 Abordagem sobre o Produto Tecnológico	59
CONSIDERAÇÕES FINAIS	70
REFERÊNCIAS	
APÊNDICES	
ANEXO	

APRESENTAÇÃO

Tenho formação em Enfermagem, sendo graduada pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), com especialização em Saúde Coletiva. Atualmente sou enfermeira assistencial da Agência Transfusional do Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, localizado em Campina Grande - PB. Em meu percurso profissional, atuei em programas e serviços destinados ao cuidado de pessoas em diferentes estágios do ciclo da vida. Entretanto, meu interesse em relação à atenção à saúde do idoso já vem desde a época de discente da graduação, através da vivência nos estágios.

Levando-se em consideração que o cuidado à pessoa idosa hospitalizada pode representar um desafio à equipe de enfermagem, observei na minha prática profissional, como enfermeira hemoterapeuta, a existência de um déficit na atenção voltada ao idoso hemotransfundido. No decorrer das atividades rotineiras da agência, que vai desde a coleta de sangue de receptores ao transporte e instalação de hemocomponentes, bem como a documentação de todo o processo e a realização da hemovigilância, os profissionais acabam se deparando com situações onde é notória a carência de conhecimento acerca do processo transfusional e do seu monitoramento por parte da equipe de enfermagem dos setores nos quais há pacientes que receberam hemotransfusão. Isso despertou o meu interesse em pesquisar e atuar de forma a melhorar o cuidado prestado na instituição em que trabalho.

Com isso, o presente estudo foi composto de três fases, a primeira consistiu na realização de uma revisão integrativa acerca das complicações transfusionais no idoso hospitalizado. A segunda etapa foi a identificação das dificuldades e fragilidades relatadas pela equipe de enfermagem do referido hospital a respeito da assistência prestada aos idosos em processo de transfusão sanguínea. Por fim, a terceira e última fase consistiu no desenvolvimento de um *software* para auxiliar na Sistematização da Assistência de Enfermagem ao público idoso hemotransfundido.

Este projeto insere-se na linha de pesquisa “Envelhecimento e Tecnologias Inovadoras para o cuidado à pessoa idosa”, do Mestrado Profissional em Gerontologia, edital CAPES/COFEN, vinculado ao Centro de Ciências de Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional atualmente faz parte do cotidiano da maioria das sociedades. De acordo com as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019) o número de idosos brasileiros (pessoas com 60 anos ou mais) era de 2,6 milhões em 1950, passando para 29,9 milhões em 2020 e deve alcançar a marca de 72,4 milhões em 2100.

No tocante à área da saúde, esse panorama exige uma reestruturação dos serviços e consequente adaptação de sua oferta, além da qualificação dos recursos humanos, garantindo acesso para atendimento das necessidades de saúde dessa população (Almeida *et al.*, 2020). Veras (2016) apresenta uma proposta de modelo de cuidado integrado ao idoso, que se configura como um fluxo de ações de educação, promoção da saúde, prevenção de doenças evitáveis, postergação de moléstias, cuidado precoce e reabilitação de agravos, com percurso assistencial em uma rede articulada, referenciada e hierarquizada que possa ter um sistema de informação adaptado para tal lógica.

Assim, espera-se preservar a autonomia e independência da pessoa idosa, focando não na doença e sim na identificação de potenciais riscos para o desenvolvimento de fragilidades (aspectos clínicos, sociais, econômicos e ambientais, entre outros), com a elaboração de um plano terapêutico específico a fim de impedir ou amenizar o declínio funcional (Veras, 2016). Para isso, a inclusão da família e/ou cuidadores é essencial, além da elaboração de diretrizes e protocolos clínicos indispensáveis à construção do projeto terapêutico adequado a cada situação clínica.

Segundo dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2013 (IBGE, 2013), no Brasil, a prevalência de utilização de consulta médica nos 12 meses anteriores à entrevista por pessoas na faixa etária de 60 anos ou mais foi de 79,3%, sendo que o percentual de idosos que necessitaram de internação neste mesmo período foi de 10,2%, ambos constituindo os índices mais altos entre todos os outros grupos etários (Stopa, *et al.*, 2017). Estes achados demonstram que os idosos são àqueles que mais procuram os serviços de saúde, bem como os que mais necessitam de hospitalização. Isso acontece uma vez que a terceira idade aumenta as chances do desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis e, consequentemente, ocasiona maior dependência de cuidados e dos serviços de saúde (Benetti *et al.*, 2021), incluindo aqueles relacionados à atenção intensiva e frequente (Pinheiro *et al.*, 2016).

Como o envelhecimento do corpo, é possível que ocorram inúmeras alterações fisiológicas, funcionais e bioquímicas nos organismos humanos, o que pode resultar em uma inclinação à redução da concentração de hemoglobina (Sousa *et al.*, 2018). Silva *et al.* (2016)

defendem que a anemia é um problema comum nos estabelecimentos de cuidados prolongados a pessoas na terceira idade, afetando cerca de 25% a 63% dos idosos hospitalizados, sendo a deficiência nutricional uma das principais causas do desenvolvimento da mesma, além daquelas advindas de doenças crônicas e as anemias inexplicáveis. Neste sentido, sabe-se que a transfusão de sangue e seus componentes é uma das terapêuticas preconizadas para o tratamento no meio hospitalar.

A Organização Mundial de Saúde (2009) define a hemotransfusão como a transferência de sangue e/ou seus componentes de uma pessoa (doador) para outra (receptor) que, de acordo com a Portaria Consolidada nº 05, do Ministério da Saúde (Brasil, 2017), é subdividida em quatro modalidades: programada (onde existe data e hora previamente marcadas); de rotina (que pode ser realizada no período de até 24 horas); de urgência (a ser realizada dentro de três horas); e de emergência (quando o retardo da transfusão pode levar ao risco de vida para o paciente).

Em consonância com as normas vigentes, a hemotransfusão é prescrita segundo critérios clínicos estabelecidos, que ordenarão qual hemocomponente será utilizado. Como exemplo de seus benefícios, sabe-se que o concentrado de hemácias e o sangue total são capazes de elevar a capacidade do sangue transportar oxigênio e restaurar o volume sanguíneo do organismo. A transfusão do concentrado de granulócitos tem por objetivo melhorar a imunidade; já o plasma fresco, o concentrado de plaquetas e crioprecipitado são eficazes na correção dos distúrbios de coagulação (Brasil, 2015).

Contudo, apesar dos inúmeros benefícios listados e muitos outros para a recuperação da homeostase dos organismos humanos, bem como a exigência do respeito às boas práticas em todas as etapas do ciclo do sangue (que compreende desde a captação de doadores até a fase pós-transfusional), o uso terapêutico deste e de seus componentes não está isento de riscos, que podem ser até mesmo fatais. Pode haver ocorrência das reações transfusionais, classificadas em 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 (Anvisa, 2022).

Diante disso, percebe-se a necessidade de atuação da Hemovigilância, cujo propósito é direcionar ações para o aprimoramento da segurança no uso do sangue e de seus componentes. No Brasil, o início deste debate foi a partir dos anos 2000, quando propôs-se a criação da Rede Brasileira de Hospitais Sentinela, regulamentada a partir da Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 51, de 29 de setembro de 2014, como um dos componentes do Sistema Nacional de

Hemovigilância (SNH) e observatório ativo do desempenho das ações de segurança transfusional (Sobral; Göttems; Santana, 2020).

Nesse ínterim, a equipe de enfermagem deve estar ciente de que a hospitalização de idosos pode consistir em fator de risco, tanto pela diminuição da capacidade fisiológica de recuperação, relacionada ao maior potencial de vulnerabilidade e fragilidade inerente ao envelhecimento, quanto pelo impacto de eventos adversos de elevada incidência decorrentes de múltiplas intervenções, dentre elas o uso terapêutico do sangue e de seus componentes (Teixeira *et al.*, 2018).

Tais profissionais desempenham um papel essencial na hemoterapia, cuja atuação pode minimizar significativamente os riscos ao receptor e evitar danos através do gerenciamento do processo transfusional com a eficiência necessária (Mattia; Andrade, 2016), uma vez que permanecem à frente da assistência 24 horas por dia.

A atuação da equipe de enfermagem na hemoterapia é regulamentada segundo a Resolução Cofen nº 709/2022, que diz caber aos técnicos de enfermagem e enfermeiros participarem de todo o processo que compreende o ciclo do sangue. Sabe-se que esses profissionais não apenas realizam a administração das transfusões dos componentes sanguíneos, mas também providenciam as checagens dos dados importantes na prevenção de erros; orientam os pacientes sobre a transfusão; detectam, comunicam e atuam no atendimento das reações transfusionais e documentam todo o processo. Fraquetti *et al.* (2014) colocam ainda que a atuação da enfermagem contribui para a redução dos medos e incertezas dos receptores da doação de sangue, uma vez que o acolhimento realizado pela equipe é capaz de estabelecer confiança, contribuindo para o sucesso do tratamento e reabilitação desses indivíduos.

Destaca-se, ainda, que uma das atribuições do enfermeiro durante o ato transfusional é prescrever os cuidados de enfermagem direcionados ao receptor dos hemocomponentes (Ubaldo; Matos; Salum, 2015). Sabendo-se que o atendimento prestado ao usuário em hemoterapia é singularizado, reconhece-se que a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é um processo ímpar na identificação, individualização e gestão das necessidades da clientela (Carneiro; Barp; Coelho, 2017). Souza (2017) enfatiza que a SAE é de grande relevância para garantir a segurança do paciente frente aos incidentes transfusionais.

Salienta-se que a SAE é regulamentada pela Resolução Cofen nº 358/2009, que torna obrigatório o seu uso no âmbito dos atendimentos realizados pelos enfermeiros aos usuários dos serviços de saúde, porquanto é um instrumento essencial para a organização do cuidado. Contudo, estudos como o de Silva *et al.* (2017) demonstram que existe por parte da equipe de enfermagem, um conhecimento incipiente sobre os aspectos relacionados à transfusão de

hemocomponentes e hemoderivados. Como consequência, há necessidade do desenvolvimento de ações e/ou ferramentas que possibilitem o aprimoramento profissional nessa área, melhorando o desempenho das equipes e o cuidado prestado ao receptor idoso, mais especificamente.

Neste sentido, sabe-se que nos últimos anos houve uma rápida evolução da tecnologia, com utilização pelas mais diversas áreas do conhecimento (Lima; Barbosa, 2019). O uso de smartphones, tablets e notebooks, com a interligação destes à internet, torna-se cada dia mais comum.

Sendo assim, cada vez mais crescem os investimentos na produção de novas tecnologias, tais como *softwares* e aplicativos (apps), que possuem múltiplas utilidades. Segundo Oliveira e Alencar (2017), os apps são uma das inúmeras ferramentas tecnológicas que podem ser instaladas em dispositivos móveis, permitindo tanto o acesso quanto o compartilhamento das mais variadas informações, fazendo parte das chamadas “Novas Tecnologias de Informação e Comunicação” (NTIC).

É oportuno, então, dizer que os aplicativos podem servir como grandes aliados na área de saúde, sendo desenvolvidos em sua maioria para aprimorar o acesso e o registro da informação, a comunicação entre a equipe, o tratamento e o monitoramento da clientela. Além disso, auxiliam na tomada de decisões, educação e treinamento em saúde, dentre outras utilidades (Lee Ventola, 2014).

Lima e Barbosa (2019) identificaram que 66,7% dos aplicativos móveis desenvolvidos na saúde estão focados na área assistencial; 25% na educacional e 8,3% objetivam auxiliar a área de gestão. Especificamente na Enfermagem, voltam-se para formação generalista e algumas especialidades, dentre elas a enfermagem cardiológica, a psiquiátrica, a obstétrica, o centro cirúrgico e a geriatria (Silva *et al.*, 2020). Destaca-se que a literatura refere boa eficácia dos aplicativos desenvolvidos.

Considerando que muitos profissionais das equipes de enfermagem não têm domínio acerca das peculiaridades fisiológicas do envelhecimento, que pode ocasionar maior suscetibilidade de idosos a possíveis reações adversas à transfusão sanguínea, é necessário repensar o cuidado. A utilização de apps e instrumentos para acompanhamento do quadro de saúde de idosos hemotransfundidos pode gerar não só a identificação e atendimento das necessidades desses indivíduos, como também estabelecer uma comunicação mais efetiva entre a equipe.

É importante destacar que, uma vez realizado de forma eficaz, o cuidado pode evitar e/ou identificar precocemente a reação transfusional, com tomada de decisões rápidas e

embasadas cientificamente, reduzindo os danos causados a esses indivíduos. A partir de um olhar mais apurado sobre o assunto, surgiu o seguinte questionamento: O desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica para auxiliar a equipe de enfermagem no planejamento da assistência ao idoso em hemotransfusão pode contribuir para melhorar o cuidado ofertado?

Em virtude disso, viu-se a necessidade do desenvolvimento de um *software* que possa contribuir para a assistência de enfermagem mais eficiente e segura ao paciente idoso que necessite se submeter à transfusão de sangue e/ou seus derivados. Para tanto, elegeu-se a teoria das Necessidades Humanas Básicas, de Wanda de Aguiar Horta, a fim de embasar o presente estudo, uma vez que ela tem por objetivo o atendimento às necessidades humanas no ciclo saúde-doença em qualquer fase da vida (Horta, 1974).

O presente trabalho teve por objetivo geral desenvolver um recurso tecnológico para auxiliar a equipe de enfermagem na realização da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) aos idosos (hemotransfundidos) internados, que se desdobra em três objetivos específicos: realizar uma revisão integrativa sobre as principais complicações que a transfusão sanguínea pode trazer à saúde do paciente idoso hospitalizado; identificar as percepções da equipe de enfermagem acerca da assistência prestada aos idosos em processo de transfusão sanguínea em um hospital de emergência e trauma do agreste paraibano; elaborar um *software* que auxilie na Sistematização da Assistência de Enfermagem ao público idoso citado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ENVELHECIMENTO E HOSPITALIZAÇÃO

Nas últimas décadas, o mundo presencia a alta tendência de transição demográfica devido ao crescimento da população com sessenta anos ou mais. Como consequência, o envelhecimento populacional traz consigo inúmeras alterações biológicas e anatômicas ao organismo humano, entre outras, que podem ser subdivididas em fisiológicas (senescência) ou patológicas (senilidade) (Silva, 2019; Moraes *et al.*, 2020).

O avanço na ciência tem propiciado inúmeros benefícios à humanidade, possibilitando diagnósticos e opções de tratamento aprimorados. Desse modo, as pessoas passam mais tempo na fase de remissão, enfrentando menor letalidade e gravidade das doenças que as acometem. No entanto, países diversos experimentam diferentes níveis de saúde para as suas populações, especialmente no que tange aos mais velhos (Chang *et al.*, 2019).

Quando o corpo envelhece com êxito, o organismo preserva as funções fisiológicas semelhantemente à idade adulta. Contudo, na forma patológica deste processo (que pode ser atribuída a características como a hereditariedade, hábitos de vida e doenças adquiridas), há alterações capazes de comprometer o funcionamento harmonioso do corpo (Rodrigues *et al.*, 2018).

No âmbito da geriatria e gerontologia, o desgaste patológico senil vem sendo denominado fragilidade, ocorrendo em idosos mais debilitados e vulneráveis. Mais especificamente, a fragilidade é considerada uma síndrome clínica que aumenta com a idade, resultando em declínio das reservas fisiológicas, com redução da eficiência da homeostase e, conseqüentemente, das habilidades de execução das atividades de vida diária (Freire *et al.*, 2017). Assim, as chances de perda da autonomia e da independência, assim como maior probabilidade de hospitalizações, institucionalização e óbito se tornam maiores.

Conforme apontam os estudos acerca de idosos hospitalizados, a multimorbidade também aumenta esta ocorrência (Nunes *et al.*, 2017). Cabe destacar que maior tempo de internação, idade avançada e reinternação, entre outras questões, estão diretamente ligadas ao quadro de saúde frágil de pessoas idosas, aumentando a mortalidade neste grupo (Freire *et al.*, 2017).

Quanto mais longo for o idoso, maior a probabilidade de hospitalizações, uma vez que, com o passar dos anos, aumenta o declínio fisiológico e funcional, acarretando em mais patologias e agravos à saúde (Oliveira *et al.*, 2018). Como é sabido, a hospitalização pode

trazer consequências sérias ao geronte, incluindo o declínio funcional, desnutrição e iatrogenia (Tavares; Nunes; Grácio, 2021). Esta última é uma síndrome geriátrica caracterizada como sendo todo efeito adverso indesejável decorrente da utilização de medicamentos ou procedimentos prescritos e que causam malefícios à saúde (Moraes; Marino; Santos, 2010).

Tais peculiaridades tornam a pessoa idosa mais vulnerável a possíveis complicações, o que reforça a importância do olhar integral e individualizado que a ela deve ser direcionado. Por este motivo, Tavares, Nunes e Grácio (2021) sugerem a implementação de intervenções e orientações específicas para os preditores associados à prática hospitalar, o que pode certamente contribuir para prevenir as consequências negativas do período de internação.

Quanto ao processo transfusional, ressalta-se que o direito à recusa em submeter-se a qualquer procedimento terapêutico deve ser respeitado, tendo em vista a autonomia e dignidade da pessoa em tratamento (Dadalto; Pimentel, 2018). Sabe-se que a transfusão sanguínea suscita muitas discussões. Entretanto, quando esta recusa põe em risco a vida, surge um dilema ético.

No que concerne à hemotransfusão, por motivos de crença religiosa, alguns fiéis recusam-se a recebê-la. Rashid, Kromah e Cooper (2021) dizem que alguns centros médicos implementaram programas específicos em “Medicina e Tratamento do Sangue”, cujo objetivo é buscar alternativas terapêuticas para estes pacientes, concentrando esforços para a otimização da hematopoiese, minimização da perda de sangue, melhoria da hemostasia e monitoramento pós-operatório próximo para diminuir o consumo de oxigênio e maximizar o seu fornecimento. De acordo com os autores, hospitais especializados na implementação dessas medidas mostram que elas têm sido exitosas.

Por outro lado, para o paciente em risco iminente de vida, cabe ao profissional médico escolher o tratamento mais adequado mesmo que haja recusa, uma vez que o mesmo tem a obrigação legal e ética de salvar vidas. Sendo assim, a vontade do paciente não é suficiente nestes casos, onde uma vez constatado o perigo de morte, a equipe deverá proceder com a transfusão de sangue, independentemente do consentimento do paciente ou de seus responsáveis, já que o direito à vida se sobrepõe (Lima; Byk, 2018).

O sangue é responsável por diversas funções essenciais à sobrevivência humana, dentre as quais se destaca o transporte de oxigênio e de nutrientes aos tecidos. A transfusão sanguínea e de hemocomponentes é considerada uma tecnologia relevante, indicada àqueles cuja condição de saúde ocasionaram perdas sanguíneas ou alterações hematológicas, sendo estas decorrentes de doenças ou procedimentos realizados (Brasil, 2015).

O ciclo do sangue compreende uma sequência de etapas que vai desde a captação e eleição de doadores, coleta do sangue e análise, processamento, armazenamento, distribuição e

administração de componentes e derivados (Junior; Garcia, 2017). No Brasil, a regulamentação se dá por meio da Portaria nº 2.712/2013 e da Resolução Diretora Colegiada (RDC) nº 34/2014, que tratam, respectivamente, da redefinição do regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos e boas práticas no ciclo do sangue (Brasil, 2013a; 2014). Mais recentemente, a Portaria de Consolidação nº 05/2017, em seu anexo IV sobre as ações e os serviços de saúde do SUS, traz disposições acerca do sangue, seus componentes e derivados (Brasil, 2017).

Sabe-se que os hemoderivados são obtidos em escala industrial, a partir do fracionamento do plasma por processos físico-químicos, sendo representados pela albumina, imunoglobulinas e fatores de coagulação. Os hemocomponentes são aqueles gerados nos serviços de hemoterapia a partir do sangue total, por meio de processos físicos (centrifugação, congelamento), subdivididos em concentrado de hemácias (CH), plasma fresco congelado (PFC), concentrado de plaquetas (CP), crioprecipitado (CRIO) e concentrado de granulócitos, cada qual possuindo uma indicação específica para sua prescrição (Cabedal, 2019).

Embora seja considerado um processo extremamente seguro nos dias atuais, a terapia sanguínea não está isenta de riscos, que podem estar relacionados à sua fonte (devido a origem tecidual humana), bem como ao processo envolvido na sua prestação (Pereira, 2017).

Os principais riscos são apresentados pelas reações transfusionais, classificadas em relação ao tempo de aparecimento das manifestações clínicas e laboratoriais. Assim, reconhecem-se as reações imediatas, que ocorrem imediatamente ao início da transfusão ou até 24 horas após, e tardias – desenvolvidas 24 horas após o início da transfusão (Anvisa, 2022).

As reações transfusionais imediatas dividem-se em reação hemolítica aguda; febril não hemolítica; alérgica leve, moderada e grave; sobrecarga circulatória associada à transfusão (TACO); contaminação bacteriana; edema pulmonar não cardiogênico (TRALI); reação hipotensiva e hemólise não imune; hipocalcemia; hipercalemia; hipotermia; e embolia gasosa. Já as reações tardias classificam-se em aloimunização por antígenos eritrocitários; doença do enxerto contra o hospedeiro associada a transfusão; púrpura pós-transfusional; sobrecarga de ferro; e doenças infecciosas (Fialho; Porto, 2020).

A fim de se evitar e/ou detectar de forma mais precisa o desenvolvimento das reações transfusionais, é imperativo que os profissionais de saúde fiquem atentos aos sinais e sintomas das mesmas. Contudo, existe um conjunto de procedimentos de vigilância, que engloba todos as fases do processo transfusional, a fim de garantir a segurança do mesmo, bem como do doador e receptor, denominado hemovigilância. O objetivo é ordenar políticas e ações de aperfeiçoamento da segurança no uso do sangue e de seus componentes, além de prevenir e reduzir a ocorrência ou a recorrência de incidentes transfusionais, dentre eles as reações

transfusionais, por meio do registro e avaliação de informações acerca do ciclo (Sobral; Göttems; Santana, 2020).

No Brasil, a ANVISA propôs, em 2001, o estabelecimento e estruturação do Sistema Nacional de Hemovigilância (SNH), através da criação da Rede Brasileira de Hospitais Sentinela. Posteriormente, expandiu-se para todos os serviços de saúde que realizam hemotransusão, cujo serviço é oferecido por meio do Sistema de Notificações em Vigilância Sanitária (NOTIVISA), que registra de forma informatizada as notificações de incidentes envolvendo o sangue e seus componentes, dentre outros (Grandi *et al.*, 2018).

O SNH foi organizado com o objetivo de recolher e avaliar informações sobre os efeitos indesejáveis e/ou inesperados da utilização de hemocomponentes, a fim de prevenir o aparecimento ou recorrência destes. Além disso, acompanha normas e regulamentos para cada vez mais aprimorar o processo hemoterápico (Pereira, 2017).

Como supracitado, o aumento da longevidade pode vir acompanhado por modificações do organismo humano, desenvolvendo nos indivíduos incapacidade funcional, fragilidade e vulnerabilidade, que os tornam mais suscetíveis ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), bem como à agudização dessas e de outras já existentes. Esses fatores podem acabar resultando em internações hospitalares (Rodrigues *et al.*, 2018).

A hospitalização de idosos representa um fator de risco ao desenvolvimento de iatrogenias, cuja alta incidência é atribuída à diversidade de procedimentos realizados, bem como à diminuição fisiológica da capacidade de recuperação da homeostase de seu organismo. Nesses casos, o uso do sangue e seus hemocomponentes está inserido no rol de intervenções para a recuperação da saúde (Teixeira *et al.*, 2017).

Um estudo demonstrou que algumas particularidades inerentes à pessoa idosa podem dificultar a atuação da enfermagem em seu cuidado, facilitando o desenvolvimento de eventos adversos atribuídos à hospitalização. Dentre eles, é citado que a falta de acompanhante, formação profissional insuficiente na área da saúde do idoso, doenças neurológicas e dificuldade em realização de certos procedimentos devido a características fisiológicas específicas foram apontadas como características dificultadoras para a realização de atendimento de qualidade destinado a esse grupo etário. Entretanto, o trabalho da equipe multiprofissional é visto como um meio facilitador nesse processo (Sangineo *et al.*, 2018).

Quando se trata da implementação da terapêutica transfusional, as dificuldades apontadas por profissionais de saúde mostram-se como desafios a serem superados durante o atendimento voltado ao idoso hemotransfundido, uma vez que características fisiológicas

inerentes ao envelhecimento predis põem a desenvolverem certas reações transfusionais. Isso também dificulta sua detecção, comprometendo o quadro (Sangineo *et al.*, 2018).

Uma das reações transfusionais mais comuns a que os idosos estão susceptíveis é a TACO, caracterizada pelo desenvolvimento de edema pulmonar em até seis horas após o início da transfusão. A infusão realizada de forma rápida, bem como a realização de transfusões maciças, são fatores desencadeantes (Gonçalves, 2018). A conduta indicada é a suspensão da transfusão, colocação do paciente em posição sentada, administração de diurético e fornecimento de suporte ventilatório, se necessário (Neto *et al.*, 2020).

Corroborando esta informação, um estudo observou que entre os idosos de um hospital público do Distrito Federal, os sinais e sintomas mais frequentes relacionados a reações transfusionais foram as alterações respiratórias, como dispneia, taquidispneia e insuficiência respiratória, além de febre. Contudo, se sobressaiu a suspeita de que estas informações estão sendo subnotificadas, uma vez que muitos dos registros referentes às transfusões sanguíneas eram inexistentes (Sobral; Göttems; Santana, 2020).

Neste sentido, salienta-se que os cuidados de enfermagem voltados ao idoso em processo de hemotransfusão devem ser intensificados, devendo centrar-se em suas especificidades e necessidades, a fim de garantir a segurança do paciente, bem como corroborar com a hemovigilância.

2.1.1 O papel da equipe de enfermagem no processo transfusional

O processo de trabalho em enfermagem engloba as dimensões da assistência, administração, educação e pesquisa (Leal; Melo, 2018). Na hemoterapia, a atuação da enfermagem exige que os profissionais possuam conhecimento acerca dos diferentes tipos de hemocomponentes, indicações e contra-indicações, bem como reconhecimento e ação correta no atendimento às reações transfusionais. Além disso, também lhes cabe a realização do monitoramento do paciente hemotransfundido pela verificação de sinais vitais, bem como a realização do registro de todo o processo (Cofen, 2022; Frantz *et al.*, 2020).

O reconhecimento e observância, pela equipe de enfermagem, de algumas manifestações clínicas torna-se essencial para a identificação em tempo hábil das reações transfusionais imediatas, sendo elas: febre, calafrio/tremores, dor no local da infusão do hemocomponente, urticária, prurido, placas eritematosas, *rash* cutâneo, anafilaxia, dor abdominal ou em flanco, diarreia, dor torácica, tosse, broncoespasmo, estertores pulmonares, dispneia, hipóxia, distensão de jugular e alterações pressóricas (Junior; Garcia, 2017). Para tanto, é soberano que haja o acompanhamento e registro dos sinais vitais dos receptores, que

deve ser realizado no início da transfusão, após 10 minutos, a cada hora e ao seu final (Brasil, 2017).

Para que isso seja uma prática efetivada, toda instituição hospitalar deve possuir uma equipe de enfermagem habilitada a prestar assistência específica ao processo transfusional, o que não isenta os outros profissionais da área de realizar o monitoramento em relação a detecção de possíveis reações relacionadas ao uso do sangue e seus componentes. Já que são responsáveis pela continuidade dos cuidados ao paciente hemotransfundido, tal equipe necessita de qualificação no que tange ao assunto (Pereira, 2017).

Contudo, Gurgel *et al.* (2019) evidenciaram pouca adesão por parte da equipe de enfermagem ao registro dos sinais vitais de pacientes submetidos a transfusões sanguíneas. Além disso, esta equipe deve se atentar para a ocorrência da reação hemolítica aguda não imune, caracterizada pela hemólise mecânica ou química das hemácias, o que pode ser atribuído tanto à forma como os fluídos são transfundidos como à interação do sangue e seus componentes com soluções ou medicamentos com capacidade para tal (Junior; Garcia, 2017). Por isso, é essencial o conhecimento acerca do assunto, prevenindo a ocorrência de tal reação.

Outros estudos vêm observando que há uma grande deficiência no conhecimento dos profissionais de enfermagem em relação ao processo transfusional como um todo, inclusive em relação a sua atuação (Carneiro; Barp; Coelho, 2017; Yami *et al.*, 2020). Isto demonstra a necessidade de traçar estratégias educacionais, a fim de despertar nesses profissionais consciência a respeito da sua responsabilidade em oferecer uma terapia transfusional mais segura, bem como criação de instrumentos para utilização na prática profissional, traçando parâmetros a serem observados e sistematizando a assistência.

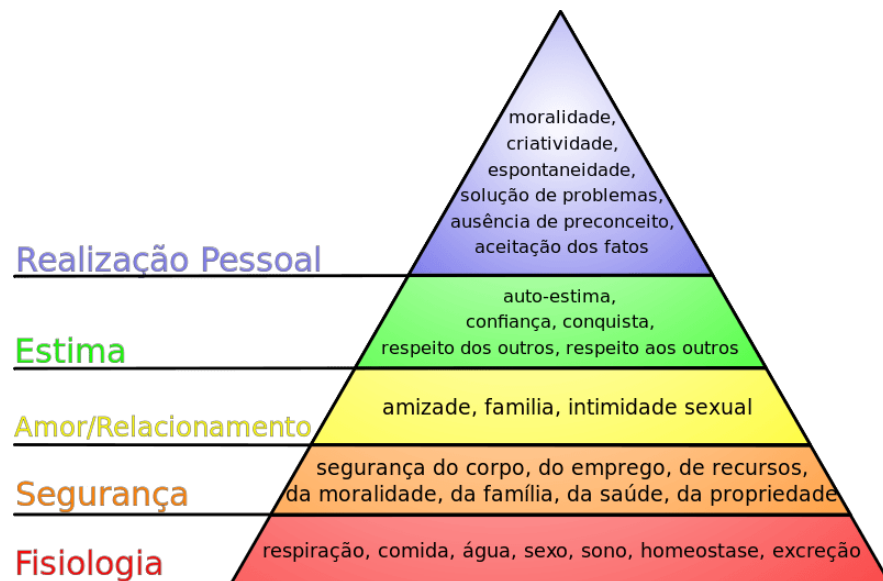
É importante destacar que a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) se apresenta como recurso capaz de organizar o gerenciamento do processo transfusional, auxiliando na garantia da segurança do paciente e na satisfação das suas necessidades (Oliveira; Lima; Garcez, 2021).

2.2 A TEORIA DAS NECESSIDADES HUMANAS BÁSICAS E A SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM

Wanda de Aguiar Horta desenvolveu um modelo teórico embasado nas Necessidades Humanas Básicas (NHB), as quais foram elaboradas por Maslow na teoria da Motivação Humana. A autora também se baseou no modelo teórico de João Mohana, que subdivide tais necessidades nos níveis psicobiológico, piscossocial e psicoespiritual. Maslow imaginou as

NHB de forma piramidal e hierarquizada, subdivididas em cinco categorias. Estas são representadas pelas necessidades fisiológicas, segurança, afeto, estima e de autorrealização, pelas quais um indivíduo só sente o desejo de satisfazer a necessidade de um próximo estágio se a do nível anterior estiver sanada, conforme expõe a Figura 1 (Almeida; Schelske; Rover, 2019; Freitas; Coelho, 2019).

Figura 1: Pirâmide de Maslow sobre as NHB.



Fonte: Robbins, 2002.

As Necessidades Humanas Básicas são afetadas na vida das pessoas a partir do adoecimento, especialmente quando é necessária a internação hospitalar. Assim, o conhecimento destas pode contribuir para um melhor direcionamento e planejamento dos cuidados de enfermagem à sua clientela. Sendo as NHB flexíveis e cíclicas, inter-relacionam-se e são universais a todos os seres humanos. No entanto, a forma de supri-las se manifesta de modo individual em cada pessoa (Horta, 1974).

Desse modo, o modelo proposto por Horta tem como base as leis que regem os fenômenos naturais: equilíbrio (homeostase), adaptação e holismo, centrando-se nas manifestações das NHB que se revelam quando há desequilíbrios homeostáticos. A fim de operacionalizá-lo, a autora introduziu no Brasil, na década de 1970, o Processo de Enfermagem (PE), um instrumento metodológico que orienta o cuidado processualmente, por meio de etapas inter-relacionadas, interdependentes e recorrentes: coleta de dados, diagnósticos de enfermagem, planejamento, implementação e avaliação, sendo estas alicerçadas no método científico (Cofen, 2009; Esplendori, 2017).

Contudo, é pertinente ressaltar que a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) não é sinônimo de PE. Contemporaneamente, entende-se que a SAE organiza o trabalho profissional quanto ao método, pessoal e instrumentos, possibilitando a operacionalização do PE. Nesse ínterim, este último é apenas um instrumento metodológico capaz de orientar o cuidado profissional de enfermagem e a documentação de sua prática, entre outros (Santos *et al.*, 2021). Reconhecer tal diferenciação faz-se imperante para o fortalecimento da identidade profissional (Gutiérrez; Morais, 2017).

Desse modo, a SAE é uma abordagem ampla e dinâmica de organização dos processos de trabalho da enfermagem, que utiliza métodos cientificamente fundamentados, instrumentos e tecnologias para integrar o serviço prestado pelos profissionais do cuidado – os enfermeiros. Os instrumentos de implantação e implementação da SAE para a organização do cuidado de enfermagem utilizam recursos materiais para a aplicação de uma metodologia de trabalho. Pode-se considerar que tais recursos passam pela aquisição de computadores, sistemas, *softwares* e/ou formulários específicos (Firmino; Macedo; Neves, 2020).

Ainda segundo o modelo Teórico das Necessidades Humanas Básicas, existe uma interação dinâmica entre o ser humano, o ambiente e a enfermagem, onde o primeiro vivencia estados de equilíbrio e desequilíbrio no tempo e no espaço. Os desequilíbrios levam os indivíduos a buscarem satisfazer tais necessidades a fim restabelecer o equilíbrio. No entanto, quando as pessoas encontram limites para a identificação de tais necessidades, faz-se indispensável o auxílio de profissionais habilitados para atendê-los (Horta, 1974).

Quando se relaciona a teoria das NHB à transfusão de sangue em idosos, entende-se que diversas necessidades desses receptores podem estar em desequilíbrio, especialmente quando relacionadas ao desenvolvimento das reações transfusionais. Destaca-se a integridade cutâneo-mucosa, uma vez que a depender de sua condição, torna-se difícil a realização de acessos vasculares, por exemplo; segurança emocional; regulação vascular; hidratação; oxigenação; cuidado corporal; percepção dolorosa; comunicação; regulação imunológica; regulação térmica e eletrolítica; integridade física; autoimagem; filosofia de vida; ética; segurança; entre outras (Sangineo *et al.*, 2018; Freitas; Coelho, 2019; Gurgel *et al.*, 2019; Carneiro; Barp; Coelho, 2017).

Considerando que os profissionais de enfermagem necessitam reconhecer os problemas que decorrem de fenômenos de interesse da Enfermagem, a Teoria das Necessidades Humanas Básicas de Wanda de Aguiar Horta, apresenta-se como aporte teórico adequado para a realização do presente estudo, uma vez que tem por objetivo o atendimento das necessidades humanas identificadas no processo saúde-doença, em qualquer fase da vida, incluindo a terceira

idade. Além disso, oferece suporte à SAE, sistematizando o cuidado e interferindo positivamente na recuperação e qualidade de vida dos seres humanos.

2.3 EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS (artigo de revisão)

Com o propósito de obter evidências científicas dos últimos 5 anos a respeito das complicações transfusionais em idosos hospitalizados, realizou-se uma revisão integrativa, cujos resultados foram sintetizados em dois quadros.

O Quadro 1 apresenta os estudos selecionados de acordo com o título, ano de publicação, autor(es), país de origem, revista de publicação, abordagem metodológica e tipo de estudo desenvolvido.

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. Todos os estudos foram publicados em inglês; a maioria era proveniente da Ásia (34,8%), América do Norte (30,4%) e Europa (30,4%). Apenas um estudo foi publicado no Brasil.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos selecionados segundo título, ano de publicação, autor(es), país de origem, revista de publicação, abordagem metodológica e tipo de estudo. João Pessoa, PB, Brasil, 2022.

Artigo	Título	Ano/Autor(s)/País	Revista	Abordagem/ Tipo de estudo
E1	<i>Demographic and epidemiologic characterization of transfusion recipients from four US regions: evidence from the REDS-III recipient database.</i>	2017/ Karafin, M.S. <i>et al.</i> / USA	<i>Transfusion</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo
E2	<i>Predictive factors for length of hospital stay following primary total knee replacement in a total joint replacement centre in Hong Kong.</i>	2017/ Lo, C. K.; Lee, Q. J.; Wong, Y. C./ China	<i>Hong Kong Medical Journal</i>	Quantitativo/Retrospectivo
E3	<i>Risk factors for postoperative delirium after colorectal operation.</i>	2017/ Van Der Sluis, F. J. <i>et al.</i> / Holanda	<i>Surgery</i>	Quantitativo/Coorte prospectivo
E4	<i>Blood transfusion and increased perioperative risk in coronary artery bypass grafts.</i>	2017/ Campos, I. C. <i>et al.</i> / Brasil	<i>Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery</i>	Quantitativo/Caso-controle retrospectivo
E5	<i>Frequency and risk factors for subsyndromal delirium in an intensive care unit.</i>	2018/ Yamada, C. <i>et al.</i> / Japão	<i>Intensive and Critical Care Nursing</i>	Quantitativo/Coorte prospectivo
E6	<i>How current transfusion practices in geriatric patients with hip fracture still differ from current guidelines and the effects on outcome: A retrospective observational study.</i>	2018/ Leuzinger, E. <i>et al.</i> / Suíça	<i>European Journal of Anaesthesiology</i>	Quantitativo/Observacional retrospectivo
E7	<i>Postoperative acute kidney injury following intraoperative blood product transfusions during cardiac surgery.</i>	2018/ Kindzelski, B. A. <i>et al.</i> / USA	<i>Perfusion</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo
E8	<i>Pre-, Intra-, and Post-Operative Factors for Kidney Injury of Patients Underwent Cardiac Surgery: A Retrospective Cohort Study.</i>	2019/ Kang, W.; Wu, X./ China	<i>Medical Science Monitor</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo
E9	<i>Intraoperative blood transfusion predicts postoperative delirium among older patients undergoing elective orthopedic surgery: A prospective cohort study.</i>	2019/ Chou, M. Y. <i>et al.</i> / Taiwan	<i>International Journal of Geriatric Psychiatry</i>	Quantitativo/Coorte prospectivo
E10	<i>Delirium following total joint replacement surgery.</i>	2019/ Huang, J.; Sprung, J.; Weingarte, T. N./ USA	<i>Bosnian Journal of Basic Medical Sciences</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo
E11	<i>Unrecognized fluid overload during induction therapy increases morbidity in patients with acute promyelocytic leukemia.</i>	2019/ Chamoun, K. <i>Et Al.</i> / Usa	<i>Cancer</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo

E12	<i>Intra-operative blood transfusion significantly increases the risk of post-operative pulmonary embolism.</i>	2019/ Zeng, Q. <i>et al.</i> / China	<i>Journal of Thoracic Disease</i>	Quantitativo/Caso-controle retrospectivo
E13	<i>Long length of stay in the ICU associates with a high erythrocyte transfusion rate in critically ill patients.</i>	2019/ Akbaş, T./ Turquia	<i>Journal of International Medical Research</i>	Quantitativo/Observacional retrospectivo
E14	<i>Blood Transfusion for Elderly Patients with Hip Fracture: a Nationwide Cohort Study.</i>	2020/ Jang, S. Y. <i>et al.</i> / Coréia do Sul	<i>Journal of Korean Medical Science</i>	Quantitativo/Coorte prospectivo
E15	<i>Retrospective Study on Prevalence, Specificity, Sex, and Age Distribution of Alloimmunization in Two General Hospitals in Athens.</i>	2020/ Politou, M. <i>et al.</i> / Grécia	<i>Turkish Journal of Hematology</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo
E16	<i>Predictors of Acute Kidney Injury After Hip Fracture in Older Adults.</i>	2020/ Christensen, B. J. <i>et al.</i> / Dinamarca	<i>Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo
E17	<i>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.</i>	2020/ Küpeli, I.; Ünver, S./ Turquia	<i>Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation</i>	Quantitativo/Descritivo retrospectivo
E18	<i>Postoperative delirium in patients with head and neck oral cancer in the West of Scotland.</i>	2021/ Crawford, J. E. <i>et al.</i> / Escócia	<i>British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery</i>	Quantitativo/Retrospectivo
E19	<i>Clinical Features and Outcomes of Very Elderly Patients Admitted to the Intensive Care Unit: A Retrospective and Observational Study.</i>	2021/ Miniksar, H. Ö.; Ozdemir, M./ Índia	<i>Indian Journal of Critical Care Medicine</i>	Quantitativo/Coorte Retrospectivo
E20	<i>First annual report of Chinese haemovigilance network.</i>	2021/ Yin, Y. <i>et al.</i> / China	<i>Vox Sanguinis</i>	Quantitativo/Retrospectivo observacional
E21	<i>Medical chart validation of inpatient diagnosis codes for transfusion-related acute lung injury 2013-2015.</i>	2021/ Fuller, C. C. <i>et al.</i> / USA	<i>Transfusion</i>	Quantitativo/Misto (Retrospectivo e de validação).
E22	<i>Trends in hospitalization, mortality, and timing of colonoscopy in patients with acute lower gastrointestinal bleeding.</i>	2021/ Devani, K. <i>et al.</i> / USA	<i>Endoscopy International Open</i>	Quantitativo/Observacional retrospectivo
E23	<i>Blood transfusion rates and predictors following geriatric hip fracture surgery.</i>	2021/ Arshi, A. <i>et al.</i> / USA	<i>Hip International</i>	Quantitativo/Coorte retrospectivo

Fonte: elaborado pelas autoras.

Quanto à abordagem, todos utilizaram metodologia quantitativa. De acordo com a descrição dos autores, nove eram coorte retrospectivo; quatro coorte prospectivo; dois retrospectivos; quatro observacionais retrospectivos; um descritivo retrospectivo; dois de caso-controle retrospectivo; e um 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 realizaram pesquisa em populações compostas exclusivamente por idosos (Leuzinger *et al.*, 2018; Chou *et al.*, 2019; Jang *et al.*, 2020; Christensen *et al.*, 2020; Küpeli; Ünver, 2020; Yin *et al.*, 2021; Arshi *et al.*, 2021).

A revista *Transfusion* teve dois artigos selecionados, sendo um do ano de 2017 e outro de 2021. Apenas um artigo foi publicado em periódico de enfermagem, sendo este o *Intensive and Critical Care Nursing*, do Japão, em 2018; quatro deles estavam publicados em revistas especializadas em hemotransfusão/hemoterapia.

Encontrou-se 12 tipos de complicações em idosos hospitalizados relacionados à 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 à 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	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	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	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	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	Idade avançada e transfusão foram fatores de risco altamente associados aos sintomas de delirium subsindrômico.	*DSS	Complicações não-cirúrgicas
E6	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	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	Idade avançada e hemácias transfundidas identificadas como fatores de risco independentes de LRA após cirurgia cardíaca.	*LRA pós-cirúrgico	Complicações cirúrgicas
E9	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	Idade avançada e hemotransfusões identificados como fatores de risco para DPO.	*DPO	Complicações cirúrgicas
E11	Volume total elevado de transfusões e idade avançada como fatores associados à sobrecarga hídrica durante a indução.	*Sobrecarga hídrica	Complicações não-cirúrgicas
E12	Transfusão de sangue intraoperatória como preditor significativo para EP após cirurgia, assim como idade avançada.	*EP no pós-operatório	Complicações cirúrgicas
E13	Quanto à mortalidade na UTI, idade e unidades transfundidas ≥ 5 foram preditores de mortalidade.	*Mortalidade hospitalar maior	Complicações não-cirúrgicas
E14	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	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	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	Idade avançada e transfusão de hemoderivados durante a operação foram significativamente associados ao desenvolvimento de LRA.	*LRA pós-cirúrgica	Complicações cirúrgicas
E18	Idade acima de 65 anos e transfusões de sangue aumentam o risco de desenvolver DPO.	*DPO	Complicações cirúrgicas
E19	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	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	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	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	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 às 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).

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. Soma-se a isso o fato de que pacientes transfundidos geralmente apresentam quadros mais graves em UTI, têm níveis mais baixos de hemoglobina e permanecem mais tempo na UTI, com taxa de mortalidade maior que pacientes não transfundidos, como aponta o E13 (Akabas, 2019). Segundo esse estudo, o número de unidades de concentrados de hemácias transfundidos é um preditor de mortalidade, juntamente com a idade e as 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 (Karafin, 2017).

No que se refere ao aumento da mortalidade e TPH entre idosos hemotransfundidos, achados reiteram que o impacto da idade e das comorbidades na estratificação de risco para essa população é demasiadamente elevado (Devani *et al.*, 2021). Contudo, o E4 contrargumenta tal informação, afirmando que, apesar dos hemotransfundidos terem maior risco cirúrgico, quando apenas pacientes de baixo risco foram selecionados, a mortalidade ainda permaneceu alta (Campos *et al.*, 2017).

Para os idosos que recebem transfusão devido a procedimentos cirúrgicos, a literatura constatou que aqueles que receberam hemácias não apresentaram melhoras pós-operatórias significantes em relação à diminuição do TPH e à mortalidade (Jang *et al.*, 2020). 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 (Lo; Lee; Weng, 2017; Yin *et al.*, 2021).

Nessa diretiva, a transfusão também esteve associada ao aumento do risco de infecção do trato urinário (ITU) e infarto agudo de miocárdio (IAM) (Arshi *et al.*, 2021). 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 a perda sanguínea, com conseqüente 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) (Van De Sluis *et al.*, 2017; Crawford *et al.*, 2021). 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 (Chou *et al.*, 2019).

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 a possível confusão mental experimentada e a compreensão da sua realidade momentânea se faz fundamental (Yamada *et al.*, 2018).

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) (Kindzelski; Corcoran; Siegenthales, 2018; Kang; Wu, 2019; Christensen *et al.*, 2020). 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 à LRA pelo E17, expondo que baixos níveis de albumina possibilitariam a sua ocorrência, uma vez que esta exerce efeito protetor da FR (Küpeli; Ünver, 2020).

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 (Roubinian, 2018).

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 (Fuller *et al.*, 2021). 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 agridem o endotélio pulmonar (Roubinian, 2018).

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 urgentes (Politou *et al.*, 2020). 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 (Zeng *et al.*, 2019). 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, conseqüentemente, 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 ínterim, a transfusão sanguínea é capaz de provocar reação imussupressora e inflamatória nos organismos humanos, podendo ocasionar complicações devido às 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.

3 PERCURSO METODOLOGICO

3.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo multi-métodos, que objetivou construir um *software* que atue como uma tecnologia de trabalho para profissionais de enfermagem no processo de sistematização da assistência ao idoso hemotransfundido. Para tanto, ocorrerá em etapas, que serão expostas adiante.

3.2 Etapas do Estudo

3.2.1 Revisão integrativa

A revisão integrativa 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 (Paiva *et al.*, 2016). Para tanto, 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 (Mendes; Silveira; Galvão, 2008). A adoção das mesmas é necessária para dar à revisão o rigor metodológico necessário.

Após a escolha do tema, elaborou-se uma questão de pesquisa, estruturada a partir da sigla mnemônica PICo, acrônimo de *population, phenomena of interest, context* (Institute the Joanna Bridds, 2011), a fim de delinear a estratégia de busca: “Quais complicações a transfusão de sangue acarreta ao paciente idoso hospitalizado?”. O Quadro 3 especifica cada um dos elementos da pergunta.

Quadro 3 – Elementos da estratégia PICo.

Acrônimo	Definição	Descrição
P	População	Paciente idoso hospitalizado
I	Interesse	Complicações
Co	Contexto	Transfusão de Sangue

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Adicionalmente, para garantir o rigor na condução do método, utilizou-se as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* - PRISMA 2020 (Page, M. J. *et al.*, 2021). Elaborou-se um protocolo para a pesquisa, que foi

depositado no repositório figshare Doi <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19658838.v8>. 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). 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 2016 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, no período compreendido entre os anos de 2017 a 2021, 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.

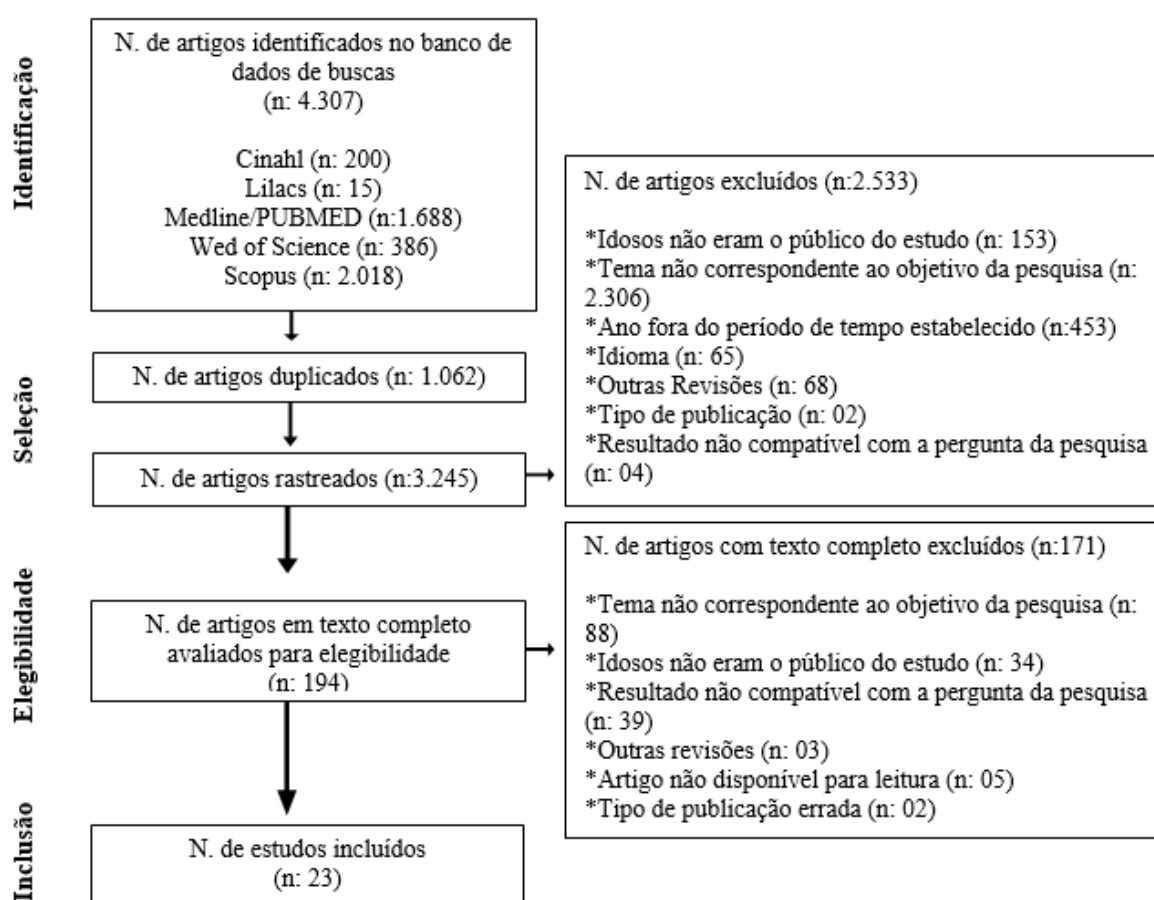
Os dados encontrados, inicialmente, foram exportados ao gerenciador de referência bibliográfica *EndNote*, sendo estes organizados, e identificados os artigos duplicados para remoção (Mendes; Silveira; Galvão, 2019). Em seguida exportou-se os estudos restantes para o *Rayyan – software* para seleção dos estudos (Ouzzani *et al.*, 2016), a fim de selecioná-los de acordo com os critérios de exclusão e inclusão adotados, descrevendo-se os respectivos motivos.

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%), conforme descrito na tabela 1.

Cabe destacar que dois pesquisadores, independentes e de forma cegada, realizaram as fases de seleção dos artigos segundo os critérios de elegibilidade adotados. 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 à população; 88 ao tema; três ao desenho da pesquisa; dois ao tipo de publicação; cinco pela indisponibilidade do artigo na íntegra; e 39 por resultado não compatível). Ao final, 23 publicações foram incluídas na revisão. Na figura 2 é possível observar todas as etapas desse processo.

Figura 2 – Fluxograma da seleção de estudos incluídos. João Pessoa, PB, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pelas autoras a partir de adaptação do PRISMA.

Para a extração dos dados, utilizou-se instrumento desenvolvido para este 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.

Tabela 1 – Estratégias de busca realizadas em bases de dados e resultados encontrados. João Pessoa, PB – Brasil, em 7 de janeiro de 2022.

Bases	Estratégias de busca	Resultados
Lilacs	("Blood Transfusion" OR "Blood Transfusions" OR "Transfusion Reaction" OR "Transfusion Reactions" OR "Transfusion Associated Allergic Reaction" OR "Transfusion Associated Circulatory Overload" OR "Transfusion Associated Graft Vs. Host Disease" OR "Transfusion Associated Dyspnea" OR "Transfusion Transmitted Infection" OR "Transfusion Transmitted Infections" OR "Hemolytic Transfusion Reaction" OR "Hemolytic Transfusion Reactions" OR "Post Transfusion Purpura" OR "Posttransfusion Purpura" OR "Blood Transfusion Associated Adverse Reactions" OR "TAGHD" OR "Posttransfusion Purpuras" OR "Transfusão de Sangue" OR "Transfusão Sanguínea" OR "Transfusión Sanguínea" OR "Transfusión de Sangre" OR "Reação Transfusional" OR "Reações Transfusionais" OR "DECHT" OR "Dispneia Associada à Transfusão" OR "Dispneia Transfusional" OR "Doença Enxerto-Hospedeiro Associada à Transfusão" OR "Infecção Transmitida por Transfusão" OR "Infecções Transmitidas por Transfusão" OR "Púrpura Pós-Transfusional" OR "Púrpuras Pós-Transfusionais" OR "Reação Alérgica Associada à Transfusão" OR "Sobrecarga Circulatoria Associada à Transfusão" OR "Reacción a la Transfusión" OR "Reacciones a la Transfusión" OR "Reacción Transfusional" OR "Disnea Asociada a la Transfusión" OR "EICHT" OR "Enfermedad Injerto contra Huésped Asociada a Transfusión" OR "Infecciones Transmitidas por Transfusión" OR "Infección Transmitida por Transfusión" OR "Púrpura Postransfusional" OR "Púrpuras Postransfusionales" OR "Reacciones Hemolíticas a la Transfusión" OR "Reacciones Transfusionales" OR "Reacción Alérgica Asociada a Transfusión" OR "Reacción Hemolítica Aguda a la Transfusión" OR "Reacción Hemolítica a Transfusión" OR "Reacción Postransfusional" OR "Sobrecarga Circulatoria Asociada a la Transfusión" AND (aged OR elderly OR "80 and over" OR "Oldest Old" OR nonagenarian OR nonagenarians OR octogenarians OR octogenarian OR centenarian OR geriatric OR "Middle Aged" OR "Middle Age" OR idoso OR idosos OR idosa OR idosas OR "Pessoa de Idade" OR "Pessoas de Idade" OR anciano OR ancianos OR "Adulto Mayor" OR "Persona Mayor" OR "Persona de Edad" OR "Personas Mayores" OR "Personas de Edad" OR "Idoso de 80 Anos ou mais" OR centenarios OR nonagenarios OR octogenarios OR velhíssimos OR "Anciano de 80 o más Años" OR viejísimos OR geriátrico OR geriátricos OR geriátrica OR geriátricas OR "Meia Idade" OR "Mediana Edad" OR "Meia Idade" OR "Mediana Edad") AND (hospitalization OR hospitalizations OR hospitalização OR hospitalizado OR "Internação Hospitalar" OR "Internação Voluntária" OR hospitalización OR "Internación Hospitalaria") AND (db:("LILACS")) AND (year_cluster:[2016 TO 2021])	15
MEDLINE /PubMed	(("Blood Transfusion"[MeSH Terms] OR "Blood Transfusion"[All Fields] OR "Blood Transfusions"[All Fields] OR ("Transfusion Reaction"[MeSH Terms] OR "Transfusion Reaction"[All Fields] OR "Transfusion Reactions"[All Fields] OR "Transfusion Associated Allergic Reaction"[All Fields] OR "Transfusion Associated Circulatory Overload"[All Fields] OR "transfusion associated graft vs host disease"[All Fields] OR "Transfusion Associated Dyspnea"[All Fields] OR "Transfusion Transmitted Infection"[All Fields] OR "Transfusion Transmitted Infections"[All Fields] OR "Hemolytic Transfusion Reaction"[All Fields] OR "Hemolytic Transfusion Reactions"[All Fields] OR "Post Transfusion Purpura"[All Fields] OR "Posttransfusion Purpura"[All Fields])) AND ("Aged"[MeSH Terms] OR "Aged"[All Fields] OR "Elderly"[All Fields] OR "aged, 80 and over"[MeSH Terms] OR "80 and over"[All Fields] OR "Oldest Old"[All Fields] OR "Nonagenarian"[All Fields] OR "Nonagenarians"[All Fields] OR "Octogenarians"[All Fields] OR "Octogenarian"[All Fields] OR "Centenarians"[All Fields] OR "Centenarian"[All Fields] OR "geriatric"[All Fields] OR "Middle Aged"[MeSH Terms] OR "Middle Aged"[All Fields] OR "Middle Age"[All Fields]) AND ("Hospitalization"[MeSH Terms] OR "Hospitalization"[All Fields] OR "Hospitalizations"[All Fields])) AND (2016:2021[pdat])	1.688
Cinahl	("Blood Transfusion" OR "Blood Transfusions" OR "Transfusion Reaction" OR "Transfusion Reactions" OR "Transfusion Associated Allergic Reaction" OR "Transfusion Associated Circulatory Overload" OR "Transfusion Associated Graft Vs. Host Disease" OR "Transfusion Associated Dyspnea" OR "Transfusion Transmitted Infection" OR "Transfusion Transmitted Infections" OR "Hemolytic Transfusion Reaction" OR "Hemolytic Transfusion Reactions" OR "Post Transfusion Purpura" OR "Posttransfusion Purpura" OR "Blood Transfusion Associated Adverse Reactions" OR "TAGHD" OR "Posttransfusion Purpuras") AND (Aged OR Elderly OR "80 and over" OR "Oldest Old" OR Nonagenarian OR Nonagenarians OR Octogenarian(s) OR	200

Centenarian(s) OR geriatric OR "Middle Aged" OR "Middle Age") AND (Hospitalization(s))

Scopus	TITLE-ABS-KEY("Blood Transfusion" OR "Blood Transfusions" OR "Transfusion Reaction" OR "Transfusion Reactions" OR "Transfusion Associated Allergic Reaction" OR "Transfusion Associated Circulatory Overload" OR "Transfusion Associated Graft Vs. Host Disease" OR "Transfusion Associated Dyspnea" OR "Transfusion Transmitted Infection" OR "Transfusion Transmitted Infections" OR "Hemolytic Transfusion Reaction" OR "Hemolytic Transfusion Reactions" OR "Post Transfusion Purpura" OR "Posttransfusion Purpura" OR "Blood Transfusion Associated Adverse Reactions" OR "TAGHD" OR "Posttransfusion Purpuras") AND TITLE-ABS-KEY(Aged OR Elderly OR "80 and over" OR "Oldest Old" OR Nonagenaria(n) OR Octogenarian(s) OR Centenarian(s) OR geriatric OR "Middle Aged" OR "Middle Age") AND TITLE-ABS-KEY(Hospitalization(s)) AND (LIMIT-TO (PUBYEAR,2021) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR,2016))	2.018
Web of Science	(TS=("Blood Transfusion" OR "Blood Transfusions" OR "Transfusion Reaction" OR "Transfusion Reactions" OR "Transfusion Associated Allergic Reaction" OR "Transfusion Associated Circulatory Overload" OR "Transfusion Associated Graft Vs. Host Disease" OR "Transfusion Associated Dyspnea" OR "Transfusion Transmitted Infection" OR "Transfusion Transmitted Infections" OR "Hemolytic Transfusion Reaction" OR "Hemolytic Transfusion Reactions" OR "Post Transfusion Purpura" OR "Posttransfusion Purpura" OR "Blood Transfusion Associated Adverse Reactions" OR "TAGHD" OR "Posttransfusion Purpuras") AND TS=(Aged OR Elderly OR "80 and over" OR "Oldest Old" OR Nonagenarian OR Nonagenarians OR Octogenarians OR Octogenarian OR Centenarians OR Centenarian OR geriatric OR "Middle Aged" OR "Middle Age") AND TS=(Hospitalization OR Hospitalizations)) AND (PY=("2016" OR "2017" OR "2018" OR "2019" OR "2020" OR "2021"))	386

Fonte: Elaborado pelas autoras.

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 (Melnik; Fineout-Overholt, 2005).

3.2.2 Pesquisa de campo

A pesquisa possui natureza descritiva, já que consiste em uma investigação cuja principal finalidade é o delineamento ou análise das características de fatos ou fenômenos (Lakatos; Marconi, 2017). Sua abordagem foi qualitativa, uma vez que identificou a percepção da população estudada acerca do processo transfusional em idosos, através de cinco grupos focais (média de 9 a 10 participantes por grupo) guiados por tópicos previamente definidos cujas respostas refletiram visões particulares da população em estudo, com o universo de significados, crenças, valores e atitudes.

Primeiramente, os participantes receberam o link para acesso ao formulário construído no aplicativo *Google Forms*®, contendo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A) e questionário semiestruturado (APÊNDICE B), com perguntas referentes à caracterização da amostra., prosseguiu-se com as questões abertas (APÊNDICE C), a respeito da temática.

As questões abertas têm o objetivo favorecerem ao entrevistado a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto sem respostas prefixadas pelo pesquisador, identificando as dificuldades e necessidades desses profissionais diante dos cuidados de enfermagem direcionados especificamente ao idoso em hemotransfusão. Também foi discorrido sobre as fragilidades enfrentadas pela equipe de enfermagem durante este processo.

3.2.3 Produto

Trata-se de um estudo metodológico, de construção de um *software* que atue como uma tecnologia de trabalho para profissionais de enfermagem no processo de sistematização da assistência ao idoso hemotransfundido.

O estudo metodológico visa a construção e a validação de instrumentos e técnicas por meio de etapas como as investigações dos métodos de obtenção e organização dos dados, com o desenvolvimento de instrumentos de captação da realidade (Polit; Beck, 2011).

Para tanto, considerou-se o modelo de Design Instrucional Contextualizado (DIC). Esse modelo constitui-se de quatro etapas, a saber: 1) Análise: envolve o levantamento das necessidades de aprendizagem, definição dos objetivos instrucionais que se pretende alcançar e a pesquisa das limitações envolvidas; 2) Design e desenvolvimento: quando ocorre o planejamento da instrução e a elaboração dos instrumentos e ferramentas utilizadas; 3) Implementação: compreende a capacitação sobre o uso das ferramentas e recursos tecnológicos e a realização do evento ou situação de ensino-aprendizagem propriamente ditos; 4) Avaliação: compreende a avaliação de especialistas em relação aos conteúdos, recursos didáticos e interface do ambiente, além da manutenção (Filatro; Piconez, 2004).

Contudo, o presente estudo contemplou apenas duas etapas, que foram a de “análise”, e “design e desenvolvimento”. Para a elaboração do *software*, contou-se com uma equipe multiprofissional, englobando enfermeiros, designer gráfico e profissional da área de tecnologia da informação.

Para o desenvolvimento do *software*, levou-se em consideração as necessidades apreendidas pela análise das respostas dos questionários semiestruturados, aplicados aos enfermeiros e técnicos de enfermagem do hospital onde ocorreu a pesquisa, além de manuais e documentos oficiais do Ministério da Saúde e da Anvisa. O Quadro 4 traz o resumo das etapas de elaboração do aplicativo *Transfusion plus*.

No que concerne à programação do *software*, ele foi desenvolvido utilizando-se a linguagem de programação *JavaScript* em conjunto com o *framework React Native*. O *JavaScript* é uma linguagem de script amplamente utilizada para interagir com os recursos dos navegadores web, permitindo que os desenvolvedores possam modificar o comportamento de outros aplicativos de forma dinâmica. Já o *React Native* é um *framework* de código aberto que possibilita a criação de aplicativos móveis nativos para as plataformas *iOS* e *Android* (Bernardi; Motta, 2018; Theisen, 2019; React Native: o guia completo para iniciantes, 2022).

Quadro 4 – Etapas de elaboração do aplicativo “*Transfusion plus*”, João Pessoa, PB, 2023.

Tecnologia	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Framework React Native</i>; ➤ Linguagem de programação: baseado em <i>JavaScript</i>; ➤ Aplicativo para plataformas <i>Android e iOS</i>.
Instalação	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Para instalar o aplicativo, deve-se acessar o <i>Google Play Store</i>, em avaliação para <i>Apple Store</i>.
Dificuldades Técnicas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Cross-browser</i>: podem apresentar diferentes sistemas de navegação; ➤ Legitimidade: nem todos os usuários estão acostumados com o formato; ➤ Sistema construído apenas para plataformas nativas – apenas para <i>smartphone</i>.
Escopo do aplicativo (Protótipo)	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conceitos iniciais sobre processo transfusional; ➤ Os hemocomponentes; ➤ Procedimentos especiais em hemotransfusão; ➤ As reações transfusionais; ➤ As complicações transfusionais em idosos hospitalizados; ➤ A sistematização da assistência de enfermagem ao idoso hemotransfundido.
Dados	<ul style="list-style-type: none"> ➤ O aplicativo não interage com os dados do usuário.
Personalização	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Contém 6 grupos com particularizações sobre temas relacionados a transfusão de sangue e características específicas à hemotransfusão em idosos; ➤ Permite a busca de diagnósticos e intervenções de enfermagem relacionadas à prevenção e/ou tratamento das complicações transfusionais em idosos hospitalizados (com base na CIPE 2020).
Idiomas	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Português; ➤ De acordo com o sistema operacional do usuário.

Fonte: Adaptado de Montenegro (2020).

Ao utilizar o *React Native* como base de estruturação do *software*, foi possível obter diversas vantagens em relação à qualidade da navegação, rapidez no carregamento, facilidade na atualização e integração com recursos do próprio sistema operacional. Além disso, todo o código gerado no *framework* é transformado em linguagem nativa, possibilitando que o desenvolvedor crie versões de um mesmo aplicativo nativo para *Android* e *iOS* sem a

necessidade de muitas adaptações, o que resulta em uma menor demanda de trabalho e tempo, além de economia de custos.

Tendo em vista a questão da usabilidade do *software*, a programação foi realizada de forma que ele seja atraente, de fácil compreensão, operado sem grandes dificuldades, baseando-se no perfil dos seus futuros usuários (ABNT, 2011). Em relação à segurança, adotou-se como propriedades de um *software* seguro: a disponibilidade (relacionada à pontualidade do serviço ou disponibilização de informações aos usuários autorizados); a integridade (garantia de proteção contra modificações não autorizadas); e a confidencialidade, que garante a ausência da divulgação de informações não permitidas pelo usuário (Solms; Niekerk, 2013; Ramos, 2020).

3.3 Local da Pesquisa

A pesquisa foi realizada no Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes, em Campina Grande - PB, localizado no agreste paraibano, entre outubro e novembro de 2022.

3.4 População e Amostra

A população foi composta por enfermeiros e técnicos de enfermagem do referido Hospital. A coleta ocorreu nas dependências do referido hospital, em sala reservada para tal fim, contando com uma amostra de 48 profissionais.

Os critérios de inclusão para os técnicos de enfermagem ou enfermeiros foram: atuar no referido hospital; estar envolvido diretamente na assistência de enfermagem ao idoso hemotransfundido; desenvolver sua prática profissional na Agência transfusional; unidade de Curta Permanência (UCP); enfermaria cirúrgica, neurológica-buco-maxílica, ortopedia 1, ortopedia 2 ou queimados; unidades de tratamento Intensivo (UTI); e no centro cirúrgico. Além disso, deveriam ter, pelo menos, 1 ano de experiência profissional. Excluiu-se os técnicos de enfermagem ou enfermeiros cuja atuação ocorresse em áreas relacionadas à gestão, supervisão e/ou cuidados indiretos; que trabalhassem nos cuidados à criança, e aqueles ausentes no período de coleta de dados por motivo de férias ou licenças prolongadas.

3.5 Instrumentos e Procedimentos para Coleta dos Dados

O estudo ocorreu através de entrevista grupal, pelo qual era fornecido o link para acesso ao formulário construído no aplicativo *Google Forms*®, contendo o Termo de Consentimento

Livre e Esclarecido – TCLE (APÊNDICE A) e questionário semiestruturado (APÊNDICE B), com perguntas referentes à caracterização da amostra. Além disso, a fim de averiguar-se o conhecimento sobre a temática, prosseguiu-se, no segundo momento, com as questões abertas (APÊNDICE C).

3.5.1 Aspectos éticos

No que se refere aos aspectos éticos, o presente estudo foi norteado pelas Diretrizes e Normas Regulamentadoras dispostas na Resolução nº 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde, especialmente no que tange à pesquisa envolvendo seres humanos e informações pertinentes contempladas no TCLE. O referido termo trata de um instrumento que contempla aspectos relevantes do estudo, tais como: objetivos, justificativa, procedimentos, bem como esclarecimentos no que concerne ao sigilo, privacidade, dignidade, anonimato e direito de desistência na participação do estudo, em qualquer etapa do seu desenvolvimento.

Considerou-se, também, a Carta Circular nº 1/2021 – CONEP/SECNS/MS, que contém as orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual (Brasil, 2021).

O presente projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS/UFPB, de acordo com a Resolução nº 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado sob o nº 5.117.103, CAAE: 53001721.6.0000.5188 (Anexo I).

3.6 Análise dos dados

Os dados da pesquisa de campo foram tabulados e analisados por meio da estatística descritiva. O material proveniente das entrevistas foi transcrito e interpretado pela Análise de Conteúdo de Bardin (2016), sendo organizado através do Discurso do Sujeito Coletivo (DSC). Lefèvre e Lefèvre (2005) descrevem o DSC como um método capaz de organizar e tabular os dados qualitativos provenientes do discurso dos indivíduos acerca de algum tema, colhidos por meio de depoimentos, entrevistas, questionários, artigos de jornal, cartas, entre outros. Para tanto, utiliza-se como figuras metodológicas as expressões-chave (ECH), as ideias centrais (IC) e as ancoragens (AC), cujos dados são organizados em mapas denominados de Instrumento de Análise do Discurso (IAD).

As expressões-chave consistem em partes ou trechos do discurso que formam descrições exatas dos depoimentos, revelando o cerne do conteúdo das representações ou das teorias

subjacentes a estas. A ideia central é o nome ou expressão linguística que demonstra e delinea, sintética e precisamente, o sentido contido nos depoimentos. Enquanto isso, a ancoragem é a manifestação de uma teoria, ideologia ou crença que os autores do discurso professam e acreditam, tornando-se uma afirmação genérica do enunciador do discurso para enquadrar uma situação específica. Ao final do método do DSC elabora-se a síntese, que consiste no discurso único redigido em primeira pessoa do singular com as ECHs que apresentam as ICs e ACs semelhantes (Lefèvre; Lefèvre, 2005).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Resultados e discussão centrados na pesquisa

A amostra da pesquisa foi composta por 48 profissionais de enfermagem, sendo 25 deles técnicos e 23 enfermeiros. A maioria possuía idade entre 36 e 45 anos, sendo majoritariamente do sexo feminino (43 participantes). Apenas 13 pessoas estudaram até o ensino médio. Do total, uma expressiva maioria (36) possuía mais de 10 anos de experiência profissional. A Tabela 2 demonstra o perfil geral dos participantes do estudo.

Tabela 2 - Características socioeconômicas dos profissionais de enfermagem entrevistados. N=48. Campina Grande, PB, 2022.

Características socioeconômicas		N	%
Idade (em anos)	Entre 26 e 35	09	18,8
	Entre 36 e 45	25	52,1
	Entre 46 e 60	14	29,1
Gênero	Feminino	43	89,6
	Masculino	05	10,4
Renda (em salário-mínimo)	1	04	8,3
	Até 2	20	41,7
	Até 3	13	27,1
	Até 4	04	8,3
	Mais de 4	07	14,6
Nº de Vínculos	1 emprego	26	54,2
	2 empregos	21	43,7
	3 empregos ou mais	01	2,1
Profissão	Enfermeiro	23	47,9
	Téc. de enfermagem	25	52,1
Escolaridade	Até nível médio	13	27,1
	Até nível superior	16	33,3
	Pós-graduação (especialização)	18	37,5
	Pós-graduação (mestrado)	01	2,1
Tempo de experiência	1-5 anos	05	10,4
	5-10 anos	07	14,6
	10-15 anos	17	35,4

	15-20 anos	08	16,6
	20-25 anos	07	14,6
	25-30 anos	02	4,2
	30 ou mais anos	02	4,2
Setor	Agência transfusional	09	18,8
	Enferm ortopédica	02	4,2
	Centro cirúrgico	11	22,9
	Enferm Cirúrgica	02	4,2
	UCP	05	10,4
	Enferm NBM	05	10,4
	Eixo UTI	10	20,8
	Enfermaria Queimados	04	8,3

Fonte: Elaborado pelas autoras. Legenda: Enferm=Enfermaria; UCP=Unidade de curta permanência; NBM=Neurológica-buco-maxílico.

Boa parte dos profissionais possuía um único vínculo empregatício. Mesmo assim, chama atenção a renda de até dois salários-mínimos, considerada relativamente baixa. Isso demonstra a carência remunerativa de profissionais da enfermagem, acarretando a necessidade de buscar mais de um trabalho para melhorar os proventos. Quanto à distribuição por setor, o maior número de trabalhadores era do centro cirúrgico, seguido de UTI e agência transfusional.

No que tange aos dados específicos sobre o tema, percebeu-se conhecimentos incipientes em diversos aspectos. Chama atenção as colocações para a frequência ideal de verificação dos sinais vitais do usuário em hemotransusão, para a qual a maior parte respondeu de forma equivocada (40 profissionais). Os achados relacionados ao conhecimento sobre a transfusão sanguínea no idoso estão expostos na Tabela 3.

A Portaria de Consolidação nº 05/2017, do Ministério da Saúde, orienta que os sinais vitais (temperatura corporal, pressão arterial e pulso) devem ser verificados, pelo menos, imediatamente antes do início e ao final da transfusão (Brasil, 2017).

Tabela 3 – Síntese das respostas dos profissionais de enfermagem envolvidos no processo transfusional para idosos hospitalizados acerca do mesmo. N=48. Campina Grande, PB, 2022.

Questões	Respostas			
	Sim		Não	
	N	%	N	%
Sente dificuldade em reconhecer as interações medicamentosas que podem existir entre alguns medicamentos e os hemocomponentes?	28	58,3	20	41,7
Você sabe a diferença entre reação transfusional imediata ou tardia?	26	54,2	22	45,8
Já se deparou com reações transfusionais em idosos no seu trabalho?	18	37,5	30	62,5
Acha que o idoso é mais susceptível a desenvolver reações transfusionais?	32	66,7	16	33,3
Observou se os idosos em transfusão de sangue apresentaram outras complicações além de reação	06	12,5	42	87,5

transfusional?				
Tem dificuldades na realização dos cuidados de enfermagem direcionados ao idoso em transfusão de sangue?	09	18,75	39	81,25
Considera que a sua unidade de trabalho traz segurança ao paciente idoso em hemotransfusão?	42	87,5	06	12,5

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Destaca-se o fato de que, entre os profissionais de enfermagem da agência transfusional participantes da pesquisa, apenas 2 souberam responder tal questionamento. Esse resultado corrobora com estudos como o de Naves *et al.* (2020), cujos resultados evidenciaram deficiência no preparo técnico de profissionais de enfermagem que atuam em serviços de hemoterapia, demonstrando, assim, a necessidade de maior investimento no processo de educação continuada que, segundo os autores, pouco é realizado por parte das instituições.

Tendo em vista que, no contexto hospitalar, pacientes idosos que se encontram em UTI e/ou enfermarias podem necessitar da infusão de várias medicações em seu tratamento, muitas delas essenciais à estabilidade hemodinâmica, é importante desvelar as dificuldades de profissionais do cuidado no reconhecimento das interações que podem existir entre medicamentos e hemocomponentes. Nesse ínterim, 28 participantes afirmaram ter dificuldade em realizar este reconhecimento.

Quanto às etapas do ato transfusional, que compreendem desde a solicitação e prescrição médica do componente sanguíneo até o período de 24 horas após o início da transfusão – a fim de detectar-se o desenvolvimento das reações transfusionais (RTs) imediatas (Brasil, 2017), percebeu-se certa confusão dos saberes. Apesar de referirem ter ciência das diferenças das reações transfusionais, citaram genericamente apenas os sinais e/ou sintomas das mesmas.

Ao publicar o primeiro relatório anual da Rede de Hemovigilância Chinesa, Yin *et al.* (2020) constataram que a maioria das reações graves, dentre elas dispneia associada à transfusão, reação transfusional hemolítica aguda (AHTR), sobrecarga circulatória associada à transfusão (TACO) e reação transfusional hipotensiva (HTR) envolveu pacientes com 60 anos ou mais. Sobral, Göttems e Santana (2020), em estudo sobre as reações transfusionais imediatas em idosos internados, averiguaram que as alterações respiratórias e a febre foram os quadros mais comuns encontrados. Salienta-se que, segundo dados do *UK Serious Hazards of Transfusion* (SHOT) e *U.S. Food and Drug Administration* (FDA), em 2019, a TACO foi a principal causa de óbitos relacionados à transfusão no Reino Unido e Estados Unidos da América, respectivamente.

Concomitantemente, citaram alguns sinais e/ou sintomas que não são característicos de RTs. Além disso, a maior parte dos profissionais afirmou nunca ter observado outras

complicações que não àquelas relacionada a Rts em idosos hemotransfundidos. Paradoxalmente, quando questionados se acreditavam que os idosos eram mais suscetíveis em desenvolverem Rts, grande parte afirmou acreditar haver tal suscetibilidade. Estudos demonstram que a transfusão de hemocomponentes mostra-se como fator de risco independente para idosos desenvolverem complicações, entre elas o *delirium* pós-cirúrgico, sendo esta uma síndrome neurológica representada por início agudo, curso flutuante, déficit de atenção, pensamento desorganizado e alteração do nível de consciência (Van Der Sluis *et al.*, 2017; Yamada *et al.*, 2018; Chou *et al.*, 2019; Huang *et al.*, 2019; Crawford *et al.*, 2021).

Contraditoriamente, no tocante às dificuldades na assistência de enfermagem prestada ao idoso em hemotransfusão, a grande maioria assegurou não sentir dificuldades nos cuidados direcionados a esse público. Adicionalmente, acreditavam que o processo transfusional em idosos no setor da unidade hospitalar em que atuavam era seguro.

As entrevistas elencaram a abordagem da temática no cotidiano de trabalho dos enfermeiros e técnicos de enfermagem participantes. Conforme pressupostos do DSC, cada um deles contribuiu com a sua reflexão acerca das questões abordadas, permitindo a redação do discurso coletivo. Desse modo, após a análise da transcrição das entrevistas realizadas por meio dos grupos focais, a partir dos elementos-chave, foram identificadas as ideias centrais e construídos os DSC. Em seguida, efetuou-se a normalização deles, a fim de dar coerência e coesão às ideias e evitar possíveis repetições. O Quadro 5 apresenta os achados.

No âmbito das dificuldades relacionadas às interações entre medicamentos e transfusões, foi possível identificar três ideias centrais. A primeira diz respeito ao conhecimento sobre a interação entre hemocomponentes e medicamentos, na qual os profissionais afirmam não possuir segurança sobre o assunto. A segunda ideia corresponde a infusão de medicamentos e/ou soluções durante a transfusão, refletindo a preocupação diante alguns pacientes com prescrição de múltiplos medicamentos, a exemplo daqueles que necessitam de cuidados intensivos, o que é apontado na literatura como gerador de inquietação para a equipe (Moreira *et al.*, 2017).

Nesse aspecto, a Anvisa (2022) considera a administração de medicamentos ou solução não fisiológica na mesma linha venosa do hemocomponente um evento adverso no ciclo do sangue, denominado “incidente”, que, por sua vez, caracteriza-se por compreender os desvios dos procedimentos operacionais ou das políticas de segurança do indivíduo no estabelecimento de saúde, levando a transfusões ou doações inadequadas que podem ou não acarretar reações adversas.

Cita-se a ação das soluções hipotônicas, capazes de provocar a lise das células eritrocitárias, além de alguns medicamentos, tais como antibióticos e anti-inflamatórios não esteroides que, por serem agentes causadores de hemólise, podem ocasionar anemia hemolítica (Renard; Rosselet, 2017). A solução de ringer lactato, por conter íons de cálcio, pode causar coagulação dos eritrócitos existentes nos componentes sanguíneos, através da ativação da cascata de coagulação (Solução de ringer com lactato, 2021).

Quadro 5 – Elementos-chave, ideias centrais e discurso do sujeito coletivo de enfermeiros e técnicos de enfermagem sobre a transfusão de sangue para idosos hospitalizados.

Elementos-chave	Ideias centrais	Discurso do sujeito coletivo
<p>Dificuldade em reconhecer as interações medicamentosas.</p> <p>Existência de interação entre medicamentos e hemocomponentes.</p>	<p>(1) Conhecimento sobre a interação entre hemocomponentes e medicamentos.</p>	<p>Eu sinto na minha prática certa falta de experiência ou conhecimento. Por isso, na dúvida, sempre pergunto. Qual o tempo após a transfusão que podemos administrar e quais medicamentos? Não conheço! Saber qual medicamento pode fazer antes ou depois da infusão; a medicação que pode ser realizada durante o procedimento; contraindicações; reações... nós sabemos que as medicações interagindo com o sangue podem colocar a vida do paciente em risco, mas na verdade o meu conhecimento sobre isso, pra mim, é insuficiente. Não trabalho direto com transfusão, então é tudo novo pra mim. Não sei a reação específica do medicamento ao reagir com a transfusão; qual interfere na transfusão? Qual a interação com estas drogas vasoativas; de sedação? Sobre alguns medicamentos, quais reações podem causar, principalmente em pacientes de UTI? Muitas!</p>
	<p>(2) Infusão de medicamentos e/ou soluções durante a transfusão.</p>	<p>Algumas medicações podem ser infundidas junto, sem gerar danos. O que pode ser administrado durante a transfusão, o tipo de soro, se pode ser na mesma via, enfim, tem muitas questões a serem levantadas pra não gerar risco. Tem aqueles em estado gravíssimo e que não se pode parar as medicações para receber a transfusão. É algo complexo!</p>
	<p>(3) Comunicação entre as equipes de enfermagem do setor de internação com a agência transfusional.</p>	<p>O paciente não é monitorado diretamente pela pessoa que instalou o sangue, então quando ocorrem interações medicamentosas na hora da transfusão, não temos ciência de qual medicação foi administrada, se foi uma ou mais substâncias... A gente fica sem saber realmente o que causou aquele problema. E quando acontece, geralmente comunicamos a equipe de enfermagem e o médico responsável pelo paciente. Também é preciso comunicar ao banco de sangue.</p>
<p>Conduta diante uma reação transfusional em idosos.</p>	<p>(1) Suspensão da transfusão e agência transfusional.</p>	<p>Se suspeitarmos de reação, é inquestionável a suspensão imediata do hemocomponente. Tem que suspender a transfusão e retirar o sangue de imediato. Além disso, ver o setor responsável pela infusão do sangue. Isso é primordial!</p>
	<p>(2) O profissional médico na reação transfusional.</p>	<p>Tem que chamar o médico para avaliar a reação. Ele precisa prescrever o corticoide e outros medicamentos, dependendo do grau de reação. E a gente realiza a conduta prescrita pelo médico.</p>
<p>Suscetibilidade do idoso para o desenvolvimento de reações transfusionais.</p>	<p>(1) Reações transfusionais e características inerentes ao envelhecimento.</p>	<p>A idade é um fator de extrema importância. A vulnerabilidade também. Por todo o contexto de ser idoso, ele é mais suscetível a qualquer tipo de procedimento invasivo; a pele frágil, as patologias, tudo contribui em virtude de seus limites fisiológicos. Geralmente eles respondem bem (ou mal). Por conta do sistema imunológico ser mais frágil e a resposta imunológica mais lenta, não se comparam a um paciente mais jovem. O estado clínico geral é sempre mais comprometido por outras patologias do que em jovens,</p>

		então é mais fácil dá problema na transfusão.
Dificuldades na realização dos cuidados de enfermagem ao idoso em transfusão de sangue.	(1) Déficit de recursos humanos de enfermagem e medicina.	Tem que ter disponibilidade de tempo para acompanhar as transfusões de forma completa. A grande dificuldade é o tempo da resposta, principalmente porque não temos médicos de plantão no setor 24 horas. Fica muita coisa pra enfermagem e acaba ocupando muito a equipe.
	(2) Adversidades na saúde do idoso.	Alguns deles são muito agitados, teimosos, tem Alzheimer... falam que estão sentindo algo que, ao ver, não sabemos se é verídico. Muitas vezes os sintomas não existem, só na cabeça da pessoa.
	(3) Baixo nível de conhecimento da equipe.	Pra completar, falta treinamento pra nós. Tem que falar sobre o gotejamento, reações adversas, manejo de medicações. Eu mesmo quero aprender a estabilizar o paciente sem que cause danos.
Capacitação e dimensionamento da equipe de enfermagem para a realização da hemovigilância.	(1) Melhorias sugeridas.	Acredito que deveria ter um treinamento em relação à transfusão de sangue, uma reciclagem. Treinar os profissionais e exigir que eles cumpram as normas. Também manter a equipe informada quanto aos cuidados e os riscos que o paciente pode correr, com uma comunicação mais efetiva da equipe. Fazer uma hemovigilância diferenciada para os idosos, prestando atenção a qualquer alteração; aferir os sinais vitais em menor período de tempo, observando o paciente em si e não apenas o monitor, e levar em consideração as queixas e os sinais. Ter uma pessoa responsável para dar suporte, com um médico de plantão, até porque não podemos medicar sem prescrição médica. Se os médicos realizarem uma avaliação mais profunda, mais criteriosa antes da transfusão, também diminui os riscos. É realmente necessário? Primeiro, ser prescrito o concentrado e não fazer várias bolsas de uma vez. Porque com a equipe reduzida, não dá para fazer metade das coisas que gostaríamos, infelizmente. Equipe sobrecarregada só faz o básico! Não dá para ter excelência sozinho! Seria bom que o banco de sangue, depois que fazer a instalação das bolsas no paciente, supervisionasse o processo de transfusão. A equipe de hemotransfusão deveria fazer visitas durante as 12hs após a hemotransfusão. Muitas vezes eles instalam o sangue e deixam o paciente sozinho com o familiar. Fora que os leitos poderiam ser mais apropriados para o procedimento, com equipamentos melhores, e sempre ser de dia.

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Ainda nesse domínio, a terceira ideia central suscitou a comunicação entre as equipes de enfermagem do setor de internação com a agência transfusional”, evidenciando que há deficiência nesse aspecto. Pena e Melleiro (2018) dizem que a comunicação ineficaz entre os profissionais de saúde responsáveis pelo cuidado do paciente é um dos principais fatores para a ocorrência de eventos adversos, sendo o processo de transição do cuidado o momento mais crítico relacionado às falhas.

Os DSC apontam que o funcionamento discursivo se baseia na crítica a determinadas condições, incluindo situações de trabalho. Os trechos demonstram certa insatisfação com as circunstâncias vivenciadas, agravadas pela falta de conhecimento sobre o assunto e de apoio institucional.

As condutas diante uma reação transfusional em idosos geraram duas ideias centrais para o DSC. Primeiramente, elegeram a suspensão da transfusão e comunicação à agência transfusional como prioridade. Em segundo lugar, percebe-se a importância atribuída ao profissional médico, acreditando ser indispensável a prescrição de cuidados em caso de reações. De acordo com a Portaria Consolidada nº 5/2017, do Ministério da Saúde, os cuidados iniciais relacionados às reações transfusionais imediatas são:

I - interromper a transfusão, exceto em caso de reações alérgicas leves (urticária) nas quais a transfusão do componente sanguíneo não precisa ser suspensa; (Origem: PRT MS/GM 158/2016, Art. 207, § 2º, I)

II - manter acesso venoso; (Origem: PRT MS/GM 158/2016, Art. 207, § 2º, II)

III - examinar rótulos das bolsas e de todos os registros relacionados à transfusão para verificar se houve erro na identificação do paciente ou das bolsas transfundidas; (Origem: PRT MS/GM 158/2016, Art. 207, § 2º, III)

IV - não desprezar as bolsas de componentes sanguíneos transfundidas e encaminhá-las ao serviço de hemoterapia, quando pertinente; (Origem: PRT MS/GM 158/2016, Art. 207, § 2º, IV)

V - comunicar ao médico assistente e/ou médico do serviço de hemoterapia; (Origem: PRT MS/GM 158/2016, Art. 207, § 2º, V)

VI - informar ao comitê transfusional; e (Origem: PRT MS/GM 158/2016, Art. 207, § 2º, VI)

VII - notificar a ocorrência à autoridade sanitária competente.

A portaria ressalta, ainda, que na suspeita de reação transfusional, o paciente deverá receber atendimento imediato, cuja comunicação da mesma deverá ser realizada tanto para o médico assistente quanto ao serviço de hemoterapia que preparou a transfusão, com avaliação e acompanhamento das reações transfusionais imediatas, cabendo ao serviço que realizou a transfusão.

Em relação à notificação da reação transfusional, o serviço que realizou a transfusão será o responsável pela mesma, que consiste, segundo a Anvisa (2022), na informação direcionada ao Sistema Nacional de Vigilância Sanitária – SNVS. Por meio dessa notificação, é permitido o reconhecimento da realidade brasileira acerca das reações transfusionais, o que

resulta na formulação de políticas públicas que garantam uma maior qualidade e segurança do processo transfusional (Grandi *et al.*, 2018). Assim, é possível perceber a importância da notificação das reações, fato que praticamente não foi comentado pelos participantes.

No cerne da suscetibilidade do idosos para o desenvolvimento de reações transfusionais, identificou-se, como ideia central as características inerentes ao envelhecimento que as tornam mais frequentes nesse público. Infere-se que, para os participantes, a idade contribui sobremaneira para o desenvolvimento de reações, especialmente pela fragilidade do corpo envelhecido, que geralmente está envolto pelo adoecimento.

Neste contexto, autores alertam sobre o efeito imunossupressor e inflamatório da transfusão de componentes sanguíneos. Aliado a condições fisiológicas inerentes ao envelhecimento, tais como a presença de comorbidades, diminui a capacidade do organismo reagir aos fatores estressores e, assim torna o idoso vulnerável ao desenvolvimento de RTs (Lo; Lee; Weng, 2017; Yin *et al.*, 2021; Arshi *et al.*, 2021). Segundo Roubinian (2018), pacientes idosos que desenvolveram a Rt “sobrecarga circulatória associada à transfusão (TACO)” tendem a ter histórico de doenças hematológicas malignas, insuficiência cardíaca congestiva e/ou doença coronariana.

Destaca-se que cada paciente deve ser avaliado individualmente e a escolha pela transfusão deve ser baseada na tolerância à anemia, e não em um limiar universal de Hb - embora que, na coexistência de doenças cardiovasculares (DCV), regimes de transfusão mais liberais são preferíveis, principalmente naqueles com síndromes coronarianas agudas (SCA) (Busti *et al.*, 2019). You *et al.* (2021), em sua pesquisa, demonstraram que uma estratégia de transfusão restritiva em idosos com fratura de quadril foi considerada segura e associada a menos complicações cardiovasculares.

No tocante às dificuldades para a realização de cuidados de enfermagem direcionados ao paciente idoso hemotransfundido, foi possível identificar três ideias centrais através do DSC, sendo elas relacionadas ao déficit de recursos humanos de enfermagem e medicina; às adversidades na saúde do idoso; e ao baixo nível de conhecimento da equipe.

Aiken *et al.* (2017) observaram que um dimensionamento da equipe de enfermagem abaixo do necessário está relacionado ao aumento da carga de trabalho, à insatisfação profissional e ao desenvolvimento de Burnout, podendo ainda levar ao aumento de eventos adversos relacionados à assistência de enfermagem, bem como ao aumento da taxa de mortalidade nas unidades hospitalares. Por outro lado, a literatura científica vem demonstrando que o dimensionamento adequado dos profissionais de enfermagem é pré-requisito para uma

assistência segura, com menor ocorrência de agravos relacionados ao cuidado, menor tempo de internação e maior otimização de recursos (Trovó; Cucolo; Perroca, 2020).

Para os profissionais, outra dificuldade se apresenta quando o idoso tem o estado de consciência naturalmente alterado, não havendo como distinguir se as suas falas remetem o surgimento de sinais e sintomas característicos das reações transfusionais ou o seu déficit cognitivo. Segundo a *Alzheimer's Association Report (2022)*, de 2020, a Doença de Alzheimer (DA) é o tipo de demência mais comum entre os idosos, sendo responsável pela diminuição das habilidades cognitivas e capacidade funcional do indivíduo. Silva *et al.* (2020) defendem que o enfermeiro exerce um papel importante junto ao cuidador e com a pessoa idosa que possui DA.

Estar ciente dos aspectos envolvidos no envelhecimento, bem como a respeito do processo transfusional, servem de base para o oferecimento de uma assistência focada na segurança e bem-estar do paciente idoso (Fernandes *et al.*, 2021; Xie *et al.*, 2021). A terceira ideia central deste elemento-chave identifica o baixo nível de conhecimento da equipe de enfermagem em relação a transfusão sanguínea em idosos como responsável, também, pela dificuldade em exercer o cuidado a esses pacientes, fato reconhecido pelos entrevistados.

O DSC relacionado trouxe, ainda, a necessidade de capacitação e dimensionamento da equipe de enfermagem para a realização da hemovigilância como sugestões para melhoria do que ocorre na prática. Bediako, Ofosu-Poku e Druye (2021), constataram em seu estudo que a maioria dos enfermeiros tinha conhecimento insuficiente em relação às fases do processo de transfusão de sangue, mesmo desempenhando um papel instrumental. Sob a mesma perspectiva, Mohd Noor *et al.* (2021) demonstraram que, entre enfermeiros atuantes no processo transfusional, a maior parte do conhecimento sobre o assunto era de nível moderado, exaltando a falta de compreensão sobre temas relacionados, incluindo as possíveis complicações.

Vieira e Santos (2020) e Alves *et al.* (2021), evidenciaram que, apesar da equipe de enfermagem relatar segurança na execução das etapas do processo transfusional, os dados fornecidos contrariam essa afirmação, uma vez que houve a observação da primariedade do conhecimento dela a transfusão sanguínea. Todos os autores alertam para o fato de que as autoridades governamentais devem investir em estratégias de capacitação desses profissionais sobre aspectos relacionados à transfusão de sangue, a fim de garantir a segurança dos pacientes envolvidos.

Tais informações coincidem com a ideia central, ao evidenciar a deficiência no conhecimento dos profissionais de enfermagem em relação à transfusão de sangue, bem como

o anseio pela disponibilização de ferramentas que promovam capacitações voltadas a essa temática. Reflete, ainda, a percepção dos entrevistados de que melhorias na assistência ao paciente idoso depende do envolvimento da equipe no cuidado, seja enfermeiro ou médico, necessitando de mudança de atitudes e práticas.

O trabalho da equipe da agência transfusional fica em evidência, requerendo maior atenção às suas ações específicas. A Portaria Consolidada nº 05/2017, do Ministério da Saúde, descreve, no anexo IV, seção XII, os passos a serem respeitados durante o “ato transfusional” expondo que o paciente deve ser corretamente identificado pelo profissional responsável pela transfusão, bem como seus sinais vitais devem ser aferidos e registrados, pelo menos, imediatamente antes e após a transfusão, acompanhando os primeiros 10 minutos de transfusão ao lado do paciente. Ainda segundo essa portaria, o receptor deve ser monitorado durante o transcurso do ato transfusional, a fim de detectar-se precocemente eventuais reações adversas.

Kropf (2018), ao realizar um estudo sobre o impacto da implantação de uma equipe transfusional em um hospital geral do interior do Rio de Janeiro, constatou que houve aumento de cerca de nove vezes nas notificações de reações transfusionais. A redução das subnotificações permitiu o acesso às informações sobre reações transfusionais mais frequentes, bem como a elaboração de estratégias para prevenção e tratamento.

Contudo, o papel da vigilância dos receptores de transfusões de sangue não deve recair exclusivamente sobre os profissionais da agência transfusional, uma vez que o serviço de enfermagem é contínuo e pacientes de diversos setores de uma unidade hospitalar podem necessitar de hemotransfusão. Nesse sentido, Pereira *et al.* (2021) defendem que a prevenção e/ou identificação precoce de reações associadas à transfusão baseiam-se na vigilância segura e em evidências, bem como na atenção e cuidado direto por enfermeiros, especialmente àqueles que trabalham prestando assistência ao paciente.

A figura do médico também se fez presente nos discursos, denotando a percepção de que a atuação deste pode melhorar a assistência voltada ao paciente idoso hemotransfundido. Quanto a isso, a Portaria Consolidada nº 05/2017, deixa claro que o processo transfusional deve ocorrer com supervisão médica, exigindo a presença de, pelo menos, um médico no local para que este possa intervir em casos de reações transfusionais. Caso estas ocorram, o médico responsável deverá ser comunicado imediatamente. Percebe-se que embora haja normatização para isso, não é comum a presença do médico durante o processo no setor, o que traz à tona uma problemática encontrada em instituições de saúde.

Vale destacar que as transfusões deverão ser realizadas, preferencialmente, no período diurno, caso não se enquadrem nas modalidades de emergência. Cerdeira, Neto e Marques (2018) verificaram que enfermeiros e médicos que trabalham a noite experimentam privação do sono, com prejuízo da capacidade de memória de trabalho, da velocidade de processamento de informações, do raciocínio perceptual e da flexibilidade cognitiva, tornando-os mais susceptíveis ao erro aquando da prestação de cuidados de saúde durante os turnos noturnos. Sabe-se também que nesse horário o paciente e seu acompanhante costumam estar menos vigilantes devido ao ambiente menos acelerado favorecer maior relaxamento e sono. Neste sentido, a detecção de possíveis reações transfusionais pode ser retardada, com prejuízo à segurança do paciente idoso.

As ideias encontradas expõem, ainda, a percepção de que a melhoria da assistência prestada ao idoso hospitalizado e hemotransfundido advém de iniciativas próprias da gestão hospitalar, através de medidas que potencializem o quantitativo de profissionais envolvidos na assistência, bem como dos recursos materiais para monitoramento dos pacientes. Pimenta *et al.* (2018) chamam atenção para a influência da precarização no processo de trabalho na assistência prestada pelo profissional de saúde. Segundo eles, no Brasil, além da precarização dos direitos trabalhistas, destaca-se a debilidade das condições de trabalho, caracterizada pela escassez de material, inadequação do quantitativo dos recursos humanos e aumento do ritmo de trabalho.

Isso gera no trabalhador de enfermagem desgaste psicoemocional, podendo levá-lo a insatisfação e adoecimento. Além disso, a carência de materiais e medicamentos destinados à assistência estimula a adoção de práticas de improvisos e adaptações, elevando a probabilidade de erros e iatrogenias relacionadas à assistência de enfermagem (Pimenta *et al.*, 2018).

Todo o exposto permitiu evidenciar o esforço da equipe de enfermagem a fim de garantir assistência adequada ao paciente idoso em hemotransfusão. Muitas dificuldades e fragilidades foram elencadas, embora busquem traçar estratégias para superá-las. Para tanto, é imprescindível que esta equipe procure aliar prática profissional e conhecimento científico disponível, exercendo seu papel com mais segurança e autonomia, valorizando as normativas que regem a transfusão de sangue e hemoderivados.

4.2 Abordagem sobre o Produto Tecnológico

Após a realização das etapas iniciais deste estudo, que objetivou realizar uma revisão integrativa sobre as principais complicações que a transfusão sanguínea pode trazer à saúde do

paciente idoso hospitalizado, bem como identificar as percepções da equipe de enfermagem acerca da assistência prestada aos idosos em processo de transfusão sanguínea em um hospital de emergência e trauma do agreste paraibano, seguiu-se para a elaboração do *software*, representado pelo protótipo do aplicativo (app) denominado de *Transfusion plus*.

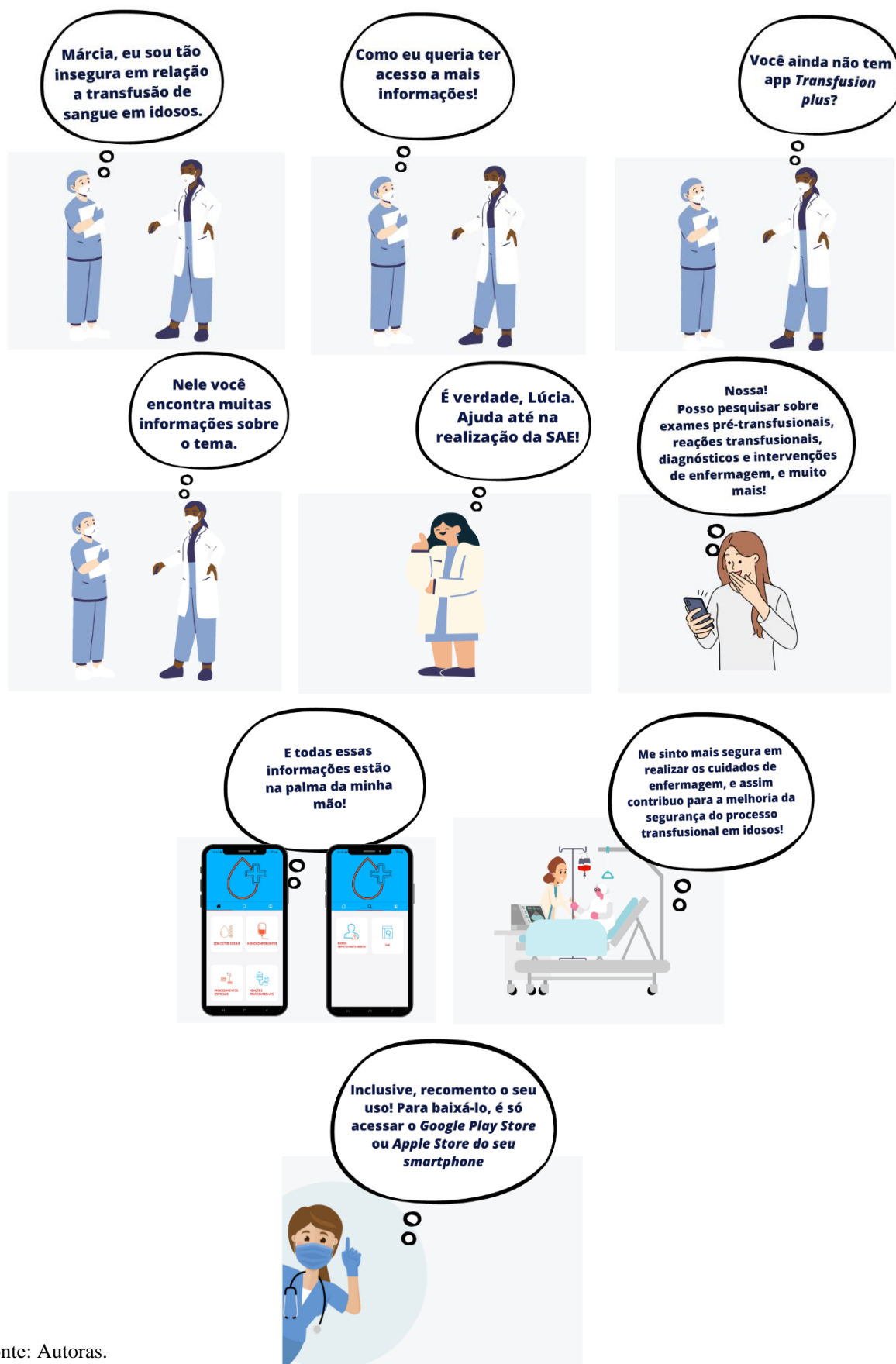
O objetivo principal do app foi diminuir as lacunas do conhecimento relacionadas à transfusão de sangue em idosos hospitalizados, oferecendo aos profissionais de enfermagem um suporte à realização da Sistematização da Assistência de Enfermagem voltada a este público, cujo acesso possa ser realizado de forma facilitada.

Diversos autores defendem que as instituições de saúde devem investir na educação continuada (EC) ofertada à equipe de enfermagem como forma de elevar a qualidade e segurança das etapas que constituem o ciclo do sangue, uma vez que reconhecem a importância desses profissionais no processo transfusional (Vieira; Santos, 2020; Mohd Noor *et al.*, 2021; Bediako; Ofosu-Poku; Druye, 2021; Alves *et al.* 2021).

Por meio da EC, os serviços de saúde contribuirão para o aprimoramento dos conhecimentos e habilidades da equipe de enfermagem, cujo resultado será a prestação de uma assistência qualificada ao paciente (Silva *et al.*, 2020). Nesse ínterim, as chamadas “Novas Tecnologias de Informação e Comunicação” (NTIC) são grandes aliadas do processo de educação em saúde, cujas práticas são apoiadas por dispositivos móveis, tais como os *smartphones*, os quais acumulam funções relacionadas à comunicação, educação, consumo e entretenimento, dentre outras diversas funcionalidades existentes nos aplicativos e/ou demais mídias que podem estar neles presentes (Oliveira; Alencar, 2017; Cruz *et al.*, 2020).

A fim de demonstrar a aplicabilidade do app, a Figura 3 apresenta o *storyboard* ilustrando o seu uso.

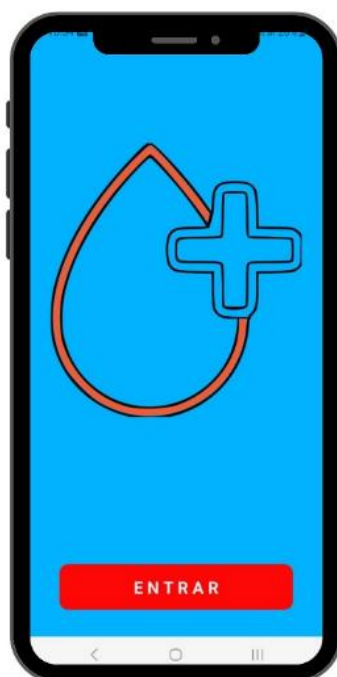
Figura 3 – *Storyboard* ilustrando o uso do aplicativo.



O *storyboard* é constituído por um conjunto de elementos gráficos, tais como uma sequência de ilustrações ou imagens, seguindo um roteiro animado (semelhante a uma história em quadrinhos), cujo objetivo é permitir a pré-visualização de um projeto. Sua origem encontra-se na cinematografia, onde *Walt Disney* e sua equipe transformavam as paredes de seu estúdio em um *storyboard*, fixando desenhos de filmes de animação para criar e gerenciar milhares de cenas de maneira eficiente. Contudo, esse conceito ampliou-se para diversas áreas, a exemplo da engenharia de *software*, sendo aplicado para reduzir a complexidade do processo, apresentando uma visão do produto que pode ser estendida para o *design*, o desenvolvimento e a implementação automatizados, viabilizando sua construção (Rasheed *et al.*, 2019; Lupton; Leahy, 2019).

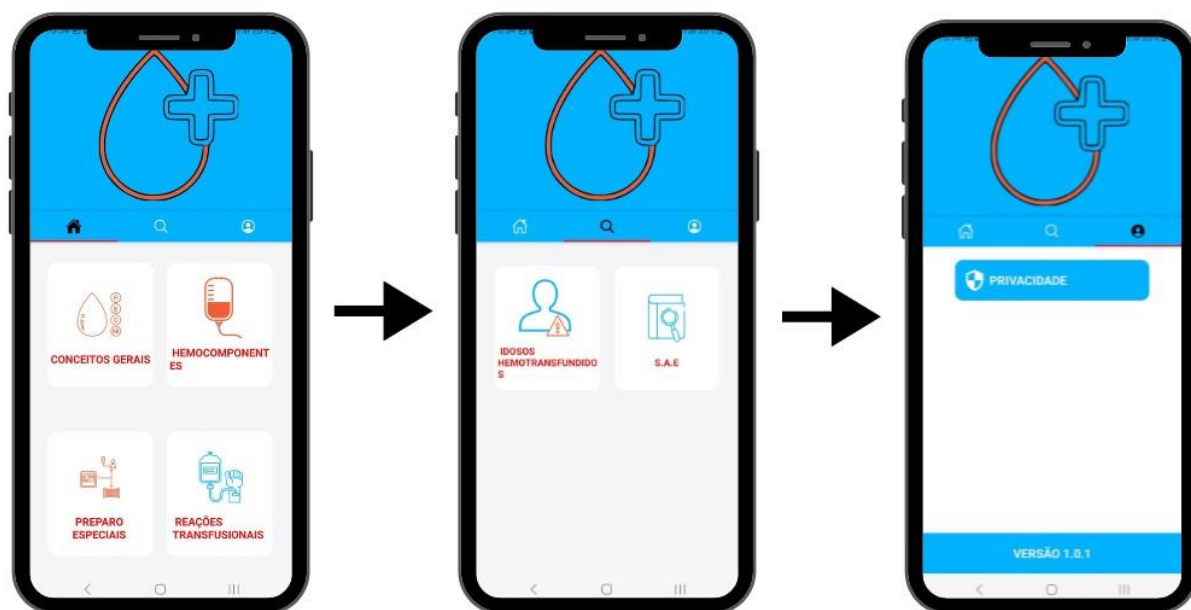
Diante do exposto, após a discussão dos resultados apresentados, os achados deste trabalho foram consolidados para compor o *Transfusion plus*, apresentado rapidamente a seguir.

Figura 4 – Tela inicial.



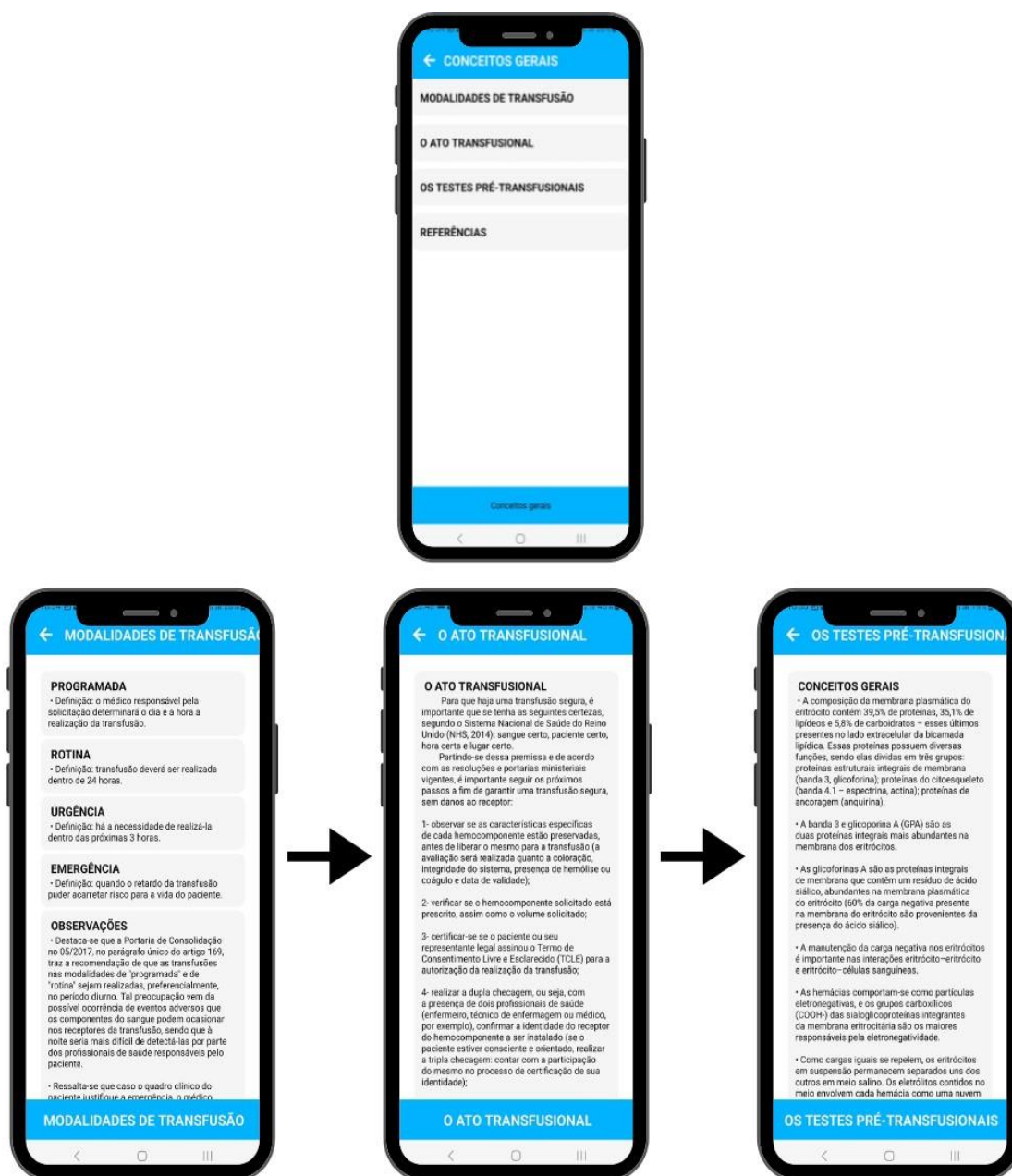
Fonte: Protótipo do app *Transfusion plus*.

Figura 5 – Telas com apresentação geral das opções do app.



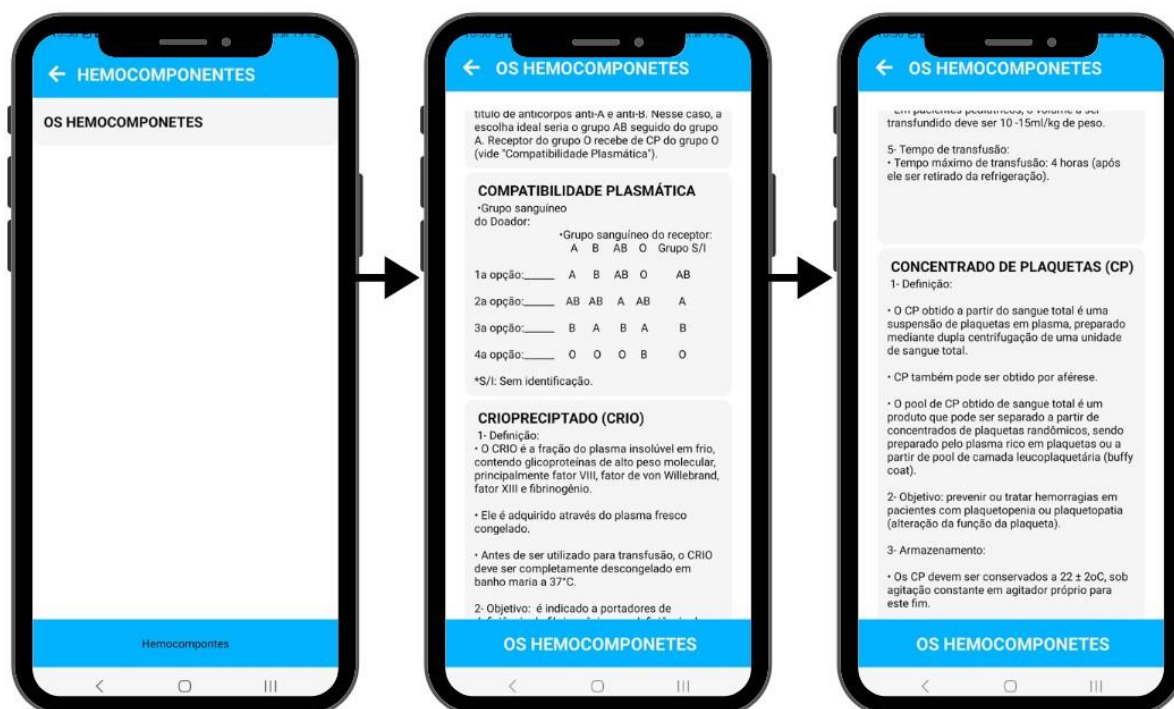
Fonte: Protótipo do app *Transfusion plus*.

Figura 6 – Telas com as informações do ícone "Conceitos gerais"



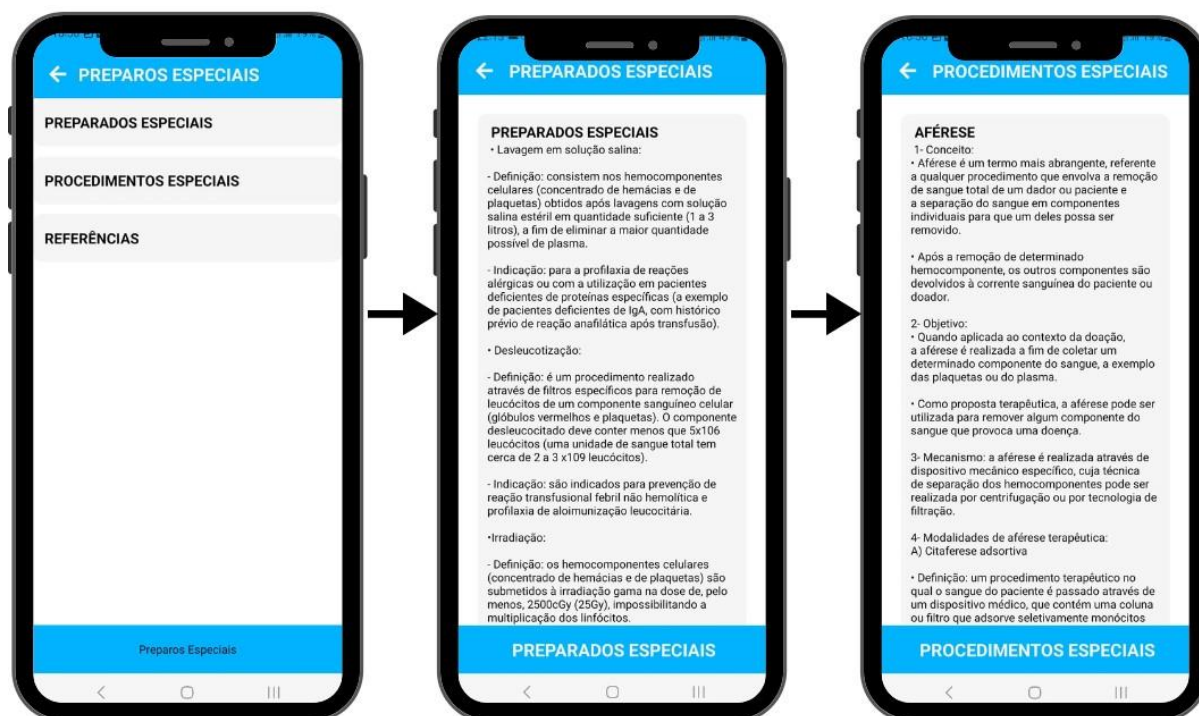
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 7 – Telas com as informações do ícone "Hemocomponentes".



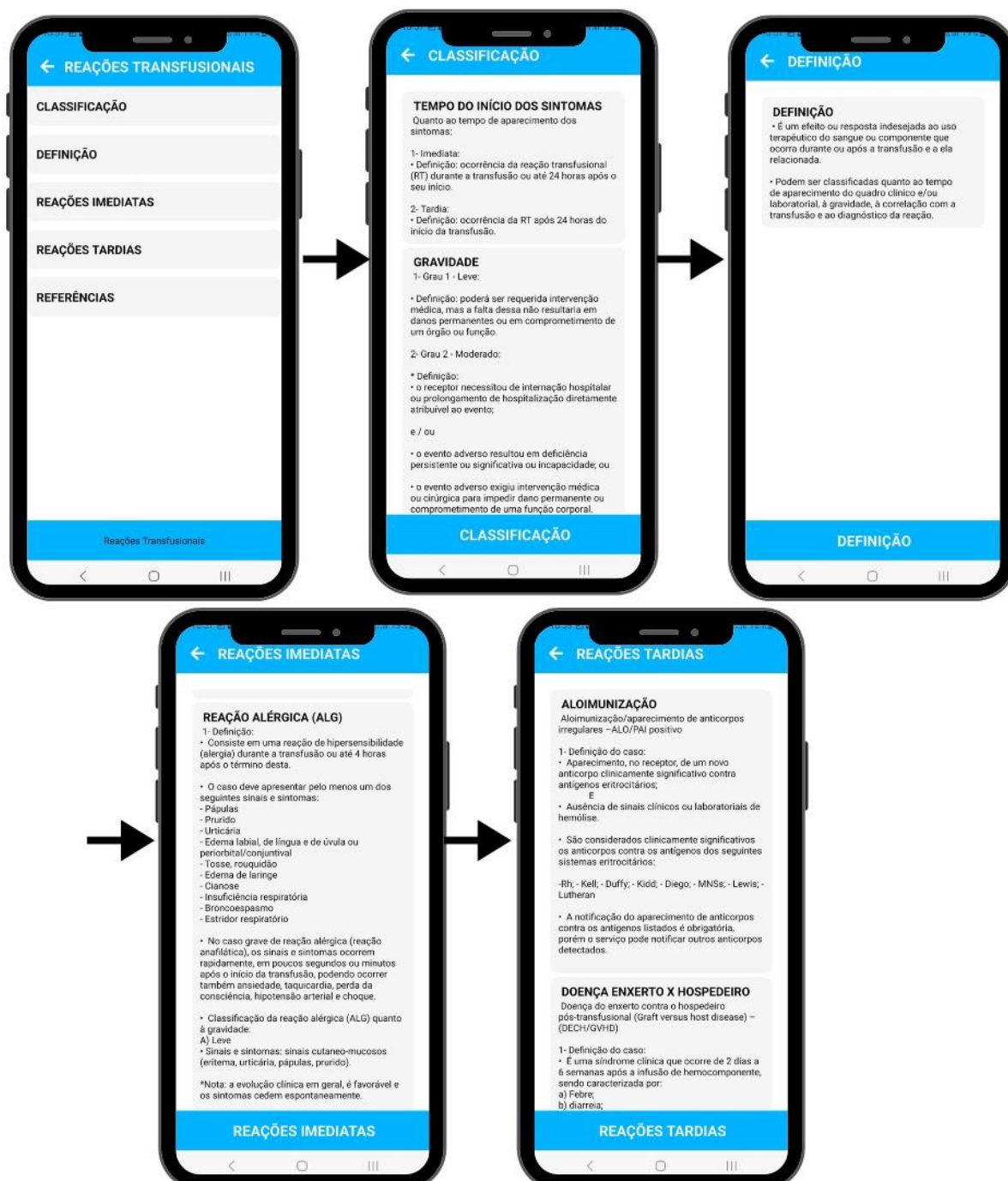
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 8 – Telas com as informações do ícone "Procedimentos especiais".



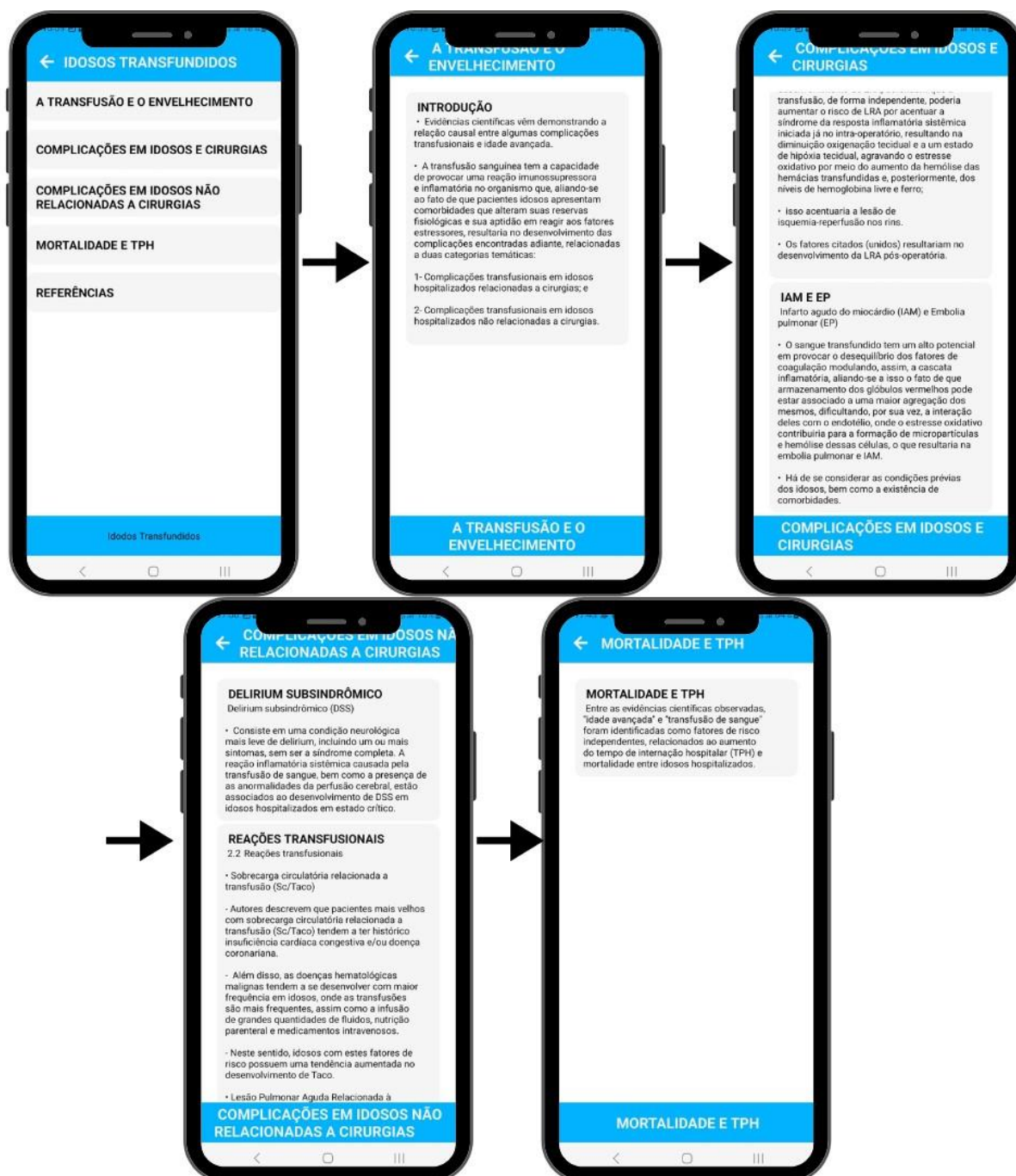
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 9 – Telas com as informações do ícone "Reações transfusionais".



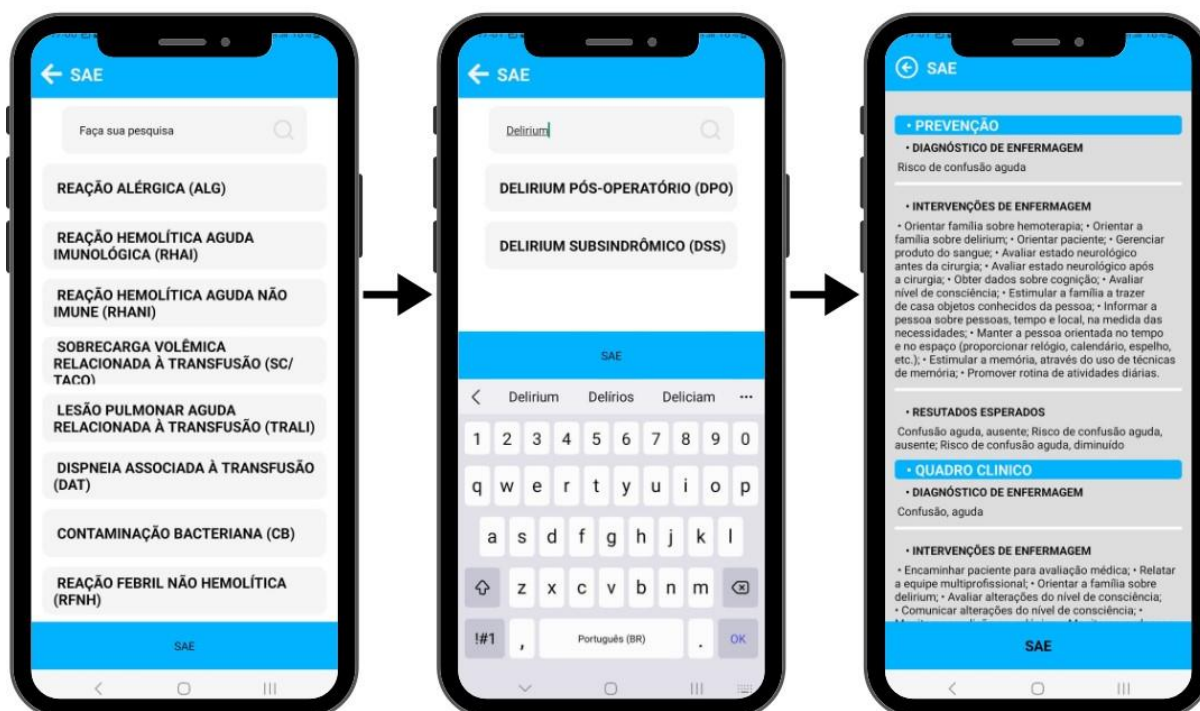
Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 10 – Telas com as informações do ícone "Idosos hemotransfundidos".



Fonte: Dados da pesquisa.

Figura 11 – Telas com as informações do ícone "SAE".



Fonte: Garcia (2020), Cubas e Garcia (2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

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 aumentar a probabilidade de seu acontecimento. Encontrou-se 12 tipos de complicações em idosos hospitalizados relacionadas à idade e a transfusões de hemocomponentes. Os dados extraídos foram categorizados em duas áreas: complicações relacionadas a cirurgias e complicações não-relacionadas a cirurgias.

Na categoria que relaciona às complicações transfusionais em idosos com a realização de cirurgias, destacaram-se dados que variaram entre tempo de permanência hospitalar (TPH) maior, *delirium* pós-operatório, infecção pós-operatória, lesão renal aguda pós-operatória, infarto agudo do miocárdio pós-operatório, mortalidade intra-hospitalar e embolia pulmonar no pós-operatório.

Quanto àquelas complicações transfusionais não-cirúrgicas, associaram-nas à mortalidade hospitalar, TPH maior, *delirium* subsindrômico (DSS) e reações transfusionais mais frequentemente encontradas neste grupo (dispneia associada à transfusão, reação transfusional hemolítica aguda, sobrecarga circulatória associada à transfusão – TACO, reação hipotensiva relacionada à transfusão e TRALI).

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 os mecanismos que predisõem a estes não estejam 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 sejam os responsáveis pela escassez daqueles que possuam uma abordagem clínica e/ou experimental.

Os resultados da pesquisa de campo permitiram compreender a percepção dos profissionais sobre o processo transfusional para idosos internados, destacando-se as dificuldades e fragilidades na assistência prestada, facilitando o entendimento dos entraves elencados. Assim, mostraram-se receosos, principalmente por não deterem conhecimentos específicos sobre o assunto, corroborando com os estudos já realizados.

Talvez isso se explique, em parte, pela existência de uma equipe específica de hemoterapia no local da pesquisa, o que, de certa forma, faz com que as equipes de enfermagem dos outros setores não se interessem em apropriar-se do assunto, uma vez que já possuem

inúmeras funções em seus setores. Por outro lado, em algumas enfermarias, o número de transfusões é muito baixo e, levando-se em consideração que a maioria dos profissionais afirmaram possuir apenas um vínculo empregatício, não houve um despertar para a temática.

Quanto às fragilidades dos profissionais de enfermagem em relação ao tema, pode-se verificar aquelas relacionadas ao reconhecimento da interação entre medicações e/ou soluções com os hemocomponentes, frequência de verificação dos sinais vitais do paciente em hemotransfusão e os cuidados diante do desenvolvimento das reações transfusionais.

A partir desses dados, foi possível desenvolver como produto o protótipo de um aplicativo de fácil execução, capaz de oferecer suporte aos profissionais de enfermagem envolvidos no processo de cuidado direcionado ao idoso hospitalizado em hemotransfusão. Isso acaba por facilitar o planejamento e execução da sistematização da assistência em enfermagem, contribuindo para a otimização da qualidade e segurança do processo transfusional em idosos hospitalizados. Ainda se faz necessário dar continuidade ao mesmo, visto que carece de validação, melhorias propostas e aplicabilidade, que serão realizadas *a posteriori*.

Ademais, não se pode negar os benefícios da transfusão sanguínea para a recuperação da homeostase do organismo que dela necessite. Não obstante, da mesma forma que pode ser benéfica, traz também consequências, inclusive fatais. 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.

Ressalta-se a importância de exercer a educação em saúde como instrumento facilitador para a potencialidade do cuidado, devendo ser promovida intra e extra serviço de saúde, de modo que os profissionais consigam apreender novos conhecimentos e incorporá-los às práticas de trabalho, podendo exercê-lo de forma segura.

Considerando-se que, por meio do alcance dos objetivos iniciais do estudo, foi possível desenvolver o protótipo de aplicativo que auxiliará profissionais de enfermagem na realização da sistematização da assistência voltada ao idoso hospitalizado e hemotransfundido, este trabalho cumpriu a sua finalidade. Recomenda-se, entretanto, a realização de novos estudos sobre a temática apresentada, a fim de fortalecer o arcabouço científico da enfermagem em hemoterapia, contribuindo para a função social da categoria em proteger os receptores idosos de danos advindos de eventos adversos à transfusão sanguínea.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). Ministério da Saúde. **Manual para o Sistema Nacional de Hemovigilância no Brasil** (Revisão do “Marco Conceitual e Operacional da Hemovigilância: guia para a hemovigilância no Brasil”). Brasília, 2022. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/fiscalizacao-e-monitoramento/hemovigilancia/sistema-nacional/arquivos/Manual_de_Hemovigilancia__dez221.pdf. Acesso em: 30 mar. 2023.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Resolução RDC Nº 51, de 29 de setembro de 2014**. Dispõe sobre a Rede Sentinela para o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária. Diário Oficial União, Brasília, DF, 2014.

AIKEN, L. H. *et al.* Nursing skill mix in European hospitals: cross-sectional study of the association with mortality, patient ratings, and quality of care. **BMJ Quality e Safety**, v. 26, n. 7, p. 559-568, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjqs-2016-005567> PMID:28626086. Acesso em: 02 abr. 2023.

AKBAŞ, T. Long length of stay in the ICU associates with a high erythrocyte transfusion rate in critically ill patients. **J Int Med Research**, v. 47, n. 5, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0300060519832458>. Acesso em: 23 jun. 2022.

ALMEIDA, A. P. S. C. *et al.* Lack of access and the trajectory of healthcare use by elderly Brazilians. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 25, n. 6, p. 2213–2226, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232020256.27792018>. Acesso em: 18 mar 2022.

ALMEIDA, I.; SCHELSKE, F.; ROVER, A. Percepção dos fatores motivacionais de Maslow no contexto organizacional. **Unoesc & Ciência ACSA**, v. 1, n. 10, p. 37–44, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unoesc.edu.br/acsa/article/view/15915>. Acesso em: 15 mar. 2022.

ALVES, E. N. C. *et al.* Conhecimento da Equipe de Enfermagem sobre o Processo de hemotransfusão: revisão integrativa da literatura. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e15310815471, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.154>. Acesso em: 01 abr. 2023.

ALZHEIMER'S ASSOCIATION. 2022 Alzheimer's disease facts and figures. **Alzheimers & Dementia**, v. 8, n. 4, p. 700-789, mar. 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/alz.12638>. Acesso em: 10 mar. 2023.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução: Luís Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BEDIAKO, A. A.; OFOSU-POKU, R.; DRUYE, A. A. Safe Blood Transfusion Practices among Nurses in a Major Referral Center in Ghana. **Adv Hematol.**, 6739329, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1155/2021/6739329>. Acesso em: 01 abr. 2023.

BENETTI, E. R. R. *et al.* Caracterização de pessoas idosas hospitalizadas conforme Modelo de Sistemas. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 10, p. e8, jan. 2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.5902/2179769242086>. Acesso em: 17 mar. 2022.

BERNARDI, H. L. F.; MOTTA, L. B. Desenvolvimento de aplicativo como ferramenta de apoio à investigação e prevenção de osteoporose. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 21, n. 4, p. 420–430, 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução Diretora Colegiada (RDC) nº 34, de 11 de junho de 2014**. Dispõe sobre as boas práticas no ciclo do sangue. Diário Oficial da União, Brasília, DF, [2014]. Disponível em: <https://antigo.anvisa.gov.br/legislacao#/visualizar/29223>. Acesso em: 25 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos e revoga as Resoluções CNS nos. 196/96, 303/2000 e 404/2008. Diário Oficial da União, Brasília, DF, [2013]. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2867975/%282%29RDC_34_2014_COMP.pdf/140dc780-ac2e-4829-8e2a-6fbc680677dc. Acesso em: 26 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 158, de 4 de fevereiro de 2016**. Redefine o regulamento técnico de procedimentos hemoterápicos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, [2016]. Disponível em: https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/gm/2016/prt0158_04_02_2016.html. Acesso em: 25 mar. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Guia para uso de hemocomponentes**. 2 ed. 1 reimp. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.

BRASIL. **Portaria de Consolidação nº 05 de 28 de setembro de 2017**. Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde. Anexo IV: do sangue, componentes e derivados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, [2017]. Disponível em: https://portalsinan.sau.gov.br/images/documentos/Legislacoes/Portaria_Consolidacao_5_28_SETEMBRO_2017.pdf. Acesso em: 03 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria-Executiva do Conselho Nacional de Saúde. Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. **Carta Circular nº 1/2021, de 03 de março de 2021**. Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual. Diário Oficial da União, Brasília, DF, [2021]. Disponível em: https://conselho.sau.gov.br/images/comissoes/conep/documentos/CARTAS/Carta_Circular_01.2021.pdf. Acesso em: 03 abr. 2022.

BUSTI, F. *et al.* Treatment options for anemia in the elderly. **Transfusion and Apheresis Science**, v. 58, n. 4, p. 416–421, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.transci.2019.06.018>. Acesso em: 30 mar. 2023.

CABEDAL, M. C. L. **Hemoterapia e hemovigilância**. 2019. Dissertação (Mestrado Integrado em Ciências Farmacêuticas) – Faculdade de Farmácia, Universidade de Lisboa, Lisboa, 201. 55f. Disponível em: https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/43329/1/MICF_Mariana_Cabedal.pdf. Acesso em:

10 set. 2021.

CAMPOS, I. C. *et al.* Blood transfusion and increased perioperative risk in coronary artery bypass grafts. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**, v. 32, n. 5, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.21470/1678-9741-2017-0034>. Acesso em: 27 jun. 2022.

CARNEIRO, V. S. M.; BARP, M.; COELHO, M. A. Hemoterapia e reações transfusionais imediatas: atuação e conhecimento de uma equipe de enfermagem. **REME: Revista Mineira de Enfermagem**, v. 21, p. 1-8, 2017. Disponível em: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-27622017000100240&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 20 jun. 2022.

CERDEIRA, M.; NETO, H. V.; MARQUES, A. T. A segurança do doente no turno noturno: revisão sistemática da literatura. **Cesqua**, n. 1, 2018. Disponível em: <https://www.cesqua.org/index.php/cesqua/article/view/2418>. Acesso em: 02 abr. 2023.

CHAMOUN, K. *et al.* Unrecognized fluid overload during induction therapy increases morbidity in patients with acute promyelocytic leukemia. **Cancer**, v. 128, n. 18, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/cncr.32196>. Acesso em: 30 jun. 2022.

CHANG, A. Y. *et al.* Measuring population ageing: an analysis of the Global Burden of Disease Study 2017. **The Lancet Public Health**, v. 4, n. 3, p. e159-e167, 2019. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(19\)30019-2](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(19)30019-2). Acesso em: 10 set. 2021.

CHOU, M. Y. *et al.* Intraoperative blood transfusion predicts postoperative delirium among older patients undergoing elective orthopedic surgery: a prospective cohort study. **Int J Geriatr Psychiatry**, v. 34, n. 6, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/gps.5086>. Acesso em: 26 jun. 2022.

CHRISTENSEN, J. B. *et al.* Predictors of acute kidney injury after hip fracture in older adults. **Geriatr Orthop Surg Rehabil.**, v. 11, p. 2151459320920088. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2151459320920088>. Acesso em: 01 jul. 2022.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução COFEN nº 358/2009, de 15 de outubro de 2009. **Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes públicos ou privados em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem, e dá outras providências. In: Conselho Federal de Enfermagem [legislação na internet]**. Brasília; 2009. Disponível em: <http://www.portalcofen.gov>. Acesso em: 10 jun. 2021.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). Resolução 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. **In: Conselho Federal de Enfermagem [legislação na internet]**. Brasília; 2022. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2022/08/Resolucao-709-2022.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2023.

CRAWFORD, J. E. *et al.* Postoperative delirium in patients with head and neck oral cancer in the West of Scotland. **Brazilian Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, v. 59, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.08.116>. Acesso em: 01 jul. 2022.

CRUZ, S. C. S. *et al.* Capítulo 5: Métodos e plataformas gratuitas para o desenvolvimento de aplicativos. In: TEIXEIRA, E. (org.). **Desenvolvimento de tecnologias cuidativo-educacionais**. Porto Alegre: Moriá, 2020.

CUBAS, M.R.; GARCIA, T. R. **Diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem: enunciados do SiABEn**. Porto Alegre: Artmed, 2021.

DADALTO, L.; PIMENTEL, W. Direito à recusa de tratamento: análise da sentença proferida nos autos nº 201700242266 – TJGO. **Revista Brasileira de Direito Civil**, v. 15, p. 159-175, 2018. Disponível em: <https://rbdcivil.ibdcivil.org.br/rbdc/article/view/209>. Acesso em: 02 ago. 2022.

DEVANI, K. *et al.* Trends in hospitalization, mortality, and timing of colonoscopy in patients with acute lower gastrointestinal bleeding. **Endoscopy International Open**, v. 9, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/a-1352-3204>. Acesso em: 05 jul. 2022.

ESPLENDORI, G. F. Reações adversas à doação de sangue total, necessidades humanas básicas e diagnósticos de enfermagem: uma reflexão. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, p. 1–8, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017005003284>. Acesso em: 07 jul. 2022.

FAQUETTI, M. M. *et al.* Percepção dos receptores sanguíneos quanto ao processo transfusional. **Revista Brasileira de Enfermagem** [online], v. 67, n. 6, pp. 936-941, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167.2014670611>. Acesso em: 14 set. 2021.

FERNANDES, M. A. *et al.* Riscos ocupacionais e intervenções que promovem segurança para a equipe de enfermagem oncológica. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 46, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6369000000319>. Acesso em: 01 abr. 2023.

FIALHO, P. H. M.; PORTO, P. DE S. Epidemiologia das reações transfusionais em pacientes internados em um hospital de urgência de Goiânia. **Revista Científica Escola Saúde Pública de Goiás “Cândido Santiago”**, v. 6, n. 1, p. 4-17, 2020. Disponível em: <https://www.revista.esap.go.gov.br/index.php/resap/article/view/189/183>. Acesso em: 02 abr. 2023.

FILATRO, A.; PICONEZ, S. C. B. Design instrucional contextualizado. **Faculdade de Educação da USP**; Educação Universitária, São Paulo: 2004. Disponível em: http://www.miniweb.com.br/atualidade/Tecnologia/Artigos/design_instrucional.pdf. Acesso em: 19 jul. 2021.

FIRMINO, V. H. N.; MACEDO, V. L. M.; NEVES, R. S. Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE. In: NEVES, R. S. **Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE: guia para o cuidado organizado**. Quirinópolis, GO: Editora IGM, 2020. p. 17-31.

FONSECA DE OLIVEIRA, A. R.; MENEZES ALENCAR, M. S. DE. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, p. 234, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v15i1.8648137>. Acesso em: 03 abr. 2023.

FRANTZ, S. R. DE S. *et al.* Trabalho e competência do enfermeiro nos serviços de hemoterapia: uma abordagem ergológica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 3, p. 1-9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0775>. Acesso em: 05 jun. 2022.

FREIRE, J. C. G. *et al.* Fatores associados à fragilidade em idosos hospitalizados: uma revisão integrativa. **Saúde em Debate**, v. 41, n. 115, p. 1199-1211, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0103-1104201711517>. Acesso em: 07 maio 2022.

FREITAS, A. A. S.; COELHO, M. J. Necessidades humanas de cuidado no homem em tratamento cirúrgico oncológico: implicações para a enfermagem. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 11, n. especial, p. 481-487, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i2.481-487>. Acesso em: 20 abr. 2021.

FULLER, C. C. *et al.* Medical chart validation of inpatient diagnosis codes for transfusion-related acute lung injury 2013-2015. **Transfusion**, v. 61, n. 3, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/trf.16251>. Acesso em: 05 jul. 2022.

GARCIA, T. R. **Classificação Internacional para Prática da Enfermagem (CIPE): versão 2019/2020**. Porto Alegre: Artmed, 2020.

GONÇALVES, L. A. L. **Hemovigilância: investigação de subnotificação de reação transfusional imediata**. 2018. 102f. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

GRANDI, J. L. *et al.* Hemovigilância: a experiência da notificação de reações transfusionais em Hospital Universitário. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 52, p. 2-8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2017010603331>. Acesso em: 05 jun. 2022.

GUERRA, M. F. S. S. *et al.* Aging: interrelation of the elderly with the family and society. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e3410111534, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11534>. Acesso em: 02 abr. 2023.

GURGEL, A. P. *et al.* Paciente Crítico: segurança em terapia transfusional mediante lista de verificações. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 23, n. 4, p. 525-534, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22478/ufpb.2317-6032.2019v23n4.37205>. Acesso em: 06 maio 2022.

GUTIÉRREZ, M. G. R. DE; MORAIS, S. C. R. V. Systematization of nursing care and the formation of professional identity. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 2, p. 436-441, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0515>. Acesso em: 03 abr. 2022.

HORTA, W.A. Enfermagem: teoria, conceitos, princípios e processo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 5, n. 1, p. 7-15, 1974. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/z3PMpv3bMNst7jCJH77WKLb/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 10 abr. 2021.

HUANG, J.; SPRUNG J.; WEINGARTEN T. N. Delirium following total joint replacement surgery. **Bosnian Journal of Basic Medical Sciences**, v. 19, n. 1, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.17305/bjbms.2018.3653>. Acesso em: 30 jun. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde 2013**. Versão *online*. Rio de Janeiro: IBGE; 2013. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94074.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Longevidade: viver bem e cada vez mais**. 16 ed. Rio de Janeiro: Retratos a revista do IBGE, 2019. Disponível em: <https://censo2020.ibge.gov.br/2012-agencia-de-noticias/noticias/24036-idosos-indicam-caminhos-para-uma-melhor-idade.html>. Acesso em: 07 set. 2020.

JANG, S. Y. *et al.* Blood Transfusion for Elderly Patients with Hip Fracture: a Nationwide Cohort Study. **Journal of Korean Medical Science**, v. 35, n. 37, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3346/jkms.2020.35.e313>. Acesso em: 30 jun. 2022.

JUNIOR, P. B.; GARCIA, P. C. **Manual de Transusão Sanguínea para Médicos**. Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, HC/FMB, Botucatu, 2017.

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**, v. 25, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.12659/MSM.915996>. Acesso em: 26 jun. 2022.

KARAFIN, M. S. *et al.* Demographic and epidemiologic characterization of transfusion recipients from four US regions: evidence from the REDS-III recipient database. **Transfusion**, v. 57, n. 2, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/trf.14370>. Acesso em: 06 jun. 2022.

KINDZELSKI, B. A. *et al.* Postoperative acute kidney injury following intraoperative blood product transfusions during cardiac surgery. **Perfusion**, v. 33, n. 1, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0267659117712405>. Acesso em: 26 jun. 2022.

KROPF, A. D. **Impacto da implantação de uma equipe transfusional nas atividades de hemovigilância e na segurança transfusional do Hemonúcleo Costa Verde em Angra dos Reis, RJ**. 2018. 73p. Dissertação (Mestrado em Hemoterapia e Biotecnologia) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2018. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/17/17155/tde-08012019-142634/en.php>. Acesso em: 02 abr. 2023.

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. **Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation**, v. 48, n. 1, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.5152/TJAR.2019.65642>. Acesso em: 01 jul. 2022.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia**. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LEAL, J.A.L.; MELO, C.M.M. Processo de trabalho da enfermeira em diferentes países: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira Enfermagem**, v. 71, n. 2, p. 413-23, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0468> Acesso em: 03 jul. 2022.

LEE VENTOLA, C. L. Mobile devices and apps for health care professionals: uses and benefits. **P & T**, v. 39, n. 5, p. 356-364, 2014. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24883008>. Acesso em: 05 jul. 2022.

LEITE, S.S. *et al.* Construção e validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, n. 4, p. 1732-8, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. Acesso em: 10 nov. 2021.

LEITE, R. C. N. *et al.* **Transfusion complications in hospitalized elderly patients: protocol of an integrative review of scientific literature.** Figshare, Thesis, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.19658838.v8>. Acesso em: 05 set. 2022.

LEFÉVRE, F.; LEFÉVRE, A. M. C. **O discurso do sujeito coletivo: um novo enfoque em pesquisa qualitativa.** 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 2005.

LEUZINGER, E. *et al.* How current transfusion practices in geriatric patients with hip fracture still differ from current guidelines and the effects on outcome: a retrospective observational study. **European Journal of Anaesthesiology**, v. 35, n. 12, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000883>. Acesso em: 26 jun. 2022.

LIMA, C. S. P. L.; BARBOSA, S. F. F. Aplicativos móveis em saúde: caracterização da produção científica da enfermagem brasileira. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 21, n. 53278, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v21.53278>. Acesso em: 05 ago. 2022.

LIMA, G. L.; BYK, J. Trauma and early blood transfusion: the challenging hemorrhage management in Jehovah's witnesses. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, v. 45, n. 6, p. 1-8, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20181974>. Acesso em: 09 jun. 2022.

LO, C. K.; LEE, Q. J.; 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 Medical Journal**, v. 23, n. 5, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.12809/hkmj166113>. Acesso em: 22 jun. 2022.

LOPES, M.V.O.; SILVA, U.M.; ARAUJO, T.L. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. **International Journal of Nursing Knowledge**, v. 23, n. 3, 134-139, 2012. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.2047-3095.2012.01213.x/pdf>. Acesso em: 11 ago. 2022.

LUPTON, D.; LEAHY, D. Reimagining digital health education: reflections on the possibilities of the storyboarding method. **Health Education Journal**, v. 78, n. 6, p. 633-646, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/0017896919841413>. Acesso em: 01 abr. 2023.

MATTIA, D.; ANDRADE, S. R. Cuidados de enfermagem na transfusão de sangue: um

instrumento para monitorização do paciente. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 25, n. 2, p. 1-8, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072016002600015>. Acesso em: 05 ago. 2022.

MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. **Evidence-based practice in nursing & healthcare: a guide to best practice**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 17, n. 4, p. 758-764, 2008. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MENDES, K. D. S.; SILVEIRA, R. C. D. C. P.; GALVÃO, C. M. Use of the bibliographic reference manager in the selection of primary studies in integrative reviews. **Texto e Contexto Enfermagem**, v. 28, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2017-0204>. Acesso em: 10 jun. 2021.

MINIKSAR, H. Ö.; OZDEMIR M. Clinical features and outcomes of very elderly patients admitted to the intensive care unit: a retrospective and observational study. **Indian Journal of Critical Care Medicine**, v. 25, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10071-23846>. Acesso em: 05 jul. 2022.

MOHD NOOR, N. H. *et al.* Blood transfusion knowledge among nurses in Malaysia: a university hospital experience. **International Journal Environmental Research and Public Health**, v. 18, n. 21, 11194, 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph182111194>. Acesso em: 01 abr. 2023.

MONTENEGRO, C. P. D. **Aplicativo para alívio da dor crônica na coluna lombar em pessoas idosas**. 2020. 94 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gerontologia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/21503>. Acesso em: 30 mar. 2023.

MORAES, E. N.; MARINO, M. C. A.; SANTOS, R. R. Principais síndromes geriátricas. **Revista Médica de Minas Gerais**, v. 20, n. 1, p. 45-66, 2010. Disponível em: <https://rmmg.org/artigo/detalhes/383>. Acesso em: 05 jun. 2021.

MORAES, V. A. *et al.* Homeopatia na Senescência / Senilidade: modelo experimental. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 6, p. 40907-40923, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-579>. Acesso em: 05 jun. 2022.

MOREIRA, M. B. *et al.* Potenciais interações de medicamentos intravenosos em terapia intensiva. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 51, e03233, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2016034803233>. Acesso em: 25 mar. 2023.

MURPHY, M. F.; ESTCOURT, L.; GOODNOUGH, L. T. Blood transfusion strategies in elderly patients. **The Lancet Hematology**, v. 4, n. 10, p. e453-e454, 2017. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2352-3026\(17\)30173-4](https://doi.org/10.1016/S2352-3026(17)30173-4). Acesso em: 30 mar. 2023.

NARAYAN, S. *et al.* (ed.). **The 2019 Annual SHOT Report**. Serious Hazards of Transfusion (SHOT) steering group, 2020. Disponível em: <https://www.shotuk.org/wp->

content/uploads/myimages/SHOT-REPORT-2019-Final-Bookmarked-v2.pdf. Acesso em: 23 fev. 2023.

NAVES, A. L. A. *et al.* Equipe de enfermagem e sua inserção em hemoterapia. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 2, p. 2426-2435, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n2-092>. Acesso em: 10 mar. 2023.

NETO, M.V.V. Diagnóstico diferencial entre TRALI e TACO: uma revisão integrativa. **Hematology Transfusio Cell Therapy**, v. 42, n. S2, p. S1-S567, 2020. Disponível em: <http://www.htct.com.br/en-diagnostico-diferencial-entre-trali-e-articulo-S2531137920309342>. Acesso em: 19 jan. 2023.

NUNES, B. P. *et al.* Hospitalização em idosos: associação com multimorbidade, atenção básica e plano de saúde. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 43, p. 1-10, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051006646>. Acesso em: 05 jul. 2022.

OLIVEIRA, A. R. F.; ALENCAR, M. S. M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, v. 18, n. 1, p. 234-245, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/rdbci.v15i1.8648137>. Acesso em: 01 jun. 2021.

OLIVEIRA, F. M. R. L. et al. Fatores de risco associados à hospitalização em idosos atendidos na atenção primária de saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, v. 26, p. 1-6, e15488, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2018.15488>. Acesso em: 03 jun. 2021.

OLIVEIRA, F. F.; LIMA, D. I. R.; GARCEZ, L. C. S. Sistematização da assistência de enfermagem em instituição de longa permanência para idoso: limites e possibilidades. **Revista Nursing**, v. 272, n. 24, p. 5.082-5.086, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2021v24i272p5082-5091> Acesso em: 03 jun. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Transfusão de sangue**. Genebra: OMS; 2009. Disponível em: http://www.who.int/topics/blood_transfusion/es/. Acesso em: 22 jul. 2021.

OUZZANI, M. *et al.* Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. **Systematic Reviews**, v. 5, n. 210, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PAGE, M. J. *et al.* Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 134, S0895-4356(21)00040-8, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.02.003>. Acesso em: 15 ago. 2022.

PAIVA, M. *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem: revisão integrativa. **SANARE: Revista de Políticas Públicas**, v. 15, n. 2, p. 145–153, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v14n2/9782.pdf>. Acesso em: 06 jun. 2021.

PASQUALI, L. Psicometria. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. especial, p. 992-999, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0080-62342009000500002>. Acesso em: 15 jul. 2022.

PENA, M. M.; MELLEIRO, M. M. Eventos adversos decorrentes de falhas de comunicação: reflexões sobre um modelo para transição do cuidado. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 8, n. 3, p. 616-625, 2018. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1034510>. Acesso em: 25 mar. 2023.

PEREIRA, E. B. F. *et al.* Hemovigilância: conhecimento da equipe de enfermagem sobre reações transfusionais. **Enfermagem em Foco.**, v. 12, n. 4, p. 702-709, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n4.4479>. Acesso em: 02 abr. 2023.

PEREIRA, M. G. **A hemovigilância no processo de administração de transfusão de hemocomponente para qualidade e segurança do paciente.** 2017. 100 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1026681/gomes-pereira_dissertacao-pronta-revisado.pdf. Acesso em: 21 mar. 2021.

PINHEIRO, A. M. R.; FILHO, C. G.; MELO, E. S. Conhecimentos sobre hemovigilância aplicada ao paciente ambulatorial: protocolo de revisão de escopo. **RECIMA21 – Revista Científica Multidisciplinar**, v.3, n.11, e3112105, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.47820/recima21.v3i11.2105>. Acesso em: 02 abr. 2023.

PIMENTA, G. F. *et al.* Influência da precarização no processo de trabalho e na saúde do trabalhador de enfermagem. **Revista de Enfermagem da UFSM**, v. 8, n. 4, p. 758-768, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/30180/pdf>. Acesso em: 02 abr. 2023.

PINHEIRO, F. M. *et al.* Perfil de idosos hospitalizados segundo Viginia Henderson: contribuições para o cuidado em enfermagem. **Care Online**, v. 8, n. 3, p. 4789-4795, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2016.v8i3.4789-4795>. Acesso em: 25 ago. 2021.

POLIT, D.F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática da enfermagem.** 7a ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.

POLITOU, M. *et al.* Retrospective study on prevalence, specificity, sex, and age distribution of alloimmunization in two general hospitals in Athens. **Turk Journal of Haematology**, v. 37, n. 3, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.4274/tjh.galenos.2020.2019.0459>. Acesso em: 01 jul. 2022.

RAMOS, H. A. C. **A obtenção de provas através de busca no smartphone: da relativização do direito ao silêncio.** 2018. 122 f. Dissertação (Mestrado Científico em Direito) – Faculdade de Direito, Universidade de Lisboa, Lisboa, 2018. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10451/45750>. Acesso em: 20 maio 2021.

RASHEED, Y. *et al.* A model-driven approach for creating storyboards of web based user interfaces. **Association for Computing Machinery**, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/3348445.3348465>. Acesso em: 01 abr. 2023.

RASHID, M.; KROMAH, F.; COOPER, C. Blood transfusion and alternatives in Jehovah's Witness patients. **Current Opinion in Anaesthesiology**, v. 34, n. 2, p. 125-130, 2021.

Disponível em: <https://doi.org/10.1097/aco.0000000000000961>. Acesso em: 15 mar. 2022.

REACT native: o guia completo para iniciantes. Awari Code, 2022. Disponível em: https://awari.com.br/react-native/?utm_source=blog. Acesso em: 01 abr. 2023.

RENARD, D.; ROSSELET A. Drug-induced hemolytic anemia: pharmacological aspects. **Transfus. Clin. Biol.**, v. 24, n. 3, p. 110-114, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tracli.2017.05.013>. Acesso em: 20 jan. 2023.

RODRIGUES, R. A. P. *et al.* Frailty syndrome among elderly and associated factors: comparison of two cities. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 26, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.2897.3100>. Acesso em: 02 jun. 2022.

ROUBINIAN, N. TACO and TRALI: biology, risk factors, and prevention strategies. **Hematology Am Soc Hematol Educ Program.**, n. 1, 2018. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30570487>. Acesso em: 05 jul. 2022.

SANGUINO, G. Z. *et al.* O trabalho de enfermagem no cuidado ao idoso hospitalizado: limites e particularidades. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online**, v. 10, n. 1, p. 160-166, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.2018.v10i1.160-166>. Acesso em: 15 jun. 2021.

SANTOS, G. L. A. *et al.* Implicações da Sistematização da Assistência de Enfermagem na prática profissional brasileira. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 55, p. 1-8, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020023003766>. Acesso em: 30 jun. 2022.

SILVA, E. C. *et al.* Factors associated with anemia in the institutionalized elderly. **PLoS ONE**, v. 11, n. 9, p. 1-11, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0162240>. Acesso em: 03 jul. 2021.

SILVA, E. M. *et al.* Desafios da enfermagem diante das reações transfusionais. **Revista Enfermagem**, v. 25, n. 1, p. 1-8, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2017.11552>. Acesso em: 05 mar. 2022.

SILVA, C. P. G. *et al.* Da educação em serviço à educação continuada em um hospital federal. **Escola Anna Nery**, v. 24, n. 4, p. e20190380, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2019-0380>. Acesso em: 02 abr. 2023.

SILVA, R. H. *et al.* Aplicativos de saúde para dispositivos móveis: uma revisão integrativa / Health applications for mobile devices: an integrative review. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 3, n. 5, p. 11754-11765, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n5-033>. Acesso em: 13 abr. 2021.

SILVA, T. O. **O bem estar social no envelhecimento**: estudo de caso em um centro de o bem estar social no envelhecimento. 2019. 105 f. Dissertação (Mestrado em Gerontologia Social Aplicada) – Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais, Universidade Católica Portuguesa, Braga, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.14/27857>. Acesso em: 15 abr. 2021.

SILVA, S. P. Z. *et al.* Assistência de enfermagem aos pacientes portadores de alzheimer: uma revisão integrativa. **Nursing**, v. 23, n. 271, p. 4991-4998, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/nursing.2020v23i271p4991-4998>. Acesso em: 02 abr. 2023.

SOBRAL, A. S.; GÖTTEMS, L. B. D.; SANTANA, L. A. Hemovigilância e segurança do paciente: análise de reações transfusionais imediatas em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. Suppl 3, p. 1–7, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0735>. Acesso em: 15 maio 2022.

SOLMS, R. V.; NIEKERK, J. V. From information security to cyber security. **Computers & Security**, v. 38, p. 97-102, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.cose.2013.04.004>. Acesso em: 10 abr. 2021.

SOLUÇÃO de ringer com lactato. [Bula]. Barbalha: Farmace, 2021. Disponível em: <https://consultas.anvisa.gov.br/#/bulario/detalhe/960991?nomeProduto=RINGER%20COM%20LACTATO>. Acesso em: 20 jan. 2023.

SOUSA, N. D. S. *et al.* Prevalência de anemia e correlação da concentração de hemoglobina com fatores cognitivos em idosos. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n. 3, p. 935-944, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018233.09082016>. Acesso em: 22 jan. 2023.

SOUZA, M. T. de; SILVA, M. D. da; CARVALHO, R. de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>. Acesso em: 04 maio 2022.

SOUZA, V. **Segurança e Intervenção: a assistência de enfermagem em hemotransfusão**. 2017. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar) – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1026846/vanilda_unirio-2017-dissertacao.pdf. Acesso em: 30 maio 2021.

STOPA, S. R. *et al.* Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Revista de Saúde Pública**, v. 51, n. 1, p. 1s-11s, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1518-8787.2017051000074>. Acesso em: 15 fev. 2023.

TAVARES, J. P. de A.; NUNES, L. A. N. V.; GRÁCIO, J. C. G. Pessoa idosa hospitalizada: preditores do declínio funcional. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 29, p. e3399, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3612.3399>. Acesso em: 30 de maio de 2021.

TEIXEIRA, C. C. *et al.* Prevalence of adverse events in elderly patients hospitalized in medical surgical unit. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 31, n. 3, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18471/rbe.v31i3.22079>. Acesso em: 05 maio 2022.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa : o que é e como fazer. **Einstein**, v. 8, p. 102–106, 2010.

SOUZA, V. **Segurança e Intervenção: a assistência de enfermagem em hemotransfusão**. 2017. 127 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar).

Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/12/1026846/vanilda_unirio-2017-dissertacao.pdf. Acesso em: 30 maio 2021.

STOPA, S. R. *et al.* Acesso e uso de serviços de saúde pela população brasileira, Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Revista de Saúde Pública*, v. 51, n. 1, p. 1s-11s, 2017.

TAVARES, J. P. de A.; NUNES, L. A. N. V.; GRÁCIO, J. C. G. Pessoa idosa hospitalizada: preditores do declínio funcional. *Revista Latino-Americana De Enfermagem*, v. 29, p. e3399, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.3612.3399>. Acesso em: 30 de maio de 2021.

TEIXEIRA, C. C. *et al.* Prevalence of adverse events in elderly patients hospitalized in medical surgical unit. *Rev Baiana Enferm.*, v. 31, n. 3, 2017.

TEIXEIRA, C. C. *et al.* Fatores relacionados à ocorrência de eventos adversos em pacientes idosos internados. **Revista Baiana de Enfermagem**, v. 32, n. 6, p. 1039-1045, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0199>. Acesso em: 03 maio de 2021.

THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE. **Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual**: 2011 edition. Adelaide: The Joanna Briggs Institute, 2011.

THEISEN, K. J. Linguagens de programação em química: uma revisão de HTML5/JavaScript. **Journal of Cheminformatics**, v. 11, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s13321-019-0331-1>. Acesso em: 30 mar. 2023.

TROVÓ, S. A.; CUCOLO, D. F.; PERROCA, M. G. Tempo e qualidade das internações: carga de trabalho de enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 5, p. e20190267, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0267>. Acesso em: 02 abr. 2023.

UBALDO, I.; MATOS, E.; SALUM, N. C. Diagnósticos de enfermagem da Nanda-I com base nos problemas de enfermagem segundo teoria de Horta. **Cogitare Enfermagem**, v. 20, n.4, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v20i4.40468>. Acesso em: 06 jul. 2022.

UNITED KINGDOM BLOOD SERVICES (UKBS). **Handbook of transfusion medicine**. 5^a ed., TSO, 2016. Disponível em: <https://www.transfusionguidelines.org/transfusion-handbook>. Acesso em: 15 set. 2021.

UNITED STATES OF AMERICA (USA). US Food and Drug Administration (FDA). **Fatalities reported to FDA following blood collection and transfusion Annual Summary for FY2019**. USA: FDA, 2019. Disponível em: <https://www.fda.gov/media/147628/download>. Acesso em: 23 fev. 2023.

VAN DER SLUIS, F. J. *et al.* Risk factors for postoperative delirium after colorectal operation. **Surgery**, v. 161, n. 3, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.surg.2016.09.010>. Acesso em: 20 jun. 2022.

VERAS, R. Linha de cuidado para o idoso: detalhando o modelo. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 6, p. 887–905, 2016. Disponível em:

<https://doi.org/10.1590/1981-22562016019.160205>. Acesso em: 15 jun. 2021.

VIEIRA, C. M. A. S.; SANTOS, K. B. O conhecimento da equipe de enfermagem em transfusão de hemocomponentes: uma revisão integrativa. **Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamento Online**, v. 12, p.517-524, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/0.9789/2175-5361.rpcfo.v12.8623>. Acesso em: 01 abr. 2023.

XIE, J. *et al.* Impact of a patient safety leadership program on head nurses and clinical nurses: a quasi-experimental study. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 29, p. e3478, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.4328.3478>. Acesso em: 01 abr. 2023.

YAMADA, C. *et al.* Frequency and risk factors for subsyndromal delirium in an intensive care unit. **Intensive and Critical Care Nursing**, v. 47, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2018.02.010>. Acesso em: 22 jun. 2022.

YAMI, A. *et al.* Assessment the knowledge of blood transfusion in Iranian nurses of Tehran's hospitals. **Transfusion Medicine**, p. 1-8, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/tme.12804>. Acesso em: 05 jun. 2022.

YIN, Y. *et al.* Chinese Haemovigilance Network: first annual report of Chinese haemovigilance network. **Vox Sanguinis**, v. 116, n. 6, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/vox.13059>. Acesso em: 01 jul. 2022.

YOU, F. *et al.* The risk factors of heart failure in elderly patients with hip fracture: what should we care. **BMC Musculoskeletal Disorders**, v. 22, n. 1, p. 832, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04686-8>. Acesso em: 30 mar. 2023.

ZENG, Q. *et al.* Intra-operative blood transfusion significantly increases the risk of post-operative pulmonary embolism. **Journal of Thoracic Disease**, v. 11, n. 12, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21037/jtd.2019.11.10>. Acesso em: 23 jun. 2022.

**APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE
(aos enfermeiros e técnicos de enfermagem)**

Prezado(a), o(a) Senhor(a) está recebendo informações a respeito de uma pesquisa intitulada “Tecnologia educacional para profissionais de enfermagem: sistematização da assistência ao idoso hemotransfundido”, que está sendo desenvolvida pela pesquisadora Renata Clecia Neves Leite, discente do Curso de Mestrado Profissional em Gerontologia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sob a orientação da Prof^a. Dr^a Susanne Pinheiro Costa e Silva.

O objetivo geral do estudo é desenvolver um recurso tecnológico para auxiliar a equipe de enfermagem na realização da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) aos idosos hemotransfundidos. Para tanto, será realizado um estudo de campo a fim de identificar as dificuldades e fragilidades da equipe de enfermagem acerca da assistência prestada aos idosos em processo de transfusão sanguínea.

A finalidade deste trabalho é contribuir para o atendimento de qualidade ao idoso que recebe hemotransfusão, propiciando assistência qualificada, resolutiva, segura e eficiente.

Espera-se que este estudo traga benefícios e reflexões sobre a sistematização da assistência de enfermagem no processo de envelhecimento, saúde e qualidade de vida do idoso, especialmente quando este necessita de cuidados intensivos. Além disso, poderá contribuir com os profissionais inseridos no Atenção hospitalar ao idoso por meio de feedback, publicações e, para todos os envolvidos, possibilitará a melhoria da assistência integral. A pesquisadora se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas.

Solicitamos a sua colaboração para participar da entrevista, como também sua autorização para apresentar os resultados deste estudo em eventos da área de saúde e publicar em revistas científicas. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo. Informamos que essa pesquisa não oferece riscos, previsíveis, para a sua saúde e não causará danos aos participantes.

Esclarecemos que sua participação no estudo é voluntária e, portanto, o(a) senhor(a) não é obrigado(a) a fornecer as informações e/ou colaborar com as atividades solicitadas pelas Pesquisadoras. Sua participação não lhe trará implicações legais e, caso decida não mais participar da pesquisa ou desistir a qualquer tempo, não sofrerá nenhum dano ou prejuízo.

Diante do exposto, declaro que fui devidamente esclarecido(a) e dou o meu consentimento para participar da pesquisa e para publicação dos resultados. Estou ciente que receberei uma cópia desse documento.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura da Testemunha

Para participar a validação é necessário concordar com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Você concorda com o referido termo e aceita participar da pesquisa?

() Concordo () Não concordo

As pesquisadoras estarão à sua disposição para qualquer esclarecimento que considere necessário em qualquer etapa da pesquisa.

Contato da pesquisadora responsável: Renata Clecia Neves Leite – Fone: (87) 9.9616-6398

Caso necessite de maiores informações sobre o presente estudo, favor ligar para a pesquisadora Susanne Pinheiro Costa e Silva. Endereço (Setor de Trabalho): Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia – Centro de Ciências da Saúde, Cidade Universitária, s/n - Castelo Branco, João Pessoa – PB. E-mail: **mestreprofgeronto@gmail.com**

Ou

Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba Campus I - Cidade Universitária - 1º Andar – CEP 58051-900 – João Pessoa/PB
☎ (83) 3216-7791 – E-mail: **comitedeetica@ccs.ufpb.br**

Atenciosamente,

Assinatura do Pesquisador Responsável

Assinatura do Pesquisador Participante

Obs.: O sujeito da pesquisa ou seu representante e o pesquisador responsável deverão rubricar todas as folhas do TCLE apondo suas assinaturas na última página do referido Termo.

APÊNDICE B – Questionário semiestruturado aos(às) enfermeiros(as) e técnicos(as) de enfermagem

1. Gênero que você se identifica:

1. () Feminino 2. () Masculino 3. () Nenhum deles _____

2. Qual é a sua idade?

1. () Entre 18 e 25 anos. 4. () Entre 46 e 60 anos.
2. () Entre 26 e 35 anos. 5. () 60 anos ou mais.
3. () Entre 36 e 45 anos.

3. Profissão: 1. () Enfermeiro(a) 2. () Técnico(a) de enfermagem

4. Qual a sua religião: 1. () Católica 3. () Evangélica 5. () Não tenho
 2. () Espírita 4. () Judaica 6. () Outra _____

5. Setor de atuação:

- | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1. () Enfermaria UCP | 5. () Área Vermelha | 9. () Sala Vermelha |
| 2. () Enfermaria Ortopedia 2 | 6. () Enfermaria Cirúrgica | 10. () Área Verde |
| 3. () Enfermaria de Queimados | 7. () Centro Cirúrgico | 11. () UTI Laranja |
| 4. () Enfermaria Ortopedia 1 | 8. () UTI Azul | 12. () Ag. transfusional |

6. Escolaridade Concluída:

1. () Ensino Médio
2. () Ensino Superior
3. () Pós-graduação em nível de especialização
4. () Pós-graduação em nível de Mestrado
5. () Pós-graduação em nível de Doutorado

7. Qual é a sua renda familiar?

1. () 0 a 1 salário-mínimo. 3. () Até 3 salários-mínimos. 5. () Mais de 4 salários-mínimos.
2. () Até 2 salários-mínimos. 4. () Até 4 salários-mínimos.

8. Quantos empregos você tem? 1.() 1 emprego 2.() 2 empregos 3.() 3 ou mais empregos

9. Quanto tempo de experiência você possui na área de enfermagem?

1.() De 01 a 05 anos. 4.() De 15 anos a 20 anos 7.() De 30 anos ou mais.

2.() De 05 anos a 10 anos. 5.() de 20 anos a 25 anos.

3.() De 10 anos a 15 anos. 6.() De 25 a 30 anos.

10. Sente dificuldade em reconhecer as interações medicamentosas que podem existir entre alguns medicamentos e os hemocomponentes?

1.() Não

2.() Sim.

11. Você já se deparou com reações transfusionais em idosos no seu trabalho?

1.() Não

2.() Sim.

12. Você acredita que o idoso é mais susceptível a desenvolver reações transfusionais?

1.() Não

2.() Sim.

13. Na sua vivência de trabalho, você já observou se os idosos em transfusão de sangue já apresentaram outras complicações que não fosse caracterizada como uma reação transfusional?

1.() Não

2.() Sim. Quais? _____

14. Você vê dificuldades na realização dos cuidados de enfermagem direcionados ao idoso em transfusão de sangue?

1.() Não

2.() Sim.

15. Você considera que a sua unidade de trabalho traz segurança ao paciente idoso em hemotransfusão?

1.() Sim 2.() Não

APÊNDICE C – Roteiro de entrevista grupal

1. Quais são as principais dificuldade que você vivencia para reconhecer as interações medicamentosas com os hemocomponentes?
2. Qual foi a conduta que você adota quando se depara com reações transfusionais em idosos no seu trabalho?
3. Você acredita que o idoso possa ter maior vulnerabilidade para as reações transfusionais? Se sim, quais?
4. Quais são as fragilidade nos cuidados de enfermagem ao idoso em transfusão de sangue?
5. Quais são as melhorias que podem ocorrer no serviço para a segurança do paciente idoso no processo de hemotransfusão?

ANEXO I – Parecer do Comitê de Ética

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: RECURSO TECNOLÓGICO PARA PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM: SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA AO IDOSO HEMOTRANSFUNDIDO

Pesquisador: RENATA CLECIA NEVES LEITE

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 53001721.6.0000.5188

Instituição Proponente: Centro De Ciências da Saúde

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.117.103

Apresentação do Projeto:

Trata-se de um protocolo de pesquisa egresso do PROGRAMA E MESTRADO PROFISSIONAL EM GERONTOLOGIA, do CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE, da UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, da aluna RENATA CLECIA NEVES LEITE, sob orientação da Profª. Dra. Susanne Pinheiro Costa e Silva.

O envelhecimento populacional é um fenômeno natural que ocorre de forma gradual e dinâmica. Contudo, na atualidade, este vem acontecendo mais aceleradamente em várias sociedades. De acordo com as estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019), o número de idosos brasileiros (pessoas com 60 anos ou mais) era de 2,6 milhões em 1950, passando para 29,9 milhões em 2020 e deve alcançar a marca de 72,4 milhões em 2100.

No tocante a área da saúde, esse panorama exige uma reestruturação dos serviços e uma consequente adaptação de sua oferta, além da qualificação dos recursos humanos, garantindo acesso para o atendimento das necessidades de saúde dessa população (ALMEIDA et al., 2020).

Veras (2016) apresenta uma proposta de modelo de cuidado integrado ao idoso, que se configura como um fluxo de ações de educação, promoção da saúde, prevenção de doenças evitáveis, postergação de moléstias, cuidado precoce e reabilitação de agravos, com percurso assistencial em uma rede articulada, referenciada e hierarquizada que possa ter um sistema de informação adaptado para tal lógica.

CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UFPB



Continuação do Parecer: 5.117.103

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O presente projeto apresenta coerência científica, mostrando relevância para a academia, haja vista a ampliação do conhecimento, onde se busca, principalmente, desenvolver um recurso tecnológico para auxiliar a equipe de enfermagem na realização da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) aos idosos hemotransfundidos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Todos os Termos de Apresentação Obrigatória, foram anexados tempestivamente.

Recomendações:

RECOMENDAMOS QUE, CASO OCORRA QUALQUER ALTERAÇÃO NO PROJETO (MUDANÇA NO TÍTULO, NA AMOSTRA OU QUALQUER OUTRA), A PESQUISADORA RESPONSÁVEL DEVERÁ SUBMETTER EMENDA SOLICITANDO TAL(S) ALTERAÇÃO(ÕES), ANEXANDO OS DOCUMENTOS NECESSÁRIOS.

RECOMENDAMOS TAMBÉM QUE AO TÉRMINO DA PESQUISA A PESQUISADORA RESPONSÁVEL ENCAMINHE AO COMITÊ DE ÉTICA PESQUISA DO CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA, RELATÓRIO FINAL E DOCUMENTO DEVOLUTIVO COMPROVANDO QUE OS DADOS FORAM DIVULGADOS JUNTO À INSTITUIÇÃO ONDE OS MESMOS FORAM COLETADOS, AMBOS EM PDF, VIA PLATAFORMA BRASIL, ATRAVÉS DE NOTIFICAÇÃO, PARA OBTENÇÃO DA CERTIDÃO DEFINITIVA.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

TENDO EM VISTA A NÃO OBSERVÂNCIA DE NENHUM IMPEDIMENTO ÉTICO, SOMOS DE PARECER FAVORÁVEL A EXECUÇÃO DO PRESENTE PROJETO, DA FORMA COMO SE APRESENTA, SALVO MELHOR JUÍZO.

Considerações Finais a critério do CEP:

Certifico que o Comitê de Ética em Pesquisa do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba – CEP/CCS aprovou a execução do referido projeto de pesquisa. Outrossim, informo que a autorização para posterior publicação fica condicionada à submissão do Relatório Final na Plataforma Brasil, via Notificação, para fins de apreciação e aprovação por este egrégio Comitê.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Endereço: Prédio da Reitoria da UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária CEP: 58.051-900
UF: PB Município: JOÃO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 Fax: (83)3216-7791 E-mail: comitedetica@ccs.ufpb.br

**CENTRO DE CIÊNCIAS DA
SAÚDE DA UNIVERSIDADE
FEDERAL DA PARAÍBA -
CCS/UEPB**



Continuação do Parecer: 5.117.153

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P ROJETO_1849484.pdf	29/10/2021 08:32:04		Aceito
Outros	Certidadeaprovaçãodoprojeto.pdf	29/10/2021 08:26:31	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito
Outros	Cartadeanuencia.pdf	29/10/2021 08:22:52	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito
Outros	Questionarios.pdf	29/10/2021 08:14:32	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	29/10/2021 00:00:02	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	28/10/2021 23:59:09	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	28/10/2021 23:58:14	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	28/10/2021 23:57:21	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito
Folha de Rosto	FOLHADEROSTOassinada.pdf	28/10/2021 23:29:44	RENATA CLECIA NEVES LEITE	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

JOAO PESSOA, 22 de Novembro de 2021

Assinado por:
Eliane Marques Duarte de Sousa
(Coordenador(a))

Endereço: Prédio da Reitoria da UFPB - 1º Andar
Bairro: Cidade Universitária **CEP:** 58.051-900
UF: PB **Município:** JOAO PESSOA
Telefone: (83)3216-7791 **Fax:** (83)3216-7791 **E-mail:** comiteadeetica@ccs.ufpb.br