

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE POLÍTICA E GESTÃO EM SAÚDE

VOLUME 1

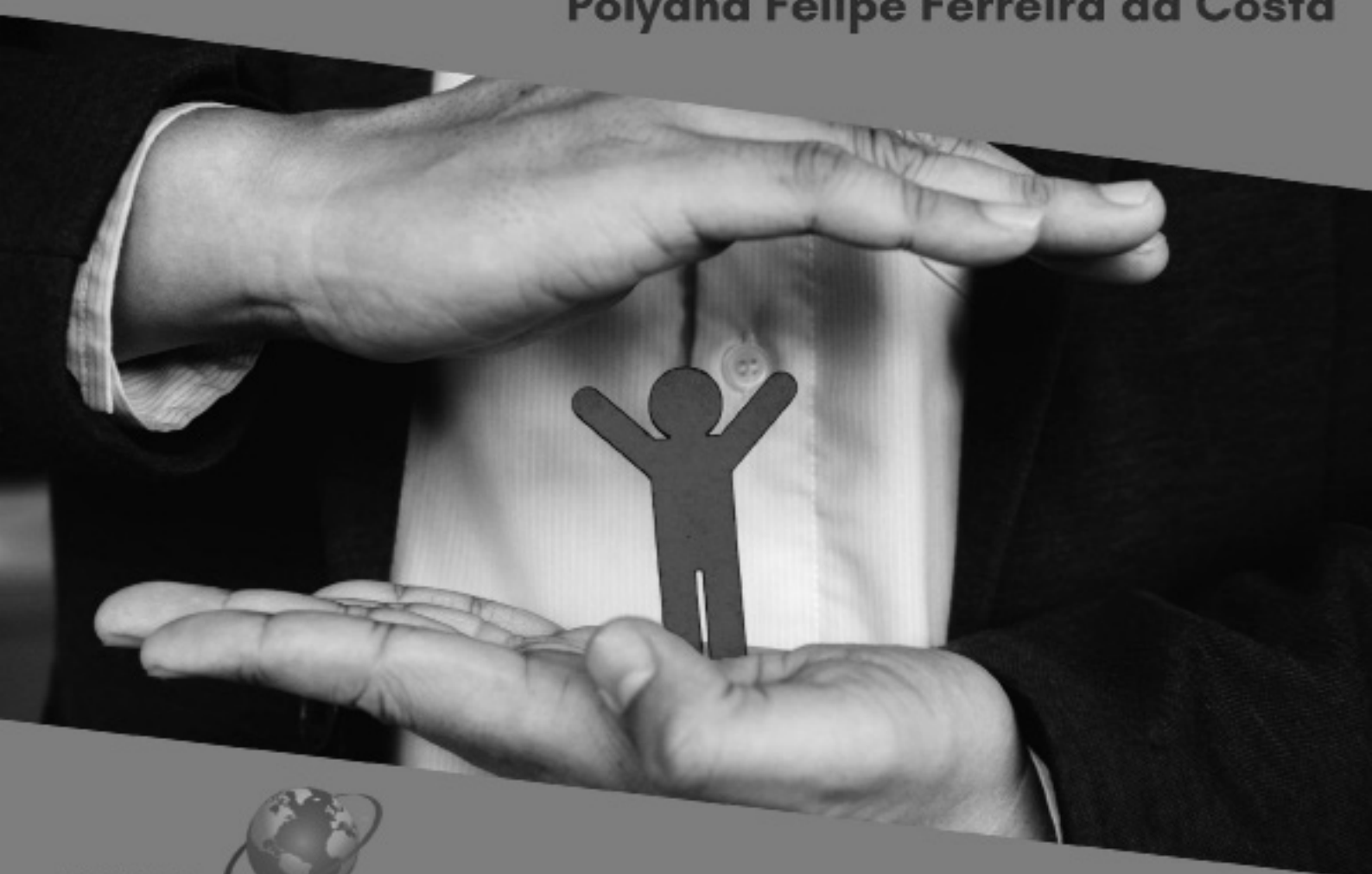
Organizadora:
Polyana Felipe Ferreira da Costa



SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE POLÍTICA E GESTÃO EM SAÚDE

VOLUME 1

Organizadora:
Polyana Felipe Ferreira da Costa



Editora Omnis Scientia

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE POLÍTICA E GESTÃO EM
SAÚDE

Volume 1

1ª Edição

Triunfo – PE

2020

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador (a)

Ma. Polyana Felipe Ferreira da Costa

Conselho Editorial

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Wendel José Teles Pontes

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Editores de Área – Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistentes Editoriais

Thialla Larangeira Amorim

Andrea Telino Gomes

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Leandro José Dionísio

Revisão

Os autores



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

S255 Saúde pública no século XXI [livro eletrônico] : uma abordagem sobre política e gestão em saúde: volume 1 / Organizadora Polyana Felipe Ferreira da Costa. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2020.
80 p. : il. ; PDF

Inclui bibliografia
ISBN 978-65-88958-01-8
DOI 10.47094/978-65-88958-01-8

1. Atenção à saúde – Aspectos sociais. 2. Sistema Único de Saúde. 3. Saúde pública. I. Costa, Polyana Felipe Ferreira da.
CDD 362.1

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

Quando o Sistema Único de Saúde, concebido de um espírito inovador e igualitário, foi criado em 1988, não se dimensionava o que ele traria como contribuição e os desafios colossais que viriam. E mesmo passando por tantas situações vexatórias, o conhecido SUS, é um exemplo para outros países copiarem seu modelo de atendimento humanitário. Por mais que nos queixemos da qualidade dos serviços e do sucateamento das unidades de atendimento, sem ele a desigualdade social de nosso país seria abissal. Portanto, o dever do Estado de fornecer saúde de qualidade a todos, ainda é, por mais desumana que pareça ser, a primeira vista. Aqueles que a constituem, são pessoas que dedicam ao ponto de literalmente, dar a vida para que outros possam ser atendidos com o mínimo de dignidade. Nesse momento sanitário que a humanidade encara, muitas vidas foram salvas pelos nossos profissionais de saúde, que não se resumem apenas pelos profissionais de medicina, mas por uma área multiprofissional que vai desde a logística até a telemedicina e cirurgia robótica. Na base de toda essa máquina, com um sistema intrincado e complexo, as pequenas partes deste circuito de geração de saúde, são os acadêmicos e pesquisadores que se entregam por inteiro, sem querer o devido reconhecimento por suas contribuições. É essa perspectiva que esperamos dos leitores desta obra. A visão de que os capítulos que a compõe, são resultado de esforço e dedicação em prol da saúde.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 1, intitulado “Principais impasses assistenciais da atenção primária à saúde diante da pandemia provocada pelo novo coronavírus”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....10 **PRINCIPAIS IMPASSES ASSISTENCIAIS DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE DIANTE** **DA PANDEMIA PROVOCADA PELO NOVO CORONAVÍRUS**

Maria Isabelle Barbosa da Silva Brito

Tháisa Josefina Barbosa de Sousa

Diana Patrícia Barbosa de Sousa

Paulo Rosemberg Rodrigues da Silva

DOI: 10.47094/978-65-88958-01-8.10-19

CAPÍTULO 2.....20 **ANÁLISE DO PROCESSO DELIBERATIVO DO CONSELHO MUNICIPAL DE SAÚDE DE** **TEIXEIRA DE FREITAS: UM ESTUDO DE CASO**

Betânia do Amaral e Souza

Sandra Adriana Neves Nunes

DOI: 10.47094/978-65-88958-01-8.20-27

CAPÍTULO 3.....28 **A IMPORTÂNCIA DA INTERSETORIALIDADE PARA PROMOÇÃO DA SAÚDE NO** **ÂMBITO DO PROGRAMA SAÚDE NA ESCOLA**

Tatiane Queiroz Silva

George Mariane Soares Santana

DOI: 10.47094/978-65-88958-01-8.28-35

CAPÍTULO 4.....36 **RODAS DE CONVERSA COMO DISPOSITIVOS DE REFLEXÃO E PRODUÇÃO DE CO-** **NHECIMENTO SOBRE OS DIREITOS LGBT+ NO SUS**

Maria Clara Souza Brito

Luana Kamila Castilho Rodrigues

Alana Pascoal de Almeida

Felipe de Lima Sarah

Maria Paula Freire da Fonseca

Gabriela Rocha Meira de Melo Soares

DOI: 10.47094/978-65-88958-01-8.36-42

CAPÍTULO 5.....43
AVALIAÇÃO DO CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE SOBRE A RAIVA
E A PRESENÇA DO MÉDICO VETERINÁRIO NO NASF-AB

Wendy da Silva Cunha Carlos

Ana Laura Freitas Alencar

Barbara Lana da Silva Fontenele

Bruna Pacheco de Freitas

Gabriela Stephanie Urbina Guadarismo

Sofia Porto Magalhães Sarmento

André Buzutti de Siqueira

Heloísa Pinto de Godoy Siqueira

DOI: 10.47094/978-65-88958-01-8.43-50

CAPÍTULO 6.....51
AVANÇOS E DESAFIOS PARA SEGURANÇA NAS TRANSFUSÕES DE SANGUE

Lidyane Rodrigues Oliveira Santos

Kelson Antonio de Oliveira Santos

Anna Rosa Rodrigues de Pinho

Karynne Sa e Silva

Grazielle Roberta Freitas da Silva

Joelcia Mariana Ferreira Silva

Suênia Maria da Silva Lima

Leticia Oliveira Cruz

Pamela Nayara dos Santos Marques

Paula Fernanda Lemos Veras

DOI: 10.47094/978-65-88958-01-8.51-67

CAPÍTULO 7.....68
**A NECESSIDADE DE GESTÃO DA QUALIDADE EM UNIDADES DE TRANSPLANTE:
PRIORIZAÇÃO NA ELIMINAÇÃO DO RISCO AO PACIENTE**

Fernanda Gonçalves de Souza

Amanda Menezes Oliveira

Ana Paula de Lima Bezerra

Stéphane Bruna Barbosa

Tatiane Soares Campos

Isadora Oliveira Gondim

Saraid da Costa Figueiredo

DOI: 10.47094/978-65-88958-01-8.68-75

AVANÇOS E DESAFIOS PARA SEGURANÇA NAS TRANSFUSÕES DE SANGUE

Lidyane Rodrigues Oliveira Santos

Centro Unificado de Ensino do Piauí /Teresina-(Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/5160226233532743>

Kelson Antonio de Oliveira Santos

Universidade Estadual do Piauí /Teresina (Piauí)

<https://orcid.org/0000-0002-4016-2800>

Anna Rosa Rodrigues de Pinho

<http://lattes.cnpq.br/4921190687910135>

Centro Universitário Uninovafapi /Teresina (Piauí)

Karynne Sa e Silva

Faculdade Estacio de Teresina /Teresina (Piauí)

<https://orcid.org/0000-0003-2831-0476>

Grazielle Roberta Freitas da Silva

Universidade Federal do Piauí /Teresina (Piauí)

<https://orcid.org/0000-0002-0402-6801>

Joelcia Mariana Ferreira Silva

Faculdade Estacio de Teresina/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/2894769876744337>

Suênia Maria da Silva Lima

Faculdade Estacio de Teresina/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/8357350592103506>

Leticia Oliveira Cruz

Instituto Camillo Filho/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/2689884441583637>

Pamela Nayara dos Santos Marques

Instituto Camillo Filho/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/4982327941045017>

Paula Fernanda Lemos Veras

Instituto Camillo Filho/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/9440489458567018>

RESUMO: Objetivo: Levantar na literatura os avanços e desafios para segurança nas transfusões de sangue. Método: Trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada nos seguintes bancos de dados: Pubmed/MEDLINE, CINAHL e *Science Direct*, nos meses de maio e abril de 2018 por meio estruturação da pergunta de pesquisa através da estratégia PICO. A pergunta de pesquisa correspondeu a: *Quais são os avanços e desafios para segurança nas transfusões de sangue?* Resultados: A busca nas bases de dados resultou em 1.664 artigos. A amostra composta por 11 artigos apresentou maior número de publicações no ano de 2016 (n=3) e 2017(n=3) (27%). As bases com maior número de artigos selecionados foram PUBMED e *Science Direct*, ambas com 5 artigos (45,4%). Todos os artigos foram publicados em periódicos internacionais e na língua inglesa. Como principal avanço destacou-se gerenciamento do uso do sangue mediante sistemas de informação 5 (45,4%). E como desafio a especialização de profissionais para melhorar a prática transfusional (27,2%). Conclusão: Embora, tenham sido observados avanços significativos que tornam seguro o sangue como tratamento, os desafios influenciam em melhorias em instituições onde ocorra o manejo sanguíneo para seu uso racional e melhor capacitação para uso em casos de fato necessários. Apoio governamental, avaliação da política nacional de sangue, especialização em medicina transfusional, atitudes sobre a doação de sangue são descritos como fundamentais para fortalecer a disponibilidade e segurança do sangue.

PALAVRAS-CHAVE: Sangue. Transfusão de Sangue. Segurança do Sangue.

ADVANCES AND CHALLENGES FOR SAFETY IN BLOOD TRANSFUSIONS

ABSTRACT: Objective: To raise in the literature the advances and challenges for safety in blood transfusions. Method: This is an integrative review of the literature carried out in the following databases: Pubmed/MEDLINE, CINAHL and Science Direct, in May and April 2018, through the structuring of the research question through the PICO strategy. The research question corresponded to: What are the advances and challenges for safety in blood transfusions? Results: The search in the databases

resulted in 1,664 articles. The sample of 11 articles had the highest number of publications in 2016 (n=3) and 2017 (n=3) (27%). The bases with the highest number of selected articles were PUBMED and Science Direct, both with 5 articles (45.4%). All articles were published in international journals and in English. Blood use management was highlighted as the main advance through information systems 5 (45.4%). And as a challenge the specialization of professionals to improve transfusion practice (27.2%). Conclusion: Although significant advances have been observed that make blood safe as a treatment, the challenges influence improvements in institutions where blood management occurs for its rational use and better training for use in cases of fact necessary. Government support, evaluation of national blood policy, specialization in transfusion medicine, attitudes about blood donation are described as fundamental to strengthen the availability and safety of blood.

KEY-WORDS: Blood. Blood Transfusion. Blood Safety.

1. INTRODUÇÃO

Cerca de 14 milhões de unidades de Concentrados de Hemácias (CH) são transfundidas por ano, representando custo aproximado de US\$ 3 bilhões (média de US\$ 225 por CH). Além dos custos onerosos, a disponibilidade, segurança da mais alta qualidade do sangue e de seus produtos e a autossuficiência baseada em doadores voluntários não remunerados são desafios que todos os países enfrentam para responder as ameaças conhecidas e emergentes para saúde pública (Bittencourt R, Costa J, Lobo JEO, Aguiar FC, 2012); (Dhingra N, 2013) .

Embora, a doação de sangue voluntária não remunerada seja pedra angular para sangue seguro e suficiente, apenas 62 países (32%) de 193 Estados-Membros da Organização Mundial da Saúde (OMS) relatam coletar 100% ou mais de 99% de sangue desses doadores. Esta demanda limitada se restringe a países desenvolvidos, diferindo-os da maior parte dos países de baixa e média renda, nos quais os sistemas de cuidados são menos avançados, sendo laborioso manter base de doadores estáveis o que implica em oferta insuficiente(Dhingra N, 2013).

A íntima relação dos fatores socioeconômicos com políticas de saúde reflete a realidade dos países no que tange a regulação do sangue. Até 2008, 25% dos países não tinham nenhuma política sanguínea nacional e 63% dos países de baixa renda, 39% dos países de renda média e 31% dos países de alta renda não têm legislação específica. Apontam-se como desafios internacionais de autossuficiência no sangue e produtos sanguíneos a falta de política clara, visão e compromisso governamental, necessidade e demanda crescentes e diminuição da base de doadores (Dhingra N, 2013).

O suprimento suficiente de sangue e seus componentes, acesso limitado e escassez dos produtos, podem afetar de maneira sensível o atendimento a pacientes, que necessitam deste insumo como parte de seu tratamento, favorecendo investigação acurada dessas práticas nos serviços, visto que o suprimento de sangue varia amplamente em todo o mundo. Aproximadamente 62% da oferta mundial de sangue vai para 18% da população, principalmente em países desenvolvidos (Ware *et al.*, 2019).

Na última década, estudos sobre a prática e segurança transfusional aumentaram devido aos

avanços nos países desenvolvidos e por observar que as transfusões de glóbulos vermelhos alogênicos resultavam em aumento da mortalidade e maiores desfechos clínicos adversos. Estudos sobre a percepção de risco conhecidos e desconhecidos, benéficos e incertos e mais atualmente sobre o manejo e gerenciamento de sangue são cada vez mais freqüentes (Refaii A, Blumberg N, 2013);(Spahn DR, Shander A, Hofmann A, 2013).

Além de estudos sobre ameaças virais emergentes com foco em doadores, são amplamente realizados, no entanto, estudos de revisão integrativa da literatura sobre os avanços e desafios para segurança nas transfusões de sangue ainda não necessários. Os seus resultados poderão revelar estes aspectos importantes, favorecendo tomada de decisão embasada em evidências científicas, menos onerosas e lacunas que direcionarão o desenvolvimento de futuras pesquisas.

Diante do exposto, este estudo teve por objetivo levantar na literatura os avanços e desafios para segurança nas transfusões de sangue.

2. MÉTODO

2.1. Tipo de estudo

Foi realizada revisão integrativa da literatura para síntese das evidências disponíveis sobre avanços e desafios para segurança nas transfusões de sangue, em seis etapas: elaboração do problema de pesquisa, seleção da amostra a partir dos descritores adequados à temática, coleta de informações, avaliação dos elementos relacionados ao tema, análise e interpretação dos resultados coletados e divulgação dos dados (Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM, 2008).

Para formular a pergunta de pesquisa utilizou-se a estratégia PICO (P-população; I- intervenção/ área de interesse; Co- contexto em que foram atribuídos: P-“Blood Transfusion” , I- “Blood Safety” e o Co- “sem contexto”. Ao final, a pergunta de pesquisa correspondeu a: *Quais são os avanços e desafios para segurança nas transfusões de sangue?*

Os descritores controlados utilizados encontram-se inseridos no Banco de Descritores em Ciências e Saúde (DeCS) (transfusão de sangue, segurança do sangue) no *Medical Subject Headings (MeSH)* (*Blood transfusion, blood safety*) e nos títulos CINAHL (*Blood transfusion, blood transfusion safety*).

2.2. Cenário

A coleta de dados foi realizada nos meses de abril e maio de 2018, a partir dos artigos publicados nas bases de dados Pubmed/MEDLINE, da *National Library of Medicine, Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL)*, e *Science Direct*.

Para sistematizar a coleta da amostra, foram utilizados os operadores booleanos “OR e

“AND”, optou-se por diferentes estratégias de busca, tendo em vista que as bases de dados possuem peculiaridades e características distintas. A sintaxe das buscas em cada base de dados está descrita no Quadro 1.

2.3. Critérios de seleção

Os critérios de inclusão foram: disponibilidade de texto completo, nos idiomas português, inglês e espanhol, publicados nos últimos 10 anos (janeiro de 2007 a dezembro de 2017) e que abordassem os avanços e desafios para segurança nas transfusões de sangue. Para seleção inicial, foram excluídas as pesquisas que não atenderam aos critérios de inclusão, as que não responderam à pergunta de pesquisa e aquelas que não disponibilizaram resumos. Foram excluídos ainda, editoriais, reflexões teóricas, relatos de experiências, resenhas, dissertações, monografias, teses e resumos em anais de eventos.

Quadro 1- Sintaxe empregadas nas respectivas bases de dados durante busca de estudos – Teresina-PI-Brasil, 2018.

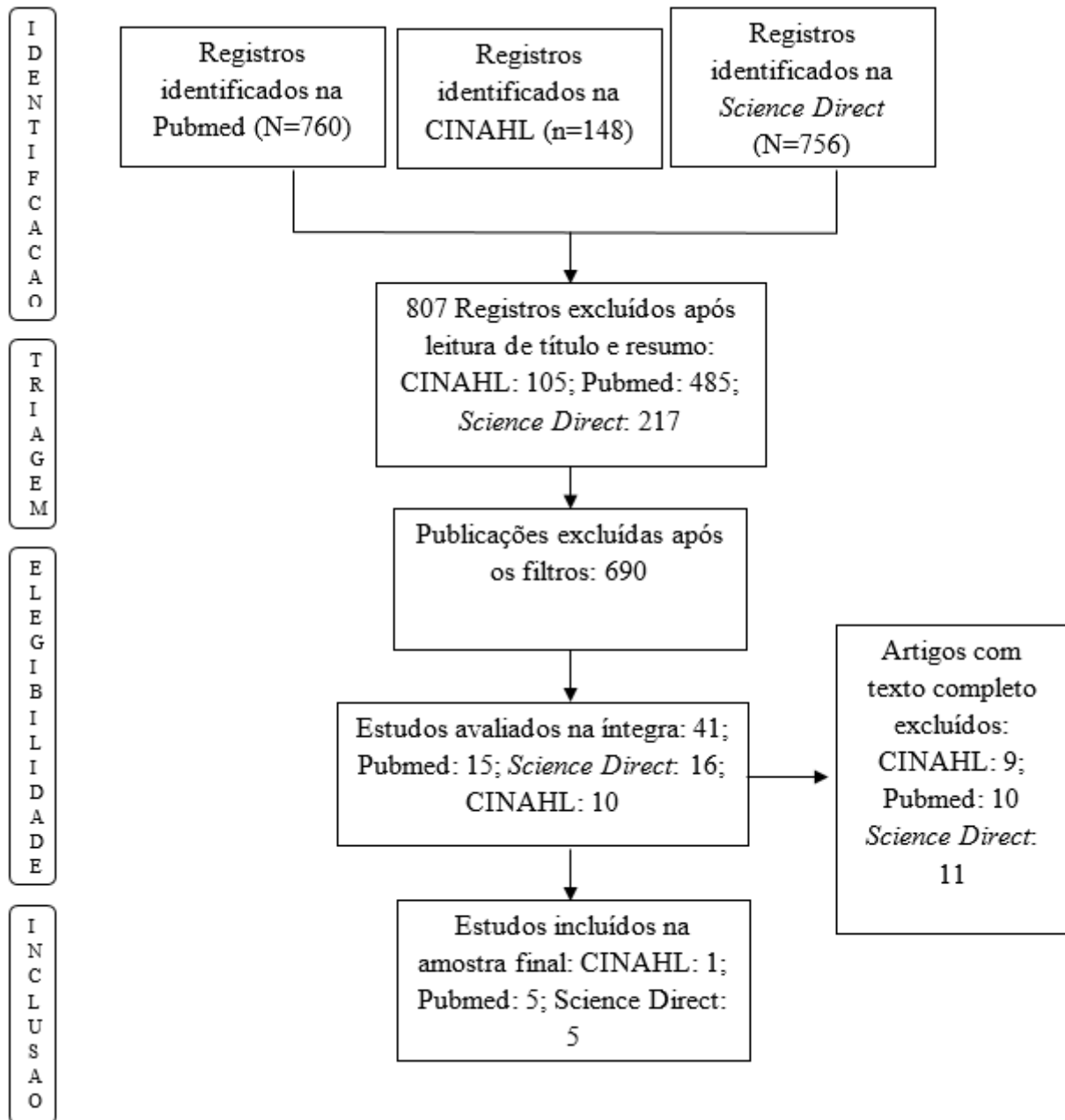
Base de dados	Sintaxe de pesquisa
Pubmed/Med-line	“blood transfusion”[All Fields] AND “blood safety”[All Fields]
CINAHL	blood transfusion AND blood transfusion safety
<i>Science Direct</i>	“blood transfusion” AND “blood safety”

A decisão pelo recorte temporal de 2007 a 2017 partiu da intenção dos autores de buscar referências atualizadas sobre a temática em questão. Optou-se pela exclusão de estudos que abordassem apenas a segurança nos bancos de sangue e não abordassem o processo transfusional direcionado ao receptor.

2.4. Coleta de dados

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, obteve-se uma amostra final de 11 artigos, os quais foram lidos e analisados na íntegra. Para a avaliação qualitativa dos métodos descritos nos estudos, foram utilizadas as recomendações PRISMA (Figura 1).

Figura 1- Fluxograma de seleção de artigos para revisão integrativa – Teresina-Piauí-Brasil, 2018.



Fonte: Recomendações Prima

2.5. Análise e tratamento dos dados

Após a seleção dos artigos, utilizou-se formulário para sintetizar as seguintes informações de cada estudo: identificação do artigo (título, periódico, descritores, base de dados, autores, país onde foi desenvolvido, ano e idioma da publicação); características metodológicas (tipo de estudo, nível de evidência). Posteriormente, realizou-se uma síntese das publicações selecionadas por meio de quadro sinóptico que buscou ordenar os artigos destacando base pesquisada, periódico, ano, autores, objetivos, avanços, desafios para a segurança nas transfusões de sangue.

Para diminuir prováveis erros sistemáticos ou viés de aferição dos estudos, por equívocos na

interpretação dos resultados e no delineamento dos estudos, a pesquisa foi realizada por dois revisores de forma independente, de modo a garantir o rigor do método e a fidedignidade dos resultados. Os artigos selecionados seguiram a sequência: leitura de título, leitura de resumo e leitura do texto integral. Nos casos em que ocorreram desacordos, houve discussão entre os dois avaliadores e análise por um terceiro para alcançar um consenso. Considerando-se que para a realização desta revisão foram utilizados artigos publicados, foi observado o princípio do respeito à propriedade intelectual dos autores dos artigos que constituem a amostra, por meio da sua citação completa e rigorosa (Nunes L, 2013). Após a análise crítica descritiva e síntese dos estudos foi possível subdividi-los em duas categorias analíticas, avanços e desafios para segurança nas transfusões sanguíneas.

3. RESULTADOS

A busca nas bases de dados resultou em 1.664 artigos. A amostra composta por 11 artigos apresentou maior número de publicações no ano de 2016 (n=3) e 2017(n=3) (27%). As bases com maior número de artigos selecionados foram PUBMED e *Science Direct*, ambas com 5 artigos (45,4%). Todos os artigos foram publicados em periódicos internacionais e na língua inglesa.

Como avanço destacou-se gerenciamento do uso do sangue mediante sistemas de informação 5 (45,4%). E como desafio a especialização de profissionais para melhorar a prática transfusional (27,2%). Ressalta-se que em um mesmo estudo foram evidenciados diversos avanços e desafios.

Os estudos foram selecionados segundo periódico, base, autores, periódico, base de dados, ano de publicação, país onde foi desenvolvido, objetivo, avanços e desafios.

Quadro 2 - Artigos selecionados segundo periódico, base de dados, autores, objetivo, ano de publicação, país onde foi desenvolvido, avanços e desafios – Teresina-PI-Brasil, 2018.

PERIÓDICO/BASE/AUTORES	OBJETIVO/ANO/PAÍS	AVANÇOS	DESAFIOS
<i>Transfusion and Apherensis Science /</i> <i>SCIENCE DIRECT</i> Liu Y <i>et al</i>	Conhecer as atuais condições de desenvolvimento nos últimos sete anos de prática de transfusão clínica em Sichuan, China, 2015	<ul style="list-style-type: none"> • Diminuição do uso do sangue total 	<ul style="list-style-type: none"> • Não utilizar sangue total • Tornar independentes bancos de sangue nos hospitais; • Criar sistemas de informação para rastreio • Capacitar profissionais;

<p><i>Transfusion</i></p> <p><i>Pubmed</i></p> <p>Ellingson <i>et al</i></p>	<p>Descrever os serviços de sangue nos Estados Unidos em 2015</p> <p>Estados Unidos, 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Declínio significativo na transfusão de sangue devido ao avanço tecnológico e implantação de programas 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a população de doadores e consequentemente a coleta de sangue
<p><i>Transfusion</i></p> <p><i>Pubmed</i></p> <p>Chung <i>et al</i>⁽¹⁰⁾</p>	<p>Descrever as principais características do sistema <i>Hemovigilance</i></p> <p>Estados Unidos, 2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação do Sistema <i>National Healthcare Safety Network (NHSN)</i> possibilitou reconhecer lacunas e intervenções que impeçam uma transfusão segura 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar ampliadamente recursos do sistema • Utilizar em todos os serviços padronização das práticas transfusionais

<p><i>Transfusion</i></p> <p><i>Pubmed</i></p> <p>Leahy <i>et al</i>⁽¹¹⁾</p>	<p>Avaliar o impacto que o programa para o gerenciamento de sangue (PBM) teve desde a sua implantação na Austrália Ocidental</p> <p>Austrália, 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implementação do PBM foi associada à melhores resultados médicos • redução da utilização de sangue e redução de custos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mudar a cultura de resistência da classe médica • Abordagem do sistema mais ampla • Mais Recursos • Padronizar avaliações e incluir a atenção primária no percurso do paciente e melhorá-lo • Efetivar as diretrizes baseadas em evidências para prática clínica • Ligarpaciente/ laboratório e base de dados de transfusão para relatar resultados
<p><i>Transfusion and Apherensis Science /</i></p> <p><i>SCIENCE DIRECT</i></p> <p>Odaka <i>et al</i></p>	<p>Desenvolver um sistema de relatórios <i>on-line</i> para eventos relacionados à transfusão</p> <p>Japão, 2013</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Criação de Sistema de informação para análise de eventos adversos 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprimorar o sistema de informação de vigilância existente • Analisar a variação de eventos adversos que variam entre os hospitais
<p><i>Plos One</i></p> <p><i>Pubmed</i></p> <p>Akhter <i>et al</i>⁽¹³⁾</p>	<p>Destacar barreiras e facilitadores para obtenção de sangue emergente na perspectiva de prestadores de cuidados de saúde</p> <p>Bangladesh, 2016</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Implantação do sistema <i>online</i> BIMA para otimizar o manejo do sangue 	<ul style="list-style-type: none"> • Otimizar a utilização do sistema BIMA recém-implantado • Melhorar a situação de acesso a sangue seguro para a transfusão; • Restringir a dependência de uma rede de sangue não licenciada • Fortalecer serviços de transfusão de sangue do País

<p><i>Transfusion Medicine Reviews</i></p> <p>SCIENCE DIRECT</p> <p>Pitman <i>et al</i>⁽¹⁴⁾</p>	<p>Avaliar indicações para uso de sangue na Namíbia no período de 2007-2011</p> <p>Namíbia, 2015</p>	<ul style="list-style-type: none"> • O desenvolvimento econômico reflete mudanças no sistema de saúde na Namíbia 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a documentação das indicações para a transfusão • Melhorar métodos para avaliar os padrões de uso de sangue na África Subsaariana
<p><i>Blood Donors and Blood Collection</i></p> <p>Pubmed</p> <p>Riley <i>et al</i>⁽¹⁵⁾</p>	<p>Descrever as atividades dos últimos anos para fortalecer o sistema de fornecimento de sangue no Afeganistão</p> <p>Afeganistão, 2017</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento na coleta de sangue, • Melhoria das instalações • Capacitação de pessoal, • Recrutamento de doadores 	<ul style="list-style-type: none"> • Treinar profissionais em transfusão • Melhorar nível educacional dos profissionais
<p><i>Transfusion Clinique et Biologique</i></p> <p>SCIENCE DIRECT</p> <p>Mayaki <i>et al</i></p>	<p>Elaborar um inventário de conhecimentos, atitudes e práticas clínicas de prescrições sanguíneas em Niamey</p> <p>Nigéria, 2016</p>	<p>O conhecimento foi melhorado para aqueles que receberam treinamento e que tinham mais experiência</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar o conhecimento e as práticas transfusionais dos profissionais -Avaliar e estabelecer comitês de transfusão
<p><i>Transfusion and Apherensis Science /</i></p> <p>SCIENCE DIRECT</p> <p>McCullough;McCullough</p>	<p>Destacar os fatores para fortalecer a segurança e disponibilidade do sangue</p> <p>Estados Unidos, 2013</p>	<p>- Reconhecimento da necessidade de fortalecer a disponibilidade e segurança do sangue em todo o mundo</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Financiamentos para programas de sangue -Criar Política nacional de sangue nos países; -Avaliar suprimento nos países em desenvolvimento -Desenvolver estratégias a longo prazo -Especializar profissionais

<p><i>Morbidity and Mortality Weekly Report</i></p> <p><i>Cinahl</i></p> <p>Chevalier <i>et al</i>⁽¹⁸⁾</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Relatar o progresso para fortalecer os serviços Nacionais de Transfusão de Sangue -14 países, 2011-2014 <p>2016</p>	<p>-Aumento da segurança e disponibilidade do sangue</p> <p>-Coletas de sangue aumentaram</p> <p>-Diminuição geral na prevalência do HIV, <i>Human Immunodeficiency Virus</i>, entre as unidades de sangue doadas</p>	<p>-Implantar sistemas de acreditação e gestão de qualidade;</p> <p>-Fundos de Financiamento</p> <p>-Diminuir a prevalência de HIV</p>
---	---	---	--

Fonte: dados da pesquisa, 2018.

4. DISCUSSÃO

4.1. Avanços na segurança das transfusões sanguíneas

Prática de transfusão segura, eficaz e apropriada é obrigatória para boa qualidade de atendimento aos pacientes que utilizam transfusão como parte de seu tratamento. Os estudos evidenciaram avanços significativos e apontaram fatores importantes para garantir a segurança neste processo como: doação voluntária não remunerada, gerenciamento de sangue do paciente, diminuição da demanda de produtos sanguíneos, criação, utilização e otimização de sistemas informatizados.

Diferentes países apresentaram avanços na política de sangue compatíveis com seu contexto socioeconômico. Na China, todo o sangue clínico utilizado é coletado em bancos de sangue ou departamentos de transfusão nos hospitais. Há mais de dez mil bancos de sangue e destacam como fatores que auxiliaram no desenvolvimento e consequente melhoria nos últimos dez anos, a doação voluntária não remunerada, o reforço da gestão da qualidade dos centros de sangue e gerenciamento da transfusão (Liu Y, *et al.*, 2015).

Para assegurar o uso apropriado do sangue, desde 2012 foi criada gerência que regula a transfusão sanguínea para garantir qualidade. Ela assume a responsabilidade de orientar e avaliar a gestão da utilização de sangue nos hospitais por meio do manejo clínico da prática transfusional e orienta o desenvolvimento do serviço de transfusão nos hospitais (Liu Y, *et al.*, 2015).

Nos Estados Unidos da América (EUA), nota-se declínio nas transfusões de sangue realizadas

anualmente desde 2008. Em 2010 a *American Association of Blood Banks* (AABB) publicou orientação revisada baseada em evidências para transfusões com ênfase em limiares quando apropriado. Para apoiar a implementação de práticas recomendadas, programas de supervisão de transfusão que oferecem decisão clínica o apoio aos médicos proliferou nos hospitais dos EUA (Ellingson KD *et al.*, 2017).

Além disto, programas de gerenciamento de sangue dos pacientes, que são projetados para minimizar a necessidade de transfusão (por exemplo, através do tratamento agressivo da anemia antes, durante e após a cirurgia), foram amplamente implementados. Sistemas de vigilância seguros baseados na *world wide web* (*web*) operados pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças são usados nos EUA para identificar oportunidades de melhorar a segurança das transfusões, avaliar a eficácia das intervenções e comparar dados relativos a transfusões específicos de instalações para agregar estimativas nacionais (ELLINGSON KD *et al.*, 2017); (CHUNG KW *et al.*, 2015).

O *Patient Blood Management* (PBM), é um pacote baseado em evidências de atendimento que otimiza os resultados do paciente clínico e cirúrgico por administrar e preservar clinicamente o sangue do paciente. Esta nova proposta de manejo/gerenciamento do sangue do paciente foi criada em 2005 para auxiliar no realinhamento da prática transfusional que até então estava com foco apenas no produto e não para o paciente. Os pilares do PBM incluem: otimizar as hemácias do paciente, minimizar a perda sanguínea e otimizar a tolerância do paciente a anemia. Programa que está em alta nas agendas internacionais (Leahy MF *et al.*, 2017).

Estudo retrospectivo realizado na Austrália, com 605.046 pacientes admitidos em quatro principais hospitais terciários para adultos entre 2008 e 2014 apontou que, com esta abordagem conservadora, a proporção de pacientes com anemia diminuiu de 20,81% para 14,42%. O nível de hemoglobina pré-transfusional de eritrócitos diminuiu 7,9 g/dl para 7,3 g/dl, assim como mortalidade 2% para 1,7%, tempo de permanência 5,9 dias para 5,3 e infecção de 2,3% para 2%. Houve significativa redução nos custos para aquisição de produtos de US\$ 18.507.092 em dólares australianos e \$18.072.258 dólares americanos (Leahy MF *et al.*, 2017).

Estes países destacam mudanças para diminuição do uso de produtos sanguíneos atribuídos a crescente base de evidências que suporta o judicioso uso de sangue e hemoderivados. Por exemplo, inconsistente uso de hemoderivados durante vários procedimentos cirúrgicos, incluindo cirurgia de revascularização miocárdica, maior cuidado sobre a adequação da transfusão entre procedimentos médicos e cirúrgicos (Leahy MF *et al.*, 2017).

Sistemas de vigilância com foco também no receptor tem-se mostrado úteis no processo de segurança das transfusões. Estudo piloto realizado em 12 hospitais no Japão de 2007 a 2010 destacou a incidência global de eventos adversos por bolsa de transfusão foi de 1,47%. Plaquetas e concentrados obtiveram mais eventos adversos (4,16%) do que eritrócitos (0,66%) e plasma fresco congelado (0,93%). Os sistemas mostram-se favoráveis para análise reais dos dados da incidência e variância entre hospitais, contribuindo para análise das práticas nos mesmos (Odaka C, *et al.*, 2013)..

Em Bangladesh, a introdução de sistema *online* de aplicação de gestão de informação sanguínea foi realizado com o objetivo de reduzir o atraso na obtenção de sangue. Embora recém implantado favoreceu a comunicação entre médicos dos serviços de sangue e hospitalares, registro da disponibilidade de sangue, menor tempo no gerenciamento do sangue por meio digital e é apontado como uma ferramenta promissora para reduzir ineficiências na obtenção de sangue (Akhter S *et al.*, 2016).

Na Namíbia, o uso de sangue reflete mudanças no sistema de saúde devido ao desenvolvimento econômico, melhoria na epidemiologia de HIV. Doação voluntária não remunerada, gerenciamento de sangue do paciente, diminuição da demanda de produtos sanguíneos, criação, utilização e otimização de sistemas informatizados aliados ao auxílio de países desenvolvidos, é de fundamental importância para diminuição dessas disparidades para que haja avanço nos lugares com mais incidência e prevalência de infecções (Pitman JP *et al.*, 2015).

No Afeganistão, avanços significativos foram observados. Após colaboração entre a Universidade de Minnessota e a Segurança Nacional do Sangue e o Serviço de Transfusão (ANBSTS) do país, houve um aumento na coleta de sangue, instalações foram melhoradas, capacitação de pessoal, esforços para recrutamento de doadores, procedimentos de seleção foram estabelecidos e os cuidados dos doadores foi enfatizado (Riley WJ *et al.*, 2017).

4.2. Desafios para segurança nas transfusões sanguíneas

Os diversos desafios encontrados destacam falta de especialização, recrutamento de doadores, testes de laboratório e financiamento como pontos fundamentais para melhorar a segurança do sangue.

Estudos evidenciaram que as transfusões ocorrem com mais frequência do que o recomendado e apontaram que o nível educacional dos profissionais influencia diretamente no cuidado prestado aos pacientes e os hospitais de nível 3, aqueles que agregam maiores complexidades, concentram estes profissionais. Entre os fatores que contribuem para este feito destacam-se que em muitos países o treinamento em transfusão de sangue não é oferecido atualmente a estudantes de medicina ou durante a residência (Bittencourt R *et al.*, 2012); (Liu Y *et al.*, 2015).

Na China, os estudantes devem estudar por cinco anos na escola de medicina para obter grau de bacharel de laboratório clínico e, em seguida, podem ser qualificados como examinador primário de laboratório clínico, passando por um exame nacional. Outro estudo, de três anos para mestrado ou cinco anos para o doutorado é aberto ao examinador. Indivíduos que possuem maior tempo de experiência nestas instituições de ensino realizam um trabalho de maior eficácia. O número e a formação escolar dos funcionários em transfusão pode afetar o nível de serviço de transfusão (Liu Y, *et al.*, 2015).

Estudo realizado em 2011 em Niamey na África mostrou que o nível de conhecimento é ainda

inadequado dos prescritores de diversas categorias profissionais. Dos 180 respondentes do questionário sobre conhecimentos, atitudes e prática clínica apenas (3,35%) obtiveram mais de 75% de acertos. Destaca treinamento, avaliações, atualizações e estabelecimentos de comitês são medidas fundamentais para melhorar a prática transfusional (Mayaki Z *et al.*, 2016).

Na Austrália, a avaliação de formulários preenchidos em mais de 60 departamentos de PBM mostrou que 82% dos entrevistados disseram que havia informações que eram novas para eles, e 13% relataram que não mudariam sua prática. A principal razão estabelecida para esta última resposta foi a de que a informação reforçou sua prática conservadora (Leahy MF *et al.*, 2017).

A gestão do sangue é um desafio a ser vencido em especial por países subdesenvolvidos. Em Bangladesh, a hemorragia pós-parto é a principal causa de mortalidade materna e responsável por 31% de todas as transfusões de sangue no país. Neste contexto, os pacientes são dependentes de grupo não regulamentado de agentes de sangue não licenciados nos hospitais que, por meio de uma taxa, providenciam o sangue necessário para o familiar interessado, em casos de emergências. As diretrizes estabelecidas pelo governo são mal implementadas, visto a escassez aguda de recursos humanos, instalações inadequadas para o armazenamento de sangue, reagentes e maquinário insuficiente ou ultrapassado (Akhter S *et al.*, 2016).

No Afeganistão, destaca-se à falta de profissionais especializados. A maioria dos médicos e demais profissionais não tem treinamento formal em transfusão. Outro desafio é a ausência de testes de detecção de anticorpos, o que favorece reações transfusionais. Além de registros da coleta de sangue nos hospitais independentes, visto que nestes locais não existem dados confiáveis do sangue coletado, doações voluntárias não remuneradas, não apenas de reposição para familiares, são alguns dos desafios neste país (Riley WJ *et al.*, 2017).

A demanda por produtos sanguíneos é um desafio permanente a nível internacional, que manifesta nos políticos dos países desenvolvidos preocupação com a diminuição na população de doadores e conseqüentemente na coleta de sangue. Em concomitância, os EUA possuem significativos avanços para atender esta necessidade com segurança (Ellingson KD *et al.*, 2017).

Além das dificuldades relativas à disponibilidade, a segurança não é ideal em muitos países em desenvolvimento. Isto se deve devido em partes às altas taxas de transfusões e doenças infecciosas transmissíveis na população em geral. Recrutamento de doadores voluntários não remunerados, testes de laboratório, fornecimento e promoção do uso racional do sangue são alguns dos desafios descritos nestes países (McCullough, TK; McCullough, J, 2013).

Oitenta por cento da população mundial tem acesso a cerca de 20% do suprimento de sangue seguro no mundo. A coleta em todo o mundo é estimada em 75 a 90 milhões de unidades. Doações por 1000 habitantes variou de 40 em países de mercado industrial, 10 em países de média renda e 3 em países de baixa renda. Uma taxa de doação de sangue de 1 a 3% é recomendada pela OMS, mas na maioria dos países em desenvolvimento é menor que 1% (McCullough, TK; McCullough, J, 2013).

Embora com significativos avanços contínuos em testes para rastreio de infecções, inclusive

HIV, de produtos de sangue doados, a incidência estimada de novos diagnósticos em pacientes de infecções associadas à transfusão sanguínea em países de baixa renda permanecem entre 1 a 3% (Chevalier MS, et al., 2016).

Outro provável fator contribuinte para a proporção relativamente baixa na proporção de produtos sanguíneos são os custos inerentes ao processo transfusional que são descritos como importante desafio. Pesquisa realizada nos Estados Unidos, em 2008, constatou que uma bolsa sanguínea variava entre \$332 a \$717 dólares, sem incluir eventos adversos provenientes de seu uso. Estudo realizado em 2015, na Espanha, levantou o custo em torno de €367,85 euros diretos para conservação e indiretos para a manutenção resultando em um grande impacto econômico no sistema de saúde do país (Sanchez B, et al., 2018).

Outro estudo, aponta que na Europa e Estados Unidos, o custo de uma hemotransfusão, incluindo gastos diretos e indiretos, pode variar em torno de 464 a 1053 euros. O custo, acrescido de reação transfusional aumenta em torno de 35% devido ao aumento do tempo de internação. Na Austrália os custos apontados foram de U\$ 78 e 97 milhões relacionados à aquisição e atividades (Leahy MF *et al.*, 2017) (Froessler B, Rueger AM, Connolly MP, 2018).

5. CONCLUSÃO

Esta revisão permitiu identificar na literatura os avanços e desafios para a segurança do sangue em diversos países. Embora, tenham sido observados avanços significativos que tornam seguro o sangue como tratamento, os desafios influenciam em melhorias em instituições onde ocorra o manejo sanguíneo para seu uso racional e melhor capacitação para uso em casos de fato necessários.

Torna-se fulcral, neste sentido, compromisso consciente por parte dos governos por meio de financiamento que esteja de acordo com a estrutura e o plano nacional de saúde daquele país para melhorar os cuidados de saúde e os serviços de sangue.

Os estudos apontaram disparidades significativas quanto ao manejo do sangue e sua relação com políticas econômicas que influenciam diretamente a política de sangue nestes países. As evidências apontaram desafios substanciais como falta de especialização, recrutamento de doadores, testes de laboratório e financiamento.

São descritos como avanços mundialmente os programas de gerenciamento do uso do sangue do paciente que foque no paciente e inclua não somente o rastreamento do sangue, mais a demanda utilizada, o desperdício, custos e indicações para que se possa utilizar este recurso da melhor maneira possível, nos casos de fato necessários.

A utilização desses programas pode ser substancial, considerando o desafio da saúde global para melhoria de resultados com financiamentos restritos. Apoio governamental, avaliação da política nacional de sangue, especialização em medicina transfusional, atitudes sobre a doação de sangue são

descritos como fundamentais para fortalecer a disponibilidade e segurança do sangue.

Espera-se que os países subdesenvolvidos possam avançar nas práticas transfusionais com vistas à garantir sangue seguro na melhoria da qualidade e consequente saúde aos pacientes.

Destaca-se como limitações do estudo a não descrição de alternativas para não utilização de sangue e estudos que foquem a segurança nos bancos de sangue.

6. DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflitos de interesses

7. REFERÊNCIAS

Akhter S, Anwar I, Akter R, Kumkum FA, Nisha MK, Ashraf F, et al. Barriers to Timely and Safe Blood Transfusion for PPH Patients: Evidence from a Qualitative Study in Dhaka, Bangladesh. **PLOS ONE**, 2016.

Bittencourt R, Costa J, Lobo JEO, Aguiar FC. Consciously transfusion of blood products. Systematic review of indicative factors for blood components infusion's trigger. **Rev. Bras. Anesthesiol.** 2012.

Chevalier MS, Kuehrnet M, Basavaraju SV, Bjork A, Pitman JP. Progress towards strengthening national blood transfusion services -14 countries, 2011-2014. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep.** 2016.

Chung KW, Harvey A, Bavasaraju S, Kuehrnet MJ. How do hospitals participate in national recipient hemovigilance in the United States? **Transfusion**, 2015.

Dhingra N. International challenges of self-sufficiency in blood products. **Transfusion Clinique et Biologique**, 2013.

Ellingson KD, Sapiano MRP, Hass KA, Savinkina AA, Baker ML, Chung KW, et al. Continued decline in blood collection and transfusion in the United States–2015. **Transfusion**, 2017.

Froessler B, Rueger AM, Connolly MP. Assessing the costs and benefits of perioperative iron deficiency anemia management with ferric carboxymaltose in Germany. **Risk Manag Healthc Policy**, 2018.

Leahy MF, Hofmann A, Towler S, Trentino KM, Burrows SA, Swain SG, et al. Improved outcomes and reduced costs associated with a healthsystem–wide patient bloodmanagement program: a retrospective observational study in four major adult tertiary-care hospitals. **Transfusion**, 2017.

Liu Y, Lin J, Zhong L, He Y, Yang J, Wu Y, et al. Blood transfusion practice: A survey in Sichuan, China. **Transfusion and Apher Science**, 2015.

Mayaki Z, Rabo R, Mountschen, Albert A, Dardenne N, Sondag D, Gerard C. Knowledge, attitudes and clinical practice of blood products prescribers in Niamey. **Transfusion Clinique et Biologique**, 2016.

Mccullough, TK; Mccullough, J. Strengthening blood programs in developing countries. **Transfusion and Apheresis Science**, 2013.

Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. **Texto Contexto Enferm**, 2008.

Nunes L. Considerações éticas a atender nos trabalhos de investigação académica de enfermagem. **Setúbal: Departamento de Enfermagem/ESS/IPS**; 2013.

Odaka C, Kato H, Otsubo H, Takamo S, Okada Y, Taneichi M, et al. Online reporting system for transfusion-related adverse events to enhance recipient haemovigilance in Japan: a pilot study. **Transfus Apher Sci**, 2013.

Pitman, JP, Wilkinson R, Liu Y, Finckenstein B, Sibinga CS, Lowrance DW, et al. Blood component use in a sub-Saharan African country: results of a 4-year evaluation of diagnoses associated with transfusion orders in Namibia. **Transfusion medicine reviews**, 2015.

Refaii A, Blumberg N. The transfusion dilemma--weighing the known and newly proposed risks of blood transfusions against the uncertain benefits. **Best Pract Res Clin Anaesthesiol**, 2013.

Riley WJ, McCullough TK, Rhamani AM, McCullough J. Progress in the blood supply of Afghanistan. **Blood donors and blood collection**, 2017.

Sanchez B, González GC, Diaz VS, Fabregat C, Otoyza PJ, Iniesta BC. Economic Analysis of the Reduction of Blood Transfusions during Surgical Procedures While Continuous Hemoglobin Monitoring is Used. **Sensors**, 2018.

Spahn DR, Shander A, Hofmann A. The chiasm: Transfusion practice versus patient blood management. **Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology**, 2013.

Ware AD, Jacquout C, Tobian AAR, Gehrie EA, Ness PM, Bloch EM. Pathogen reduction and blood transfusion safety in Africa: strengths, limitations and challenges of implementation in low-resource settings. **VoxSanguinis**, 2019.

ÍNDICE REMISSIVO

A

acesso à rede de internet 10
ações integradas 28
ações intersetoriais 28, 29, 30, 33
antropozoonose 44, 45
apoio psicológico 69
assistência social 26, 37, 39
atenção ao indivíduo 28, 33
Atenção Primária à Saúde 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19
avanços tecnológicos e científicos 69

C

comorbidades 36
compartilhamento de recursos 28
compromissos éticos 69
conselhos de saúde 20
controle da população animal 44
controle social 20, 21, 22, 25, 26
COVID-19 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19

D

deliberação 20, 23, 24
demandas da sociedade 20
democracia brasileira 20, 26
desenvolvimento de estratégias 28
direitos LGBT+ no SUS 36
discriminação 36, 38, 39, 40
doação de sangue 52, 64, 65

E

educação em saúde 15, 28, 32, 40, 44
encefalomielite 44, 45
equipes cirúrgicas 69

F

falhas de gerenciamento 69
ferramenta de organização 69

G

gerência nas unidades de transplante 69
gestão da qualidade 61, 69, 70, 73
gestão em saúde 28, 33

H

Homofobia 37

I

identidade de gênero 37
impasses assistenciais 6, 10, 12
infecção 10, 11, 12, 62
intersetorialidade 28, 29, 30, 32, 33, 34, 35

L

LGBT+ 7, 36, 38, 39, 40, 41

M

manejo sanguíneo 52, 65
medicina transfusional 52, 65
médico veterinário 44, 46, 48, 49

N

novo coronavírus 6, 10, 13, 18

O

Organização Mundial da Saúde (OMS) 10, 11, 29, 53
orientação sexual 37, 39

P

pandemia 6, 10, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19
participação da sociedade 20, 26, 33
políticas públicas 20, 27, 31, 32, 38, 39, 40, 41, 42, 48
prática transfusional 52, 57, 61
preconceito 36, 38, 39, 42
processo deliberativo 20, 22, 25
processos de doação e transplante 69
processos gerenciais 69
Programa Saúde na Escola (PSE) 28, 30
promoção da saúde 28, 30, 31, 32, 33, 34
Proteção Individual 11
protocolo antirrábico 44, 46

R

raiva 44, 45, 46, 47, 49, 50
relação médico-paciente 36
reposição de órgãos e tecidos 69

S

sangue 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66
SARS-CoV-2 10, 11
Saúde da Família 16, 25, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 44, 45, 46, 49
saúde dos alunos 28, 30
saúde mental 34, 36
segurança aos pacientes 69
segurança do sangue 52, 54, 66
Sistema Único de Saúde 6, 12, 20, 21, 23, 29, 48

T

telessaúde 10, 14, 17
Transfusão de Sangue 52
transmissibilidade 10
transplante 69, 70, 72, 74, 75

U

unidades de transplantes 69, 70, 73, 74
uso do sangue 52, 57, 65

V

vacinação animal 44
vírus 12, 17, 44, 45, 46, 50
vírus da raiva 44

Z

zona rural 10, 17

editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>



editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>

