

CENTRO PAULA SOUZA
ETEC CEL. FERNANDO FEBELIANO DA COSTA
Técnico em Enfermagem

Fernanda Soares Mota
Letícia Totti Oliveira
Miriam Giovana Toledo de Moraes

Transfusão Autóloga e Gerenciamento de Sangue do Paciente

Piracicaba – SP
2025

Fernanda Sores Mota
Letícia Totti Oliveira
Miriam Giovana Toledo de Moraes

Transfusão Autóloga e Gerenciamento de Sangue do Paciente

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Técnico em Enfermagem da Etec Cel. Fernando Febeliano da Costa, orientado pela professora Angela Marcia Fossa como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Enfermagem.

Piracicaba – SP

2025

**Fernanda Sores Mota
Letícia Totti Oliveira
Miriam Giovana Toledo de Moraes**

Transfusão Autóloga e Gerenciamento de Sangue do Paciente

Aprovado em: 14 de novembro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Angela Marcia Fossa

**Prof. Ms Angela Marcia Fossa
Orientadora**

ETEC FERNANDO FEBELIANO DA COSTA

Maria Goreti

**Prof. Maria Goreti Pereira Leite Nakamura
Examinadora**

ETEC FERNANDO FEBELIANO DA COSTA

MARISA

**Prof. MARISA SERRAT GOMES IEMBO DUMIT
Examinadora**

ETEC FERNANDO FEBELIANO DA COSTA

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Sumário | |
| Resumo..... | 3 |
| 1. Introdução | 8 |
| 2. Objetivos gerais | 9 |
| 2.1 Objetivos Específicos..... | 9 |
| 3. Metodologia | 9 |
| 4. Referencial Teórico | 10 |
| 4.1 Transfusão de Sangue: Breve Histórico..... | 10 |
| 4.2 Transfusão Alogênica e Seus Riscos | 11 |
| 4.2.1 Doenças Transmissíveis | 12 |
| 4.2.2 Aloimunização..... | 13 |
| 4.2.3 Lesão Pulmonar Aguda Associada à Transfusão Alogênica (TRALI) | 14 |
| 4.2.4 Complicações por Iatrogenia | 15 |
| 4.2.5 Reações Hemolíticas Tardias | 16 |
| 4.3 Transfusão Autóloga..... | 16 |
| 4.3.1 Conceito e Histórico..... | 16 |
| 4.3.2 Benefícios..... | 17 |
| 4.3.3 Modalidades de Coleta | 20 |
| 4.3.4 Cell Saver | 21 |
| 4.3.5 Equipamentos Disponíveis..... | 25 |
| 4.4 Programa de Gerenciamento de Sangue do Paciente..... | 28 |
| 4.4.1 Conceitos e Pilares..... | 29 |
| 4.4.2 Desafios de Implementação | 31 |
| 4.5 Aspectos Éticos e Jurídicos | 32 |
| 4.5.1 Direito à Saúde..... | 32 |
| 4.5.2 Direitos Humanos e Dignidade Humana | 33 |
| 4.5.3 Autonomia Versus Heteronomia..... | 34 |
| 4.5.4 O direito à recusa a tratamento médico | 35 |
| 4.5.5 Direito a recusa de tratamento por motivos religiosos..... | 37 |
| 4.6 As Testemunhas de Jeová e a Transfusão Sanguínea | 40 |
| 4.6.1 Fundamentos Religiosos..... | 41 |
| 4.6.2 Posicionamento Sobre as Frações de Sangue..... | 42 |
| 4.6.3 Decisões Judiciais..... | 43 |
| 4.6.4 Comissão de Ligação com Hospitais (COLIH)..... | 45 |

5. Conclusão47
Referências48

Resumo

O sangue é utilizado como forma de tratamento desde os tempos antigos, sendo essencial na manutenção da vida e na recuperação de pacientes. A transfusão sanguínea consolidou-se como prática fundamental da medicina moderna, capaz de salvar vidas, embora apresente riscos como reações adversas e transmissão de agentes infecciosos. Para reduzir essas complicações, desenvolveram-se alternativas seguras, como Transfusão Autóloga, baseada em quatro princípios: segurança, economia, disponibilidade e respaldo jurídico. Trata-se de um método que utiliza o sangue do próprio paciente, eliminando riscos de incompatibilidade e infecção, reduzindo custos e garantindo rápida disponibilidade, especialmente em cirurgias. Além disso, preserva a qualidade dos componentes sanguíneos e é reconhecida como prática ética e eficaz. A autotransfusão também atende a convicções religiosas, como as das Testemunhas de Jeová, que recusam transfusões de sangue total, mas aceitam métodos alternativos e estratégias de conservação. O Supremo Tribunal Federal (STF) assegura o direito de pacientes adultos e capazes recusarem transfusões, desde que a decisão seja livre e informada. Nesse contexto, destaca-se o Programa de Gerenciamento do Sangue do Paciente (*PBM – Patient Blood Management*), que visa otimizar o cuidado e reduzir o uso desnecessário de transfusões. O PBM fundamenta-se em três pilares: otimização da produção de sangue pelo organismo, minimização das perdas sanguíneas e melhoria da tolerância à anemia. Assim, tanto a autotransfusão quanto o PBM representam avanços significativos na assistência à saúde, promovendo segurança, eficácia e respeito às convicções individuais.

Palavras-chave: Autotransfusão; Transfusão sanguínea; Testemunhas de Jeová; Programa de Gerenciamento do Sangue do Paciente - *PBM*.

Abstract

Blood has been used as a form of treatment since ancient times, being essential for the maintenance of life and the recovery of patients. Blood transfusion has become a fundamental practice in modern medicine, capable of saving lives, although it presents risks such as adverse reactions and transmission of infectious agents. To reduce these complications, safe alternatives have been developed, such as autologous transfusion, based on four principles: safety, economy, availability, and legal support. This method uses the patient's own blood, eliminating the risks of incompatibility and infection, reducing costs, and ensuring rapid availability, especially in surgical procedures. In addition, it preserves the quality of blood components and is recognized as an ethical and effective practice. Autotransfusion also meets religious convictions, such as those of Jehovah's Witnesses, who refuse whole blood transfusions but accept alternative methods and conservation strategies. The Brazilian Supreme Federal Court (STF) guarantees the right of adult and competent patients to refuse blood transfusions, provided that the decision is free and informed. In this context, the Patient Blood Management (PBM) program stands out, aiming to optimize care and reduce unnecessary transfusions. PBM is based on three pillars: optimization of the body's blood production, minimization of blood loss, and improvement of tolerance to anemia. Thus, both autotransfusion and PBM represent significant advances in health care, promoting safety, effectiveness, and respect for individual beliefs.

Keywords: Autotransfusion; Blood transfusion; Jehovah's Witnesses; Patient Blood Management

1. Introdução.

A prática da transfusão de sangue pode ser dividida em dois grandes períodos históricos: o empírico, que se estende até o final do século XIX, e o científico, iniciado em 1901. Este último foi marcado por descobertas fundamentais, como a identificação dos grupos sanguíneos por Karl Landsteiner e o desenvolvimento de métodos para evitar a coagulação do sangue, aperfeiçoados por Pecknharing durante as guerras mundiais. Esses avanços impulsionaram a medicina transfusional, tornando a transfusão um dos procedimentos mais utilizados e considerados seguros em todo o mundo.

Apesar da eficácia e da segurança alcançadas, a transfusão de sangue não está isenta de riscos. A preocupação em prevenir ou reduzir a necessidade de transfusões durante os períodos intra e pós-operatórios sempre existiu, especialmente diante das possíveis complicações, como infecções por agentes conhecidos ou desconhecidos, reações febris e aloimunização. Em muitos casos, o sangue homólogo ainda é utilizado de forma inadequada, sem critérios rigorosos, o que eleva os riscos e reforça a necessidade de discutir benefícios, limitações e alternativas à transfusão tradicional.

Com o avanço científico, surgiram terapias eficazes e comprovadas que substituem o uso de sangue alogênico — proveniente de outro indivíduo — e seus derivados. Tais métodos visam reduzir reações adversas, preservar os estoques dos bancos de sangue, acelerar a recuperação do paciente e diminuir o tempo de internação hospitalar. Entre as alternativas disponíveis estão: tolerância controlada à anemia, uso de fármacos para tratar anemia ou conter hemorragias, técnicas de hemodiluição normovolêmica aguda, procedimentos cirúrgicos menos invasivos, redução de coletas sanguíneas desnecessárias, uso de tubos de menor volume, oxigenoterapia precoce e outras abordagens clínicas.

Dessa forma, torna-se imprescindível valorizar e difundir as práticas que substituem a transfusão sanguínea convencional, assegurando que o uso do sangue seja realizado apenas quando estritamente necessário. Este projeto, portanto, tem como objetivo apresentar novas práticas médicas que se configuram como alternativas seguras e eficazes, ressaltando que as transfusões devem seguir critérios bem definidos e respeitar o direito do paciente de optar por tratamentos mais seguros e condizentes com suas convicções.

2. Objetivos Gerais.

Disseminar conhecimento sobre Transfusão Autóloga, promover conscientização entre os profissionais de enfermagem acerca dos riscos inerentes a transfusão alogênica, autonomia e heteronímia do paciente e seus direitos frente a escolha de tratamentos alternativos em hemoterapia.

2.1 Objetivos Específicos.

- Demonstrar a importância da transfusão sanguínea como tratamento.
- Evidenciar os riscos inerentes a transfusão alogênica
- Apresentar os benefícios da transfusão autóloga.
- Destacar a importância do Programa de Gerenciamento de Sangue do Paciente.
- Desmitificar conceitos em relação às Testemunhas de Jeová.
- Dissertar sobre o direito à recusa a tratamentos médicos por motivos religiosos.

3. Metodologia.

A revisão narrativa da literatura, tem fundamentação em periódicos e artigos científicos do Google Acadêmico, de fontes científicas como SciELO, além de documentos oficiais da Organização Mundial da Saúde (OMS), Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) e sites tais como: Tribunal de Justiça do Distrito (TJD), Superior Tribunal de Justiça (STF) e *Organization Jehovah's Witnesses (JW.org)*

As fontes de pesquisas fundamentam o escopo desse trabalho sob análise de pertinência direta ao tema e seu cerne corroborando os pontos defendidos.

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura realizada no período de setembro de 2025 a novembro de 2025. Foram incluídos artigos publicados em português e inglês, sem restrição

de período que abordassem Transfusão Sanguínea, Transfusão Autóloga Gerenciamento de Sangue do Paciente, Autonomia do Paciente e Testemunhas de Jeová.

4. Referencial Teórico.

4.1 Transfusão de Sangue: Breve Histórico.

O sangue constitui um tecido líquido de extrema importância para a manutenção da vida, circulando continuamente pelo organismo por meio das veias e artérias. Sua principal função consiste no transporte de substâncias essenciais, como oxigênio, dióxido de carbono, nutrientes e hormônios, assegurando o adequado funcionamento das células e dos tecidos corporais. Além de sua função transportadora, o sangue é responsável pela remoção de resíduos metabólicos e substâncias tóxicas resultantes das atividades celulares, conduzindo-as aos órgãos excretórios, como rins e pulmões, para posterior eliminação.

Adicionalmente, o sangue exerce papel fundamental na defesa orgânica, por meio das células do sistema imunológico, que atuam no reconhecimento e na neutralização de agentes patogênicos, como vírus, bactérias e fungos. Desempenha, ainda, funções regulatórias, contribuindo para a manutenção da temperatura corporal, do equilíbrio ácido-básico e da homeostase, ou seja, a estabilidade das condições internas do organismo. Assim, o sangue não se limita à função de transporte, constituindo-se em elemento essencial à proteção, à regulação e ao equilíbrio das funções vitais do corpo humano.

Os primeiros registros de transfusões de sangue datam do século XVII, tendo como base experimentos realizados em animais. Em 1665, o médico britânico Richard Lower, na cidade de Oxford, executou o primeiro procedimento desse tipo, marco inicial nas tentativas de transferência sanguínea que viriam a fundamentar os avanços futuros nessa área da medicina.

Posteriormente, em 1667, foram conduzidas as primeiras experiências em seres humanos, realizadas em Paris pelo médico Jean Baptiste Denis, que atendia à corte do rei Luís XIV. Denis utilizou um tubo de prata para transfundir aproximadamente um copo de sangue de carneiro em Antoine Mauroy, que apresentava sintomas de transtornos mentais. Embora tenha sobrevivido às duas primeiras transfusões, foi a óbito após a terceira, fato atribuído às complicações associadas ao procedimento.

As transfusões realizadas eram denominadas heterólogas, pois envolviam o uso de sangue de animais em seres humanos. Denis sustentava a hipótese de que o sangue animal seria mais puro e isento de vícios e paixões humanas. Entretanto, em razão dos elevados riscos clínicos, da ausência de conhecimento científico adequado e das implicações éticas decorrentes dessas práticas, a Faculdade de Medicina de Paris determinou a proibição das transfusões heterólogas. Em seguida, a mesma restrição foi adotada pela Faculdade de Roma (Itália) e pela Royal Society, no Reino Unido.

Ainda que suspensa por 150 anos, as experiências com transfusões de sangue não foram completamente abandonadas, pois 1788 (século XVIII), após diversas tentativas malsucedidas os pesquisadores Pontick e Landois finalmente obtiveram êxito ao realizar transfusões homólogas, isto é, entre animais da mesma espécie, concluindo dessa forma que o procedimento poderia trazer benefícios e até mesmo salvar vidas.

No ano de 1818, a primeira transfusão utilizando sangue humano é atribuída a James Blundell. Após resultados satisfatórios em experimentos com animais, Blundell realizou transfusões de sangue em mulheres que sofriam de hemorragia pós-parto, marcando um importante avanço na medicina transfusional.

Ainda que fosse vista como avanço tecnológico, essa modalidade de transfusão, apresentava diversos problemas que foram relacionados à coagulação sanguínea e outras reações adversas. No intento de atingir sucesso nas transfusões, inúmeras tentativas foram realizadas, as metodologias eram diversificadas como utilizar sangue de cadáveres e leite em transfusões o que obviamente culminou no insucesso.

Todo esse esforço, possibilitou novos achados e descobertas, em 1900 a descoberta do sistema de grupo sanguíneo ABO foi atribuída ao imunologista austríaco, Karl Landsteiner, o fator Rh foi descoberto em 1940, seguida da descoberta da incompatibilidade sanguínea e vencido esse obstáculo, a luta estava no desenvolvimento de métodos eficazes na conservação e armazenamento de sangue o que em 1932 tornou-se possível com a construção do primeiro banco de sangue em Barcelona sendo o conceito que após a Segunda Guerra Mundial acaba se expandindo.

4.2 Transfusão Alogênica e Seus Riscos.

A transfusão alogênica representa um recurso terapêutico indispensável na medicina moderna, está entre os recursos mais usados em situações de emergência, anemias graves, cirurgias de grande porte, distúrbios hematológicos, hemorragias agudas, contribuindo para estabilidade fisiológica e sobrevivência do paciente

De forma resumida o sangue ou componentes sanguíneos é doado e transfundido de um doador para um receptor que não é geneticamente idêntico. Seu uso seguro e eficaz depende do conhecimento técnico e científico dos profissionais de saúde, bem como da aplicação de protocolos padronizados que assegurem a qualidade do sangue transfundido e o bem-estar do paciente. Entretanto, ainda que os profissionais sejam qualificados e estejam atentos aos procedimentos de segurança e aplicação da técnica correta, como qualquer procedimento, a transfusão também oferece risco e apresenta reações adversas.

Os riscos incluem transmissão viral, reações hemolíticas e não hemolíticas, complicações relacionadas a imunodepressão, ativação da resposta inflamatória sistêmica, dentre outras.

4.2.1 Doenças Transmissíveis.

Relação de doenças transmissíveis pela transfusão de sangue, classificadas segundo a triagem laboratorial aplicada aos doadores.

| Doenças nas quais os doadores são testados | Doenças nas quais os doadores não são testados |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Vírus da Hepatite B | Vírus da Hepatite A |
| Vírus da Hepatite C | Vírus da Dengue |
| Vírus da Imunodeficiência Adquirida (HIV) | Parvovirus B19 |
| Vírus do T-Linfotrópico Humano (HTLV) | Malaria |
| Vírus do Nilo Ocidental | Leishmania spp |

| | |
|-------------------------------------------|--------------|
| Bactérias encontradas apenas em plaquetas | Brucella spp |
| Trypanosoma cruzi | |
| Cytomegalovirus | |

4.2.2 Aloimunização.

Além dos riscos supracitados, apresentam-se outros como a Aloimunização. A aloimunização eritrocitária é a formação de um anticorpo à exposição de um antígeno não próprio no indivíduo, podendo ocorrer em uma transfusão de sangue, gestação ou transplante. Essa formação dos anticorpos irregulares pode ser responsável por reações transfusionais hemolíticas graves durante a transfusão de hemocomponentes incompatíveis. Em pacientes politransfundidos, a taxa de aloimunização pode atingir 30% dos indivíduos e, após ser sensibilizado, há chance de 20 a 30 vezes de formar um novo anticorpo, sendo um importante problema naqueles pacientes que recebem suporte de transfusões crônicas. Existem fatores que podem estar envolvidos no aumento dessa taxa, como: o número de transfusões, o grau de imunogenicidade do antígeno, fatores genéticos do paciente e fatores adquiridos relacionados à doença. É caracterizada por uma disparidade genética entre as células do doador e do receptor produzindo uma resposta imunológica, através da formação de anticorpos após a exposição. Esse processo pode ser desencadeado através de uma transfusão sanguínea, transplante ou gestação. Entre as principais doenças relacionadas à aloimunização estão síndromes mielodisplásicas, anemias aplástica, anemia hemolítica, esferocitose hereditária e hemoglobinopatias (anemia falciforme) e talassemia), que são doenças as quais a conduta terapêutica é a transfusão sanguínea crônica de hemácias e plaquetas a fim de corrigir a anemia por falha na produção de células hematopoiéticas, profilaxia primária e secundária de eventos cerebrovascular e os fenômenos hemorrágicos em pacientes trombocitopênicos.

Nos casos em que em gestantes cujos fetos apresentam, em suas hemácias, antígenos de origem exclusivamente paterna, aloimunização pode levar a consequências graves para o feto ou recém-nascido, que resultam da destruição das células vermelhas do sangue (hemólise):

- Anemia fetal.
- Icterícia (pele e olhos amarelados devido ao acúmulo de bilirrubina).

- Inchaço (hidropsia fetal).
- Aumento do fígado e do baço.
- Em casos graves, pode ocorrer morte fetal.

4.2.3 Lesão Pulmonar Aguda Associada à Transfusão Alogênica (TRALI).

A lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (*transfusion-related acute lung injury* – TRALI) constitui uma complicação clínica grave associada à administração de hemocomponentes que contêm plasma. Nos últimos anos, a TRALI passou a ser reconhecida como uma das principais causas de óbito vinculadas à transfusão sanguínea nos Estados Unidos e no Reino Unido.

Clinicamente, caracteriza-se por dispneia, hipoxemia, hipotensão, febre e edema pulmonar não cardiogênico, que se manifesta durante a transfusão ou até seis horas após a sua conclusão. Embora o mecanismo fisiopatológico exato ainda não esteja completamente esclarecido, acredita-se que a TRALI esteja relacionada à infusão de anticorpos dirigidos contra antígenos leucocitários (classes I e II) ou aloantígenos específicos de neutrófilos, além da possível participação de mediadores biologicamente ativos presentes em hemocomponentes armazenados.

Observa-se que a maioria dos doadores envolvidos em casos de TRALI são mulheres múltiparas, possivelmente devido à sensibilização imunológica prévia. Além de ser subdiagnosticada, a TRALI pode ser equivocadamente confundida com outras formas de insuficiência respiratória aguda, o que dificulta sua identificação.

A lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI) é uma complicação rara, porém grave, frequentemente subdiagnosticada devido à sua semelhança com outras formas de insuficiência respiratória aguda, como a síndrome da angústia respiratória aguda (SARA) e a sobrecarga circulatória associada à transfusão. Embora seus fatores de risco ainda não sejam totalmente compreendidos, observa-se maior incidência em pacientes com doenças hematológicas malignas e em cirurgias cardíacas. A TRALI pode ocorrer em qualquer faixa

etária e está associada a todos os componentes sanguíneos que contêm plasma, principalmente o plasma fresco congelado.

A hipótese mais aceita sugere que a síndrome resulta da interação de dois eventos: uma predisposição clínica prévia (cirurgia, trauma ou infecção grave) que ativa o endotélio pulmonar e provoca acúmulo de neutrófilos, seguida da infusão de anticorpos ou mediadores biológicos que ativam essas células, gerando lesão endotelial, edema e insuficiência respiratória.

O diagnóstico é essencialmente clínico, baseado na ocorrência de angústia respiratória aguda até seis horas após a transfusão, sem sinais de sobrecarga circulatória e com presença de edema pulmonar bilateral. Não há testes laboratoriais rápidos e conclusivos; contudo, a detecção de anticorpos anti-HLA ou anti-neutrófilos em doadores e receptores pode reforçar a suspeita de TRALI mediada imunologicamente.

Apesar da maioria dos casos ser severa, há relatos de formas leves ou tardias. A confirmação laboratorial depende da correlação entre anticorpos do doador e antígenos do receptor, embora o mecanismo não imunológico também possa estar envolvido.

O conhecimento aprofundado sobre a TRALI é essencial para aprimorar as estratégias de prevenção, diagnóstico e tratamento, contribuindo para a redução da morbimortalidade associada a essa grave complicação transfusional.

Alterações eletrolíticas: A transfusão maciça pode levar à hipocalcemia e/ou hipocalemia (níveis baixos de cálcio e potássio), respectivamente, causando sintomas como espasmos musculares e arritmias cardíacas.

Sobrecarga circulatória associada à transfusão (TACO): Ocorre quando o volume de líquido transfundido excede a capacidade circulatória do paciente, causando dificuldade respiratória e hipertensão. É a principal causa de mortalidade relacionada à transfusão nos EUA.

4.2.4 Complicações Por Iatrogenia.

Além desses fatores soma-se a iatrogenia, nesse caso quando a falha humana causa transfusão com sangue incompatível, seja por erro em um rótulo ou erro de identificação. É considerado um evento grave e com índice de mortalidade em 40%. Os sintomas são: febre,

náuseas, vômito, hipotensão, tremores, taquicardia. Da mesma ordem segue lesões por estocagem inerente a duração, tempo e período de estoque.

4.2.5 Reações Hemolíticas Tardias.

As reações hemolíticas tardias são aquelas que ocorrem entre o 3º e o 14º dia, após a transfusão e a incidência é resultante de hemólise extravascular mediada por anticorpos e clinicamente manifestam-se por dispneia, anemia, calafrios e icterícia.

A estes somam-se a imunomodulação, sobrecarga de ferro,

4.3 Transfusão Autóloga.

4.3.1 Conceito e Histórico.

A Transfusão Autóloga consiste em uma técnica de reinfusão sanguínea que permite a reintrodução do sangue perdido pelo paciente em episódios hemorrágicos, podendo este ser coletado de cavidades corporais ou do campo operatório e reinfundido imediatamente na circulação.

Também conhecida como auto transfusão, teve sua primeira aplicação registrada em animais no ano de 1818 e, posteriormente, em seres humanos em 1927 durante intervenções em casos de trauma abdominal. Durante a Segunda Guerra Mundial, essa prática era realizada por meio de um sistema aberto de sucção, com anticoagulação obtida pela hemodiluição ou pela utilização de citrato, enquanto a filtração do sangue era executada de modo artesanal, empregando-se gazes de algodão como meio filtrante.

No final da década de 1970, a autotransfusão readquiriu relevância clínica, impulsionada pelo elevado risco de transmissão de hepatite viral, que atingia índices próximos a 10%, e pelo potencial disseminação do vírus da imunodeficiência humana (HIV) por meio de hemoderivados. Em 1874, no Reino Unido, consolidou-se o conceito de autotransfusão após a tentativa bem-sucedida de reinfusão do sangue extravasado durante hemorragia pós-parto, o que contribuiu significativamente para a redução da mortalidade materna.

No Brasil, a reinfusão sanguínea foi amplamente incorporada aos procedimentos cirúrgicos a partir de 1937, com o desenvolvimento de um aparelho criado por Cordovil, capaz de coletar e filtrar o sangue diretamente da cavidade peritoneal. Tal método, no entanto, demandava equipe técnica qualificada, uma vez que exigia o uso de grandes seringas e cubas para aspiração e posterior injeção venosa do sangue recuperado. Com o advento da transfusão alogênica, de execução mais prática, a autotransfusão passou gradualmente a ser menos empregada.

4.3.2 Benefícios.

Entre suas principais vantagens destacam-se o baixo custo operacional, ou seja, não são onerosas. O aspecto econômico das autotransfusões deve ser sempre ressaltado, pois seus gastos são sempre muito menores do que os de qualquer transfusão de sangue ou seus derivados a redução do risco de transmissão de agentes infecciosos, a diminuição da ocorrência de isoimunização a antígenos eritrocitários, a menor incidência de reações alérgicas e a alta disponibilidade em comparação à transfusão alogênica, menor risco de transmissão de doença virais e bacterianas, menor risco de reações transfusionais como reações alérgicas, sangramento por coagulopatia induzidas, reações imunes, menor risco de erros transfusionais, como equívocos na tipagem sanguínea ou nas provas cruzadas, menor custo, maior disponibilidade. Além disso, ausência dos riscos e das complicações das transfusões homólogas.

- Não estão restritas à disponibilidade de tipo sanguíneo.
- Dispensam classificações repetidas e pesquisas de anticorpos de moléstias variadas, que consomem tempo e dinheiro.
- Podem ser praticadas em hospitais ou cidades desprovidas de maiores recursos, inclusive naquelas que não dispõem de banco de sangue. Basta uma geladeira e bolsas de coleta de sangue (*hemobags*), que já trazem consigo os preservativos, para se fazer um bom pré-depósito.
- São desprovidas de antigenicidade²⁹; não provocam sangramentos por coagulopatias induzidas; não produzem bloqueio alveolocapilar, acidose ou necrose tubular.
- Não provocam depressão imunológica, nem aloimunização.

- Podem ser aplicadas em pacientes adeptos de religiões que proíbem transfusões sanguíneas regulares, como os "Testemunhas de Jeová".
- Reduzem enormemente as necessidades de sangue homólogo em diferentes especialidades

Podem constituir fonte de transfusão homóloga para outros pacientes quando o pré-depositado não for utilizado na durante o ato operatório. Esse dado é de suma importância econômica porque, além de constituir fonte de transfusão homóloga e reduzir as necessidades desta, as pré-coletas não usadas podem ser fracionadas e aproveitadas sob diversas formas de derivados e, até, na fabricação de cola de fibrina.

A simplicidade e facilidade da aplicação do pré-depósito (pré-coleta) se igualam ao único item vantajoso das transfusões homólogas.

Contudo, o método apresenta limitações, como o consumo de fatores de coagulação e plaquetas, a possibilidade de contaminação bacteriana e sepse, a ocorrência de embolia aérea e a hemólise mecânica, que pode resultar em hemoglobinúria e hipercalemia. - Menor risco de transmissão de doença virais e bacterianas - Menor risco de reações transfusionais como reações alérgicas, sangramento por coagulopatia induzidas, reações imunes Menor risco de erros transfusionais, como equívocos na tipagem sanguínea ou nas provas cruzadas - Menor custo - Maior disponibilidade - Alternativa para transfusão em testemunha de Jeová

A autotransfusão é amplamente indicada em situações emergenciais, como hemoperitônio e hemotórax, bem como em procedimentos cirúrgicos de grande porte. Pode ser aplicada tanto no intraoperatório quanto no pós-operatório, mediante a recuperação do sangue drenado ou retido em órgãos removidos.

Nas cirurgias ortopédicas extensas, a transfusão sanguínea é frequentemente necessária, sendo relatada uma incidência de eventos adversos em até 20% dos casos envolvendo o uso de sangue homólogo. Dessa forma, a doação autóloga pré-operatória e a recuperação sanguínea intra ou pós-operatória configuram alternativas seguras e eficazes. A autotransfusão também possui indicações em cirurgias obstétricas, cardiovasculares e pulmonares.

Por tratar-se de um método de elevada segurança, ampla aplicabilidade e baixo custo, a autotransfusão representa uma estratégia essencial na preservação da vida, sendo fundamental o domínio técnico-científico por parte dos profissionais de saúde acerca de seus riscos, indicações e benefícios. O procedimento apresenta simplicidade de execução e viabilidade em

diferentes níveis de complexidade hospitalar, desde unidades de pequeno porte até centros de alta tecnologia.

A literatura especializada reconhece quatro formas principais de realização da transfusão autóloga, e diversos estudos evidenciam que a reinfusão de sangue autólogo, em contraste com a transfusão alogênica, minimiza o risco de transmissão de doenças infecciosas, reduz reações adversas e diminui a demanda sobre os bancos de sangue. Ademais, por empregar o próprio sangue do paciente, dispensa testes de compatibilidade, evita aloimunização, mantém o teor de 2,3-difosfoglicerato (2,3-DPG) nas hemácias, e preserva a resposta imunológica, reduzindo o risco de coagulopatias, acidose metabólica e necrose tubular.

Ainda que apresente baixo índice de complicações, deve-se considerar que pacientes com hemorragia ativa podem apresentar consumo de plaquetas e fatores de coagulação, tornando-se mais suscetíveis a alterações hemostáticas. Outrossim, existem riscos inerentes ao procedimento, como contaminação, sepse, embolia aérea e hemólise, sendo esta última capaz de ocasionar hipercalemia e hemoglobinúria, complicações potencialmente graves, embora raras.

Com o avanço tecnológico, surgiram dispositivos de recuperação e lavagem de hemácias, conhecidos como “*cell saver*”, que proporcionam produto sanguíneo de elevada qualidade para reinfusão. O primeiro equipamento amplamente difundido foi o Bentley ATS-100, posteriormente descontinuado em virtude de ocorrências de embolia aérea.

A recuperação celular intraoperatória integra as estratégias de conservação sanguínea e abrange métodos que coletam, lavam e reinfundem hemácias autólogas, contribuindo para o controle da anemia, a otimização da hemostasia e a redução da perda sanguínea iatrogênica. As hemácias recuperadas apresentam melhor qualidade biológica, uma vez que não são submetidas aos efeitos deletérios do armazenamento prolongado.

Estudos e meta-análises recentes demonstram que o uso de células lavadas é eficaz na redução da necessidade de transfusões alogênicas e na diminuição do risco de infecções pós-operatórias. Embora o sangue coletado apresente baixo pH, menor concentração plaquetária e redução dos fatores de coagulação, pesquisas realizadas com o dreno Cell Trans comprovaram que as transfusões realizadas durante artroplastias totais primárias de joelho ocorreram sem intercorrências significativas.

A estratégia de conservação de sangue autólogo pode reduzir em até 70% a necessidade de hemotransfusões, contribuindo para a diminuição da morbimortalidade e aliviando a demanda sobre os serviços de hemoterapia.

A autotransfusão é recomendada com base em quatro pilares fundamentais: segurança, economia, disponibilidade e respaldo jurídico. Ressalta-se que o profissional médico pode incorrer em responsabilidade ética e legal caso não ofereça essa opção terapêutica em situações clínicas em que sua indicação seja pertinente.

4.3.3 Modalidades de Coleta.

- Autotransfusão imediata

Indicadas em procedimentos cirúrgicos de pacientes que apresentaram hemorragias anteriores ou que desenvolveram sangramento significativo durante a própria intervenção cirúrgica. Nesse tipo de autotransfusão, o sangue perdido em decorrência de uma hemorragia, seja no período pré, trans ou pós-operatório, é coletado por diferentes métodos e imediatamente reinfundido na corrente sanguínea do próprio paciente. Essa modalidade é considerada uma autotransfusão de emergência, uma vez que, na maioria dos casos, o indivíduo apresenta déficit agudo do volume sanguíneo e necessita de reposição imediata. No contexto clínico, esse procedimento é comumente denominado reinfusão.

- Autotransfusão de Pré-Depósito – Programada:

Consiste na coleta antecipada do sangue do próprio paciente, com o objetivo de refundi-lo no momento em que houver necessidade durante o procedimento cirúrgico.

Esse método é planejado em duas modalidades principais:

- a) Pré-coleta múltipla, iniciada entre seis e vinte e oito dias antes da cirurgia;
- b) Pré-coleta imediata, realizada de dez a trinta minutos antes do início do ato operatório sendo esta última o foco principal da presente revisão.

A segurança da autotransfusão por pré-depósito, aliada às suas diversas vantagens em comparação às transfusões homólogas, é amplamente reconhecida na literatura científica. O método tem sido aplicado com êxito em diferentes especialidades cirúrgicas, especialmente nas áreas ortopédica e cardíaca, além de ser amplamente utilizado em cirurgias vasculares, abdominais, plásticas (como lipectomias e lipoaspirações), ginecológicas, obstétricas, neurológicas e em procedimentos de transplante de órgãos.

- Autotransfusão de pré-coleta imediata (pré-depósito para uso imediato)

Esse tipo de autotransfusão era anteriormente denominado hemodiluição isovolêmica pré-operatória imediata, uma vez que, durante ou até mesmo antes da coleta, realizava-se uma reposição volêmica significativa, geralmente com soluções salinas, para compensar o volume sanguíneo retirado. Como resultado, o sangue coletado apresentava menor concentração de hemácias.

Diante dessa limitação, a partir de 1996 — um ano após a publicação do Manual de Autotransfusão — passou-se a evitar o procedimento de hemodiluição isovolêmica, adotando-se a técnica de pré-coleta imediata sem reposição volêmica simultânea. A reposição de volume passou, então, a ser realizada somente após o término da coleta.

O método de pré-depósito para uso imediato, tema central deste estudo, consiste na retirada de sangue da veia do próprio paciente poucos minutos antes do início da cirurgia, para reinfusão ao término do procedimento ou durante o ato operatório, caso ocorra sangramento significativo. A coleta é realizada com o equipamento tradicional denominado *Hemobag*, mantido junto ao paciente durante todo o processo. De uma veia de bom calibre, é possível coletar aproximadamente 500 ml de sangue em cerca de 10 minutos.

4.3.4 Cell Saver.

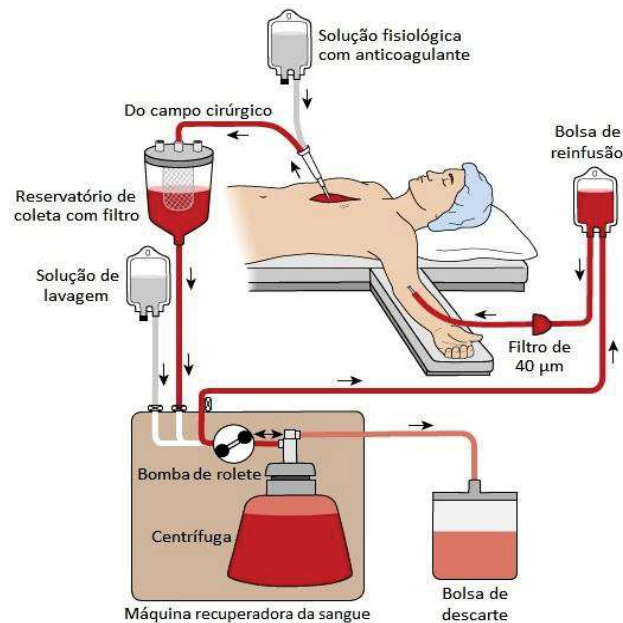
O Cell Saver é um equipamento utilizado durante procedimentos cirúrgicos com o objetivo de recuperar e reutilizar o sangue perdido pelo próprio paciente, reduzindo, assim, a necessidade de transfusões alogênicas. O sistema funciona por meio da aspiração do sangue do campo operatório, que é então coletado em um reservatório próprio, lavado para remoção de impurezas, como fragmentos teciduais, lipídios e anticoagulantes, e filtrado para separação dos componentes sanguíneos úteis.

Após esse processo, os eritrócitos purificados e concentrados são reinfundidos no paciente, promovendo uma reposição segura e eficaz do volume sanguíneo perdido durante a cirurgia. Essa técnica apresenta diversas vantagens, como a redução do risco de transmissão de doenças infecciosas, eliminação de reações imunológicas associadas à transfusão alogênica e disponibilidade imediata do sangue recuperado.

Contudo, apesar de seus benefícios clínicos, ainda não há consenso na literatura científica sobre a efetividade do uso do *Cell Saver* em diminuir de forma significativa a necessidade de transfusões de sangue provenientes de doadores, variando conforme o tipo de cirurgia e o volume de sangue recuperado.

As técnicas de recuperação sanguínea foram substancialmente aperfeiçoadas em decorrência de dois fatores determinantes, na década de 1970, o crescimento expressivo da demanda nos bancos de sangue, resultante da expansão das cirurgias cardíacas, impulsionou o aprimoramento desses métodos e, posteriormente na década de 1980, a descoberta da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e a constatação do risco de transmissão do vírus da imunodeficiência humana (HIV) reforçaram a necessidade de estratégias mais seguras e autossuficientes.

Diante desses acontecimentos, consolidou-se a relevância da recuperação e da utilização do sangue autólogo. Entre as principais vantagens associadas ao emprego dos sistemas de recuperação intraoperatória de sangue, destacam-se a ausência de risco de reações transfusionais, o uso de sangue mais recente e com maior funcionalidade, bem como a aceitação ética e religiosa, especialmente entre grupos como as Testemunhas de Jeová.



Fonte: <https://doi.org/10.1016/j.htct.2019.08.005>

O princípio da autotransfusão intraoperatória consiste em 4 etapas:

1. Aspiração do sangramento, juntamente com solução anticoagulante (soro fisiológico e heparina), para um reservatório;
2. Centrifugação do volume aspirado para separação dos elementos sanguíneos. O plasma e a camada leucoplaquetária são descartados, juntamente com a heparina adicionada;
3. Lavagem das hemácias com soro fisiológico;
4. Recuperação das hemácias em bolsa de reinfusão, com hematócrito entre 50 e 70%.

A heparina é inicialmente adicionada ao volume sanguíneo aspirado com o objetivo de prevenir a coagulação durante o trajeto nas linhas de aspiração e no reservatório de coleta. Entretanto, após o processo de centrifugação, a substância se concentra na camada plasmática, a qual é posteriormente descartada. A completa remoção da heparina pelos dispositivos de recuperação sanguínea intraoperatória foi confirmada por meio de análises laboratoriais, conforme evidenciado nos estudos de Serrick et al. (2003) e Vieira et al. (2019). Essas pesquisas também corroboram as informações fornecidas pelos fabricantes quanto à ausência de proteínas plasmáticas no sangue recuperado destinado à reinfusão.

A decisão entre a utilização de sangue homólogo ou de sistemas de recuperação sanguínea intraoperatória geralmente baseia-se em uma análise de custo-benefício. De acordo com diretrizes publicadas pela *European Society of Anaesthesiology* (Kozek-Langenecker et al., 2017), o emprego desses dispositivos pode representar uma alternativa economicamente vantajosa em determinados perfis de pacientes, especialmente naqueles submetidos a reoperações cardíacas, cirurgias de aneurisma de aorta ou portadores de distúrbios de coagulação previamente diagnosticados.

Os recuperadores de sangue constituem dispositivos indicados para utilização em procedimentos cirúrgicos que apresentam elevado potencial de hemorragia, sendo sua aplicação determinada pela avaliação clínica do cirurgião e/ou do anestesiológico. Também se recomenda seu uso em situações nas quais há previsão da necessidade de transfusão de duas ou mais unidades de hemocomponentes. De acordo com as diretrizes da *American Association of Blood Banks (AABB)*, o emprego desses sistemas é indicado quando a perda sanguínea estimada corresponde a aproximadamente 15% a 20% da volemia total do paciente.

O funcionamento desse equipamento baseia-se no uso de uma campânula (chamada *bowl*), utilizada para centrifugar o sangue aspirado e armazenado no reservatório. Entre o reservatório e a campânula, há uma bomba de roletes que impulsiona o sangue através do

sistema. Existem três tipos de sistemas de separação: campânula fixa, campânula variável e sistema contínuo.

A câmara de centrifugação tem a função de separar os eritrócitos do plasma, girando o sangue a uma velocidade entre 5.000 e 6.000 rotações por minuto (rpm). A diferença de massa e densidade dos componentes faz com que os eritrócitos sejam aproveitados, enquanto o plasma e outros elementos são descartados.

Após essa etapa, inicia-se a lavagem dos eritrócitos, normalmente realizada com uma solução de soro fisiológico a 0,9% (NaCl). O volume usado costuma ser de três a quatro vezes a capacidade da campânula, com velocidade e rotação definidas pelo fabricante. Alguns equipamentos possuem sensores que detectam a presença de hemoglobina livre para ajustar automaticamente que e o volume de lavagem, além de sensores de hematócrito que monitoram a entrada e saída do sangue da campânula.

O produto final, chamado de lavado eritrocitário, é transferido para uma bolsa de infusão e deve ser transfundido no paciente em até seis horas após a coleta e o processamento. O hematócrito desse material varia entre 50% e 70%, valor semelhante ao de uma unidade de concentrado de hemácias alogênico. A heparina residual presente é inferior a 0,1 UI/ml, quantidade clinicamente insignificante e sem risco de aumentar o sangramento durante ou após a cirurgia.

Em situações de emergência, o sangue pode ser reinfundido no paciente sem passar pelo processamento completo, embora isso possa acarretar a presença de micro êmbolos lipídicos e detritos não celulares, o que representa risco de disfunções orgânicas.

Entre as principais contraindicações ao uso dos recuperadores de sangue intraoperatórios, destacam-se os procedimentos realizados em pacientes com infecção ativa e, sobretudo, as cirurgias oncológicas, devido ao risco de reinfusão de células tumorais. No caso das cirurgias pediátricas, o uso desses equipamentos não é proibido, contudo, deve-se avaliar a efetividade na recuperação do volume sanguíneo, pois o volume coletado pode não ser suficiente para completar sequer um ciclo completo de processamento do dispositivo.

Além de sua aplicação durante o ato cirúrgico, os recuperadores de sangue podem ser empregados na lavagem de bolsas de sangue, processo que visa aprimorar a qualidade do produto ao eliminar hemácias danificadas, hemoglobina livre e resíduos plasmáticos. Essa

técnica também promove a remoção quase total do potássio e das proteínas livres, conforme demonstrado por Gruber et al. (2012). Adicionalmente, Serrick et al. (2003) observaram que o procedimento pode reduzir de 30% a 70% o número de leucócitos, dependendo do tipo de equipamento e do programa de operação utilizado. Tal prática é particularmente útil na preparação do perfusato sanguíneo para máquinas de circulação extracorpórea (CEC) em cirurgias pediátricas, proporcionando um sangue de melhor qualidade e maior segurança ao paciente.

Por fim, alguns modelos de recuperadores de sangue permitem seu uso continuado na unidade de terapia intensiva (UTI), possibilitando o processamento do sangue proveniente dos drenos. Nesses casos, é essencial que o equipamento seja rigorosamente configurado, a fim de garantir que a aspiração do volume drenado não interfira nas pressões internas da cavidade corporal que está sendo drenada, assegurando, assim, a integridade e a segurança do procedimento.

4.3.5 Equipamentos Disponíveis.

- Cell Saver Elite® (Haemonetics, EUA);
- autoLog® Autotransfusion System (Medtronic, EUA);
- Sorin EXTRA® Autotransfusion System (Livanova, Reino Unido);
- C.A.T. S® Plus Continuous AutoTransfusion System (Fresenius Kabi, Alemanha).



<https://www.jogs.org/action/showPdf?pii=S1091-255X%2823%2901339-2>

O CATS plus é o único que conta com um sistema de lavagem contínua, enquanto os outros trabalham com ciclos de lavagem intermitente. Isso se deve ao formato da centrífuga (*bowl* ou cinta) na qual o volume é acondicionado, como vemos na imagem abaixo. Os recuperadores da Cell Saver 5+ e da XTRA têm opção de tamanho de *bowls*, o que é importante, principalmente para a utilização em cirurgia pediátricas, nas quais o volume de sangramento é menor.

Cada equipamento tem suas especificações quanto ao volume e à qualidade da lavagem do sangue, mas são capazes de produzir bolsas de reinfusão com hematócrito entre 40 a 70%

Bowls

Cell Saver® 5+, autoLog® e XTRA®



Cinta

CATS® plus



<https://doi.org/10.1016/j.htct.2019.08.005>

Questionamentos comuns:

O sangue recuperado contém heparina?

Não, a heparina é removida durante a lavagem, pois se concentra na mesma fase do plasma após a centrifugação.

Se não tem heparina mesmo, porque o teste de coagulação ativado (TCA) dá resultado incoagulável?

Isso ocorre porque os fatores de coagulação e as plaquetas não estão presentes no sangue recuperado. Sem isso, o sangue não coagula; e não pela presença da heparina.

Quando reinfundo o sangue recuperado, observo piora na coagulação do paciente. Porque?

Isso pode ocorrer em casos de grande volume processado. Apenas as hemácias são reinfundidas, uma vez que plaquetas e fatores de coagulação são descartados. A piora na coagulação do paciente pode ser explicada por uma plaquetopenia dilucional.

O sangue recuperado deve ser reinfundido no paciente em quanto tempo?

A bolsa de reinfusão deve ser mantida em temperatura ambiente e ser reinfundida no paciente em até 4 horas. Recomenda-se fazer a reinfusão ainda em sala cirúrgica, a fim de evitar o risco de transfusão em outro paciente.

4.4 Programa de Gerenciamento de Sangue do Paciente.

Nas últimas quatro décadas, a crescente conscientização acerca dos riscos inerentes às transfusões sanguíneas impulsionou importantes iniciativas voltadas à redução desses riscos, sobretudo por meio do aprimoramento da segurança dos hemocomponentes. Entretanto, o foco intenso na qualidade e segurança do produto não foi acompanhado por igual atenção às decisões clínicas relacionadas às indicações transfusionais. Esse cenário motivou o surgimento do conceito de “uso racional do sangue”.

Atualmente, a prática da medicina transfusional enfatiza a realização criteriosa das transfusões, restringindo-as às situações em que há indicação clínica comprovada. A ideia de que “nosso próprio sangue continua sendo o melhor a circular em nossas veias” originou diversas estratégias de conservação sanguínea, como a redução da perda hemática, a recuperação de células sanguíneas e a hemodiluição normovolêmica aguda.

Essas práticas estão inseridas em um conceito mais amplo, denominado Patient Blood Management (PBM) — ou Gerenciamento do Sangue do Paciente —, uma abordagem centrada no paciente que reconhece a deficiência de ferro, a anemia, a coagulopatia e a perda sanguínea como fatores de risco significativos para desfechos clínicos desfavoráveis, tanto em pacientes cirúrgicos quanto não cirúrgicos. Dentro dessa perspectiva, a anemia e a deficiência de ferro são compreendidas como problemas globais de saúde pública, afetando bilhões de pessoas em todo o mundo.

A anemia constitui um relevante problema de saúde pública, afetando entre 1,95 e 2,36 bilhões de indivíduos em todo o mundo. Estima-se que, desse total, aproximadamente 1,24 a 1,46 bilhões apresentem deficiência de ferro. Ademais, calcula-se que outros 0,98 a 1,18 bilhões possuam deficiência isolada de micronutrientes — predominantemente de ferro —, condição que pode culminar no desenvolvimento de anemia. Tanto a anemia, inclusive a ferropriva, quanto a deficiência de ferro isolada exercem impacto negativo sobre a qualidade de vida de bilhões de pessoas que, em circunstâncias normais, seriam consideradas saudáveis.

Essas condições acarretam redução da produtividade laboral, comprometimento do desenvolvimento neurocognitivo em recém-nascidos, lactentes e crianças, elevação das taxas de morbidade e mortalidade materna e infantil, prejuízos à saúde da mulher e diminuição da qualidade de vida. Embora a anemia crônica seja frequentemente observada em indivíduos

idosos, tal ocorrência não deve ser interpretada como consequência natural do processo de envelhecimento.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) desempenha papel fundamental no enfrentamento desse desafio global. Graças às suas iniciativas, a prevalência mundial da anemia apresentou discreta redução nas últimas duas décadas. Entretanto, poucos países demonstram avanços significativos rumo ao cumprimento das metas estabelecidas pela OMS para o ano de 2025, conforme o resumo de políticas sobre anemia publicado em 2014. Apesar desse progresso modesto, a carga global de doenças associadas à anemia — mensurada em anos vividos com incapacidade (YLD) — permanece elevada.

A alta prevalência de anemia, notadamente a ferropriva, a anemia da inflamação e a deficiência isolada de ferro, é frequentemente subestimada por gestores de saúde e profissionais médicos, tanto no âmbito clínico quanto nos contextos cirúrgico e obstétrico. Essas condições estão associadas ao aumento expressivo das taxas de morbidade e mortalidade, bem como ao prolongamento do tempo de internação hospitalar e em Unidades de Terapia Intensiva (UTIs), resultando ainda em elevação dos custos para os sistemas de saúde.

Em pacientes cirúrgicos, a incidência de anemia pré-operatória pode alcançar 75%. A anemia iatrogênica, por sua vez, apresenta taxas entre 35% e 74%. Entre os pacientes internados em UTIs por períodos superiores a sete dias, a prevalência pode atingir 100%. A anemia constitui, portanto, um preditor significativo da necessidade de transfusão de sangue alogênico no período perioperatório.

Adicionalmente, estima-se que mais de 600 milhões de pessoas apresentem perdas sanguíneas agudas ou crônicas, bem como distúrbios de coagulação, condições que as colocam em risco de desenvolver anemia. Tanto a hemorragia quanto as coagulopatias hemorrágicas configuram fatores independentes de aumento da morbidade, mortalidade e tempo de hospitalização. Conjuntamente, essas enfermidades representam uma das maiores cargas globais para a saúde pública e para os recursos do sistema de saúde — ainda que sejam amplamente evitáveis e persistentemente subestimadas.

4.4.1 Conceitos e Pilares.

O Patient Blood Management (PBM) foi originalmente desenvolvido com o propósito de aprimorar os resultados clínicos de pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos. Um dos programas pioneiros de PBM, implementado em larga escala e de abrangência ampla, foi o da Austrália Ocidental. Entre os anos de 2008 e 2012, o PBM foi instituído como padrão governamental de assistência à saúde em todos os hospitais terciários da região, sob patrocínio do governo, abrangendo pacientes clínicos e cirúrgicos, tanto eletivos quanto de emergência.

A adoção do programa resultou em melhorias clínicas significativas, substancial economia de recursos — representando milhões de dólares — e redução expressiva no uso de hemocomponentes. Desde sua concepção como uma estratégia voltada a pacientes cirúrgicos, o PBM evoluiu para um paradigma abrangente de tratamento, destinado à prevenção e ao manejo da anemia, bem como à preservação do sangue do próprio paciente. Atualmente, sua aplicação estende-se a pacientes clínicos e cirúrgicos, gestantes, recém-nascidos, crianças, adolescentes, idosos e à população em geral.

O objetivo central do PBM é otimizar os desfechos clínicos dos pacientes, ao mesmo tempo em que promove o uso racional dos recursos de saúde e reduz os custos hospitalares. Em 2010, o programa recebeu reconhecimento internacional ao ser endossado pela Resolução WHA63.12 da Assembleia Mundial da Saúde.

O princípio fundamental do PBM consiste na adoção de todas as medidas apropriadas para proteger e manejar o sangue do paciente de forma individualizada, conforme suas necessidades específicas. Esses fundamentos são conhecidos como os “Três Pilares do PBM”, que orientam toda a estrutura e prática do programa.

1. Rotina destinada à detecção, avaliação e diagnóstico das causas da anemia e da deficiência de ferro, com manejo adequado conforme as recomendações clínicas específicas para cada situação. Inclui o tratamento das causas diretas e indiretas, podendo envolver o uso de medicamentos apropriados e suplementos nutricionais. Abrange, também, o gerenciamento e a identificação sistemática e ágil dos fatores de risco para hemorragias, bem como a minimização da perda sanguínea e do impacto das coagulopatias decorrentes de procedimentos anestésicos, hemostáticos, cirúrgicos ou de outras intervenções pertinentes. Além disso, contempla a aplicação de todas as medidas adequadas para aumentar e otimizar a tolerância fisiológica do paciente à anemia severa, assegurando uma abordagem individualizada e eficaz no cuidado clínico.

2. Gerenciamento e identificação sistemáticos e ágeis dos fatores de risco associados à hemorragia, visando à minimização da perda sanguínea e à redução dos efeitos das coagulopatias que ocasionam sangramentos decorrentes de procedimentos anestésicos, hemostáticos, cirúrgicos ou de outras intervenções pertinentes, mediante a adoção de medidas preventivas e corretivas adequadas.

3. Emprego de todas as medidas adequadas destinadas a estimular e otimizar a tolerância fisiológica individual do paciente à anemia grave, assegurando uma abordagem terapêutica eficaz e personalizada conforme suas condições clínicas específicas.

4.4.2 Desafios de Implementação.

Patient Blood Management (PBM) possui elevado potencial para aprimorar a saúde global e os desfechos clínicos de milhões de pacientes cirúrgicos, clínicos e obstétricos, além da população em geral, concomitantemente reduzindo custos em bilhões de dólares. Seu impacto se estende a todas as faixas etárias, da infância à terceira idade, incluindo benefícios relevantes na gestação e saúde materna.

As intervenções do PBM aplicam-se tanto em nível populacional quanto nas interações individuais entre pacientes e sistemas de saúde, promovendo segurança, educação e autonomia do paciente. Ademais, reduz significativamente a demanda por derivados sanguíneos alogênicos, contribuindo para diminuir a dependência nacional de transfusões, especialmente em países de baixa e média renda, onde supera limitações de recursos de saúde.

O PBM, respaldado pela OMS e sustentado por evidências científicas e econômicas, deve ser incorporado como padrão de cuidado clínico em todos os sistemas de saúde. Entretanto, a implementação enfrenta barreiras, incluindo desconhecimento por parte de pacientes e profissionais de saúde. É essencial promover a conscientização sobre o PBM e seus benefícios entre pacientes, associações, autoridades sanitárias, especialistas em saúde pública, gestores hospitalares e profissionais de saúde.

A implementação demanda mudanças culturais, comportamentais e estruturais, readequação de recursos e transformação de comitês transfusionais centrados em produtos para enfoque no paciente, com coleta e divulgação sistemática de dados. Para apoiar essa transição, a OMS, com especialistas internacionais, desenvolverá diretrizes que servirão de base para

adaptações regionais, considerando epidemiologia, etiologia da anemia e perda sanguínea, recursos e fatores socioeconômicos, permitindo a integração do PBM às agendas de saúde pública e iniciativas de melhoria da qualidade da atenção em todos os níveis de cuidado.

O objetivo do Patient Blood Management (PBM) não consiste em reduzir ou restringir o uso de transfusões sanguíneas ou de quaisquer outras terapias por si mesmas. Em vez de a transfusão ser realizada como decisão padrão com base exclusivamente em um valor específico de hemoglobina, o PBM busca preservar e valorizar o sangue do próprio paciente, considerado um recurso precioso, muito antes de a transfusão ser cogitada.

A diminuição do número de transfusões ocorre, portanto, como um resultado direto da implementação do PBM. A adesão rigorosa aos princípios de “uso racional do sangue”, ou seja, a realização de transfusões apenas quando clinicamente indicadas e na menor dose necessária, contribui para a minimização adicional da utilização de hemocomponentes.

No entanto, os programas voltados exclusivamente para o “uso racional do sangue”, concebidos para reduzir a demanda por transfusões, apresentam um escopo restrito quando comparados à abordagem abrangente do PBM, que considera de forma integral os tratamentos e desfechos clínicos do paciente. A compreensão clara dessa distinção é essencial para promover a transição do enfoque do produto para o paciente e para apoiar os esforços de implementação do PBM de maneira eficaz.

4.5 Aspectos Éticos e Jurídicos.

4.5.1 Direito à Saúde.

O direito à saúde encontra-se assegurado em diversos instrumentos normativos, como na Declaração Universal dos Direitos Humanos e, de forma expressa, na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Esta última prevê a criação e organização do Sistema Único de Saúde (SUS), cuja implementação ocorreu por meio de legislação específica, pautada nos princípios da universalidade, integralidade e equidade no acesso aos serviços de saúde. O SUS constitui um exemplo concreto de como um sistema público pode oferecer atendimento à população em geral, independentemente de sua condição socioeconômica.

Conforme exposto anteriormente, o direito à saúde integra a segunda dimensão dos direitos humanos. Na Constituição Federal, conforme o disposto no Capítulo II, ele se insere no conjunto dos direitos sociais, previstos no artigo 6º. Contudo, sua proteção não se limita a essa disposição, uma vez que há uma seção específica dedicada a esse direito, compreendendo os artigos 196 a 200.

A partir da Constituição Federal de 1988, o direito à saúde foi consolidado em uma seção própria que trata exclusivamente sobre isso. Sendo que é abordado principalmente no Art. 196 desta mesma lei, exposto como uma responsabilidade do governo em garantir acesso universal e igualitário aos serviços de saúde:

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (Brasil, 1988).

4.5.2 Direitos Humanos e Dignidade Humana.

Os direitos humanos possuem caráter essencial para toda a sociedade, uma vez que se tratam de direitos universais, indivisíveis, inalienáveis e inerentes a todos os seres humanos, “sem distinção de qualquer espécie, seja de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou de outra natureza, origem nacional ou social, riqueza, nascimento ou qualquer outra condição” (Organização das Nações Unidas, 1948). Esses direitos são fundamentais para a garantia da dignidade da pessoa humana, assegurando prerrogativas como o direito à vida, à liberdade e à igualdade. Segundo Norberto Bobbio (1992), os direitos humanos são “históricos, universais e absolutos”, o que significa que, uma vez consolidados, não podem ser transferidos nem renunciados por seus titulares

São universais e inerentes a todos os seres humanos, tendo como objetivo assegurar dignidade, liberdade e igualdade. Eles englobam direitos fundamentais, como o direito à vida, à liberdade, à segurança, assim como o acesso à saúde, à educação e ao trabalho, protegendo igualmente contra qualquer forma de discriminação ou tortura. Esses direitos são garantidos por legislações nacionais e por tratados internacionais, como a Declaração Universal dos Direitos Humanos.

No tocante à religião cita:

Artigo 18

Todo ser humano tem direito à liberdade de pensamento, consciência e religião; esse direito inclui a liberdade de mudar de religião ou crença e a liberdade de manifestar essa religião ou crença pelo ensino, pela prática, pelo culto em público ou em particular.

Artigo 25

1. Todo ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e à sua família saúde, bem-estar, inclusive alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e os serviços sociais indispensáveis e direito à segurança em caso de desemprego, doença invalidez, viuvez, velhice ou outros casos de perda dos meios de subsistência em circunstâncias fora de seu controle.

A saúde é reconhecida na Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948, especificamente no seu Artigo 25, o qual estipula que todo indivíduo possui direito a um padrão de vida idôneo para assegurar a si e ao seu núcleo familiar a saúde e o bem-estar. Este direito abrange o acesso à alimentação, vestuário, habitação, cuidados médicos e aos serviços sociais indispensáveis. Consequentemente, o direito à saúde encontra-se intrinsecamente conectado ao direito à vida, sendo fundamentado no princípio da isonomia.

Constituição Federal (Artigos 196 a 200)

Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação.

4.5.3 Autonomia Versus Heteronomia.

A dignidade da pessoa humana pode ser compreendida sob duas perspectivas: como autonomia ou como heteronomia, conforme a concepção adotada. Quando interpretada como autonomia entendimento presente em todos os grandes documentos de Direitos Humanos do século XX, ela representa a base de uma esfera inviolável de proteção à pessoa e às suas decisões, constituindo o fundamento dos direitos fundamentais. A dignidade, concebida como

autonomia, desdobra-se em dois aspectos principais: a capacidade de autodeterminação e a necessidade de garantir condições adequadas para o pleno exercício dessa autodeterminação.

Em contraposição à noção de autonomia, a dignidade concebida sob a perspectiva da heteronomia associa-se a valores coletivos compartilhados pela comunidade, em detrimento das escolhas individuais. Em outras palavras, essa concepção compreende a dignidade a partir dos ideais sociais sobre o que constitui uma vida boa, independentemente das convicções pessoais de cada indivíduo.

Barroso, 2010 descreve:

A dignidade da pessoa humana é o fundamento e a justificação dos direitos fundamentais. Ela tem uma dimensão ligada à autonomia do indivíduo, que expressa sua capacidade de autodeterminação, de liberdade de realizar suas escolhas existenciais e de assumir a responsabilidade por elas. [...] Na Constituição brasileira, é possível afirmar a predominância da ideia de dignidade como autonomia, o que significa dizer que, como regra, devem prevalecer as escolhas individuais. Para afastá-las, impõe-se um especial ônus argumentativo.

Em oposição à concepção de autonomia, a dignidade entendida como heteronomia está vinculada aos valores e princípios compartilhados pela coletividade, priorizando-os em relação às escolhas individuais. Assim, essa perspectiva fundamenta-se nos ideais sociais acerca do que se considera uma vida digna e plena, independentemente das percepções ou preferências particulares de cada pessoa.

No Brasil, a dignidade da pessoa humana, prevista no artigo 1º, inciso III, da Constituição Federal de 1988, é um dos pilares fundamentais do Estado e atua como princípio unificador de todas as demais garantias e direitos fundamentais, conferindo ao indivíduo uma posição central dentro do sistema jurídico nacional. Esse valor essencial também é reconhecido em diversos instrumentos internacionais. No campo da bioética, destaca-se a Declaração Universal sobre Bioética e Direitos Humanos da UNESCO (2005), cujo artigo 3º determina que, na prática médica, devem ser integralmente respeitados a dignidade humana, os direitos humanos e as liberdades fundamentais.

4.5.4 O Direito à Recusa a Tratamento Médico.

A recusa a tratamento médico é amparada pelo ordenamento jurídico brasileiro, fundamentando-se tanto nos princípios constitucionais quanto nas disposições do Código Civil. O direito de não se submeter a procedimentos de natureza médica é legítimo e possui base normativa, desde que o indivíduo seja considerado capaz de exercer essa escolha.

Por tratamento médico, compreende-se o conjunto de meios, de qualquer tipo, farmacológico, cirúrgico ou físico, que possui como finalidade a cura ou o alívio de uma enfermidade ou seus sintomas após a elaboração de um diagnóstico por profissional competente. Trata-se de conceito que abrange vários aspectos relacionados à saúde humana, compreendendo, desde o uso de um comprimido, passando por uma simples dor de cabeça, até uma complexa neurocirurgia (SILLMANN, 2015, p.82).

A recusa do tratamento pode ser feita em várias fases do desenvolvimento de uma doença, desde o início, quando constata-se uma enfermidade e o paciente se recusa a iniciar o tratamento, até a desistência deste, após inúmeras tentativas, sendo este último acompanhadas de longas internações hospitalares.

O Código de Ética Médica de 1988 integrou o movimento de redemocratização do Brasil, que modificou profundamente as relações sociais e institucionais no final daquela década. Esse código representou um marco de avanços importantes para a prática da Medicina no país, sendo elaborado durante a 1ª Conferência Nacional de Ética Médica, realizada entre 24 e 28 de novembro de 1987, na cidade do Rio de Janeiro. Sua criação ocorreu antes da promulgação de importantes legislações nacionais, como a Constituição Federal, o Código de Defesa do Consumidor, o Código Civil e outros estatutos relevantes que influenciam o contexto da resolução atual.

O mesmo Código de Ética Médica de 1988 já tratava do consentimento informado:

É vedado ao médico: Art. 46. Efetuar qualquer procedimento médico sem o esclarecimento e consentimento prévios do paciente ou de seu responsável legal, salvo iminente perigo de vida. [...] Art. 56. Desrespeitar o direito do paciente de decidir livremente sobre a execução de práticas diagnósticas ou terapêuticas, salvo em caso de iminente perigo de vida. [...] Art. 59. Deixar de informar ao paciente o diagnóstico, o prognóstico, os riscos e objetivos do tratamento, salvo quando a comunicação direta ao mesmo possa provocar-lhe dano, devendo, nesse caso, a comunicação ser feita ao seu responsável legal.

Ainda sobre esse aspecto, o CEM (Resolução CFM nº 1.931/2009) em seu penúltimo capítulo e o atual (Resolução CFM nº 2.217/2018) discorrem desses deveres médicos, dentre outros, nos seguintes artigos:

É vedado ao médico: Art. 22. Deixar de obter consentimento do paciente ou de seu representante legal após esclarecê-lo sobre o procedimento a ser realizado, salvo em caso de risco iminente de morte. [...]

Art. 24. Deixar de garantir ao paciente o exercício do direito de decidir livremente sobre sua pessoa ou seu bem-estar, bem como exercer sua autoridade para limitá-lo. [...]

Art. 31. Desrespeitar o direito do paciente ou de seu representante legal de decidir livremente sobre a execução de práticas diagnósticas ou terapêuticas, salvo em caso de iminente risco de morte.

Art. 32. Deixar de usar todos os meios disponíveis de promoção de saúde e de prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças, cientificamente reconhecidos e a seu alcance, em favor do paciente. [...]

Art. 34. Deixar de informar ao paciente o diagnóstico, o prognóstico, os riscos e os objetivos do tratamento, salvo quando a comunicação direta possa lhe provocar danos, devendo, nesse caso, fazer a comunicação a seu representante legal. [...]

Art. 39. Opor-se à realização de junta médica ou segunda opinião solicitada pelo paciente ou por seu representante legal. [...]

Art. 42. Desrespeitar o direito do paciente de decidir livremente sobre método contraceptivo, devendo sempre esclarecê-lo sobre indicação, segurança, reversibilidade e risco de cada método. [...]

Art. 101. Deixar de obter do paciente ou de seu representante legal o termo de consentimento livre e esclarecido para a realização de pesquisa envolvendo seres humanos, após as devidas explicações sobre a natureza e as consequências da pesquisa.

§ 1º. No caso de o paciente participante de pesquisa ser criança, adolescente, pessoa com transtorno ou doença mental, em situação de diminuição de sua capacidade de discernir, além do consentimento de seu representante legal, é necessário seu assentimento livre e esclarecido na medida de sua compreensão.

4.5.5 Direito a Recusa de Tratamento por Motivos Religiosos.

A relação entre médico e paciente deve ser pautada pela confiança mútua e pela transparência em todos os seus aspectos, configurando-se como um dos pilares fundamentais

para a prática ética e humanizada da assistência em saúde. Espera-se que essa relação ultrapasse os limites da técnica, sustentando-se em princípios éticos sólidos, na comunicação clara e acessível das informações e na empatia demonstrada em cada interação. Além disso, é imprescindível que seja assegurado o respeito à autonomia do paciente, especialmente no que se refere à liberdade de escolha e ao direito de recusar tratamentos médicos, seja por motivos científicos, filosóficos ou relacionados à liberdade de crença e religião. Tal postura reforça o compromisso dos profissionais de saúde com a dignidade humana e com o exercício pleno da cidadania no contexto do cuidado.

O direito à liberdade de religião

Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no país a inviolabilidade do direito a vida, à liberdade, à igualdade, à segurança, à propriedade, nos termos seguintes[...]

VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na forma da lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias.

Segundo BONAVIDES, op. cit. (pp. 662 e 664) A liberdade de escolha religiosa constitui uma expressão essencial da autonomia e da vontade do indivíduo, sendo, portanto, um direito inviolável. Qualquer tentativa de restringir ou coagir essa escolha representa uma afronta direta à liberdade individual, configurando grave violação aos direitos humanos e à dignidade da pessoa humana. Desse modo, o direito à liberdade de religião deve ser integralmente respeitado tanto pelo Estado quanto pela sociedade, independentemente da fé, crença ou ausência dela, de cada cidadão. Tal direito não admite limitações arbitrárias, devendo ser garantido em sua plenitude como fundamento do convívio democrático e do respeito à diversidade.

Ao mencionar o conceito de “núcleo duro do direito de liberdade”, o jurista ressalta que determinados aspectos da liberdade de religião constituem elementos essenciais e inegociáveis da liberdade em sentido amplo. Esses elementos demandam proteção rigorosa tanto pelo Estado quanto pela sociedade, sendo inaceitável sua violação, mesmo em situações de conflito com outros direitos fundamentais ou em períodos de crise. Em outras palavras, o núcleo central da liberdade religiosa não pode ser relativizado ou comprometido.

Ademais, a liberdade de religião encontra conexão direta com o princípio da laicidade do Estado, o qual assegura a neutralidade e a imparcialidade frente às diversas crenças presentes

na sociedade. Isso implica que o Estado não deve favorecer nem discriminar qualquer religião, devendo tratar todas de maneira equânime, respeitando a diversidade religiosa.

Apesar de ser um direito fundamental, a liberdade religiosa não é absoluta, possuindo limites previstos na Constituição Federal e em normas infraconstitucionais. O principal limite decorre do respeito aos direitos fundamentais de terceiros, como a vida, a integridade física e moral, a liberdade, a igualdade e a dignidade da pessoa humana. Dessa forma, práticas como sacrifício humano, mutilação genital ou discriminação em razão de crença religiosa são vedadas, independentemente de seu fundamento religioso. Nas palavras de Celso Ribeiro Bastos, a manifestação da religiosidade deve atender a dois requisitos essenciais: agir de boa-fé e abster-se de qualquer conduta que, sob a justificativa religiosa, atente contra os princípios constitucionais estabelecidos.

Além disso, a liberdade de religião não pode servir como escudo para a prática de crimes ou para a violação de normas legais. A Constituição Federal, em seu art. 5º, VIII, estabelece que “ninguém será privado de direitos por motivo de crença religiosa ou de convicção filosófica ou política, salvo se as invocar para eximir-se de obrigação legal a todos imposta e recusar-se a cumprir prestação alternativa, fixada em lei”. Outro limite relevante é o interesse público, que autoriza o Estado a restringir a liberdade religiosa em situações que demandem a preservação da ordem pública, da segurança nacional, da saúde coletiva ou dos direitos fundamentais de terceiros.

Naturalmente, a liberdade de religião também engloba a proteção da integridade física e moral do indivíduo, bem como o direito de não ser submetido a tortura ou a tratamentos cruéis, desumanos ou degradantes em nome de crenças religiosas, coibindo práticas como o sacrifício humano, mutilações e as discriminação por motivos religiosos. Tal proteção se ancora no princípio da dignidade da pessoa humana, valor fundamental do Estado Democrático de Direito, que norteia toda a interpretação dos direitos fundamentais.

A Constituição Federal de 1988 é clara em afirmar:

Art. 5º Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes: [...]

VI - é inviolável a liberdade de consciência e de crença, sendo assegurado o livre exercício dos cultos religiosos e garantida, na formada lei, a proteção aos locais de culto e a suas liturgias.

O direito de acesso aos meios essenciais à vida digna — incluindo saúde, educação, segurança e outros recursos fundamentais — configura-se como um direito humano básico que deve ser assegurado a todos os indivíduos. No âmbito desse direito à existência digna e de qualidade, compreende-se também o direito de qualquer pessoa se recusar a submeter-se a tratamentos médicos com os quais não esteja de acordo, garantindo-se, assim, a autonomia e a liberdade de escolha do paciente.

A recusa de tratamento médico motivada por convicções religiosas encontra amparo no ordenamento jurídico brasileiro, fundamentando-se nos princípios constitucionais e nas disposições do Código Civil. O direito de abster-se de submeter-se a intervenções médicas é legítimo e possui caráter normativo, desde que esteja comprovada a capacidade civil e a autonomia de vontade do paciente para exercê-lo. Todavia, a questão assume características particulares quando envolve indivíduos desprovidos de autonomia ou incapazes de manifestar validamente sua vontade, exigindo, nesses casos, análise jurídica específica acerca da legitimidade da recusa.

Nesses termos, são garantidos a todos os indivíduos os direitos fundamentais à vida, à igualdade e à segurança, assim como a inviolabilidade da liberdade de consciência e de crença, assegurando-se, por conseguinte, o exercício pleno da liberdade religiosa.

A luz dessas informações, é importante que se entenda que as Testemunhas de Jeová não devem ter sua crença equiparada à apologias suicidas pois não desejam morrer, ao contrário, prezam pela vida, saúde e bem estar dos seus e aos demais. As Testemunhas de Jeová não estão transgredindo o interesse coletivo relacionado à vida ou à saúde, mas sim escolhendo entre as diversas alternativas disponíveis ao tratamento que envolva transfusões de sangue convencionais.

4.6 As Testemunhas de Jeová e a Transfusão Sanguínea.

As Testemunhas de Jeová constituem uma confissão religiosa de orientação cristã, composta por mais de 9 milhões de adeptos distribuídos em 240 países com 118.767

Congregações ao redor do mundo. Essa denominação surgiu no final do século XIX e é amplamente reconhecida por sua atuação global na evangelização e na difusão dos ensinamentos bíblicos. Seus membros afirmam aceitar a Bíblia em sua totalidade como a expressão autêntica da vontade divina, procurando observar de maneira rigorosa seus princípios e orientações.

São amplamente divulgadas tanto por seus membros quanto através do site oficial jw.org, cujo conteúdo está disponível, total ou parcialmente, em mais de mil idiomas. Suas atividades incluem reuniões semanais realizadas nos Salões do Reino, bem como congressos e assembleias bíblicas anuais. Além disso, eles se engajam em ações humanitárias, oferecendo auxílio a pessoas necessitadas, especialmente em casos de acidentes e desastres naturais, e são reconhecidos internacionalmente pelo trabalho com alfabetização e pelo apoio a pessoas cegas ou surdas.

A denominação “Testemunhas de Jeová”, também segue o reverencial a sua fé, e os preceitos bíblicos:

Isaías 43:10-12

10 “Vocês são as minhas testemunhas”, a diz Jeová, “sim, meu servo a quem escolhi para que vocês me conheçam e tenham fé em mim, E entendam que eu sou o mesmo. Antes de mim não foi formado nenhum Deus e depois de mim continuou a não haver nenhum. 11 Eu sou Jeová, e além de mim não há salvador. 12 “Eu anunciei, salvei e divulguei isso quando não havia nenhum deus estrangeiro entre vocês. Portanto, vocês são as minhas testemunhas”, diz Jeová, “e eu sou Deus.

4.6.1 Fundamentos Religiosos.

Por que as Testemunhas de Jeová não aceitam transfusão de sangue?

Segundo as Testemunhas de Jeová, tanto o Velho como o Novo Testamento existem instruções claras sobre as ordens de Jeová sobre se abster de sangue.

Nos períodos pré, durante e pós-vigor da Lei Mosaica, respectivamente, que categoricamente proíbem a ingestão de sangue de qualquer maneira, devendo o sangue de um animal abatido ser primeiro sangrado antes do consumo de sua carne.

Segundo a Bíblia:

Gênesis 9:3,4

3 Todo animal que se move e que está vivo pode servir-lhes de alimento. Assim como dei a vocês a vegetação verde, eu lhes dou todos eles. 4 Somente não comam a carne de um animal com seu sangue, que é a sua vida.

Levítico 17:10-16

10 Se algum homem da casa de Israel ou algum estrangeiro que mora entre vocês comer o sangue de qualquer criatura, eu certamente me voltarei contra aquele que comer o sangue, e o eliminarei dentre seu povo. 11 Pois a vida de uma criatura está no sangue, e eu mesmo o dei a vocês para que façam expiação por si mesmos no altar. Pois é o sangue que faz expiação por meio da vida que está nele. 12 Foi por isso que eu disse aos israelitas: “Nenhum de vocês deve comer sangue, e nenhum estrangeiro que mora entre vocês deve comer sangue.

13 Se algum israelita ou algum estrangeiro que mora entre vocês, ao caçar, apanhar um animal selvagem ou uma ave que se pode comer, ele terá de derramar o sangue e cobri-lo com pó. 14 Pois a vida de todo tipo de criatura é seu sangue, porque a vida está no sangue. Por isso eu disse aos israelitas: “Não comam o sangue de nenhuma criatura, porque a vida de todas as criaturas é seu sangue. Quem o comer será eliminado.” 15 Se alguém, quer israelita, quer estrangeiro, comer a carne de um animal que tenha sido encontrado morto ou que tenha sido dilacerado por um animal selvagem, esse homem terá de lavar suas roupas e se banhar em água, e ficará impuro até o anoitecer; então ficará puro. 16 Mas, se ele não as lavar e não se banhar, responderá pelo seu erro.

No Novo Testamento:

Atos 15:19-20, 28-29

19 Por isso, a minha decisão é não causar dificuldades a essas pessoas das nações, que estão se convertendo a Deus, mas lhes escrever para que se abstenham de coisas contaminadas por ídolos, de imoralidade sexual, do que foi estrangulado e de sangue. [..]

28 Pois pareceu bem ao espírito santo e a nós não impor a vocês nenhum fardo além destas coisas necessárias: 29 que persistam em se abster de coisas sacrificadas a ídolos, de sangue, do que foi estrangulado e de imoralidade sexual. Se vocês se guardarem cuidadosamente dessas coisas, tudo irá bem com vocês. Saudações!”

4.6.2 Posicionamento Sobre as Frações de Sangue.

Como se sabe, além da transfusão de sangue integral, há outras modalidades dessa mesma terapia, de modo que doutrina das Testemunhas de Jeová não estabelece uma proibição total quanto ao uso de frações derivadas dos principais componentes do sangue, como albumina,

imunoglobulinas, fatores de coagulação e soluções de hemoglobina. Cabe aos profissionais de saúde, portanto, identificar previamente quais desses produtos e procedimentos são aceitos por cada paciente, respeitando suas convicções religiosas e decisões individuais, ou seja, cada Testemunha de Jeová precisa decidir se aceita ou não imunoglobulinas ou soros feitos a partir de frações do sangue.

| POSIÇÃO | SANGUE ALOGÊNICO | | | | SANGUE AUTÓLOGO |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Inaceitável | Sangue total Glóbulos vermelhos Glóbulos brancos Plaquetas Plasma | | | | <ul style="list-style-type: none"> Doação e armazenamento pré-operatório de sangue autólogo para reinfusão posterior |
| Decisão pessoal | Frações de glóbulos vermelhos <ul style="list-style-type: none"> Hemina Hemoglobina Cada Testemunha de Jeová, de acordo com sua consciência, toma sua decisão quanto ao que pode aceitar. É importante conversar com antecedência com cada paciente sobre que produtos ou procedimentos são aceitáveis para ele. | Frações de glóbulos brancos | Frações de plaquetas | Frações do plasma <ul style="list-style-type: none"> Albumina Fatores de coagulação Fibrinogênio Imunoglobulinas | <ul style="list-style-type: none"> Hemodiluição normovolêmica aguda Hemodiálise Circulação extracorpórea (bypass cardiopulmonar) Recuperação intraoperatória de sangue |

<https://www.jw.org/pt/biblioteca-medica/informacoes-medicas/ret/posi%C3%A7%C3%A3o-religiosa-e-%C3%A9tica/#link2>

Após tomada a decisão ou em uma situação de emergência, é preciso ter expresso a garantia de consciência de por parte dos profissionais da saúde, para isso as Testemunhas de Jeová possuem um documento com validade jurídica que expressa, de forma explícita, a recusa à administração de transfusões sanguíneas, independentemente das circunstâncias clínicas. Esse documento é elaborado conforme a legislação vigente e registra a decisão individual do paciente quanto à aceitação ou recusa de frações sanguíneas (hemoderivados), bem como de procedimentos que envolvam o uso do próprio sangue e outras condutas médicas relacionadas. Em determinadas jurisdições, a legislação também permite que o paciente utilize esse documento para designar um procurador ou representante legal, autorizado a deliberar sobre questões médicas ou ser consultado em seu nome, caso esteja impossibilitado de fazê-lo pessoalmente.

4.6.3 Decisões Judiciais.

O direito a terapia que contemple o direito a escolha da mesma, está amparado pela lei. Em 25 de setembro de 2024, o Supremo Tribunal Federal (STF) definiu O Supremo Tribunal

Federal (STF) reconheceu que a liberdade religiosa pode justificar o custeio, pelo poder público, de tratamentos de saúde diferenciados. Por unanimidade, foi estabelecido que as Testemunhas de Jeová, quando adultas e plenamente capazes, têm o direito de recusar procedimentos médicos que envolvam transfusão de sangue. Além disso, o Estado deve garantir o acesso a terapias alternativas disponíveis no Sistema Único de Saúde (SUS), ainda que seja necessário encaminhar o paciente a unidades localizadas em outras regiões.

Conforme destacou o presidente do STF, ministro Luís Roberto Barroso, essa decisão reafirma o compromisso da Corte com a liberdade religiosa, harmonizando-a com os direitos fundamentais à vida e à saúde.

O Supremo Tribunal Federal (STF) iniciou o julgamento de dois Recursos Extraordinários (RE 979742 e RE 1212272) que tratam da relação entre a liberdade religiosa e o direito à saúde. Ambos os casos envolvem pacientes Testemunhas de Jeová que recusaram transfusões de sangue por motivos de crença religiosa e solicitaram alternativas terapêuticas compatíveis com suas convicções.

No RE 979742, a União, o Estado do Amazonas e o Município de Manaus foram condenados a custear uma cirurgia em outro Estado, já que o procedimento sem transfusão não era ofertado localmente. Sob relatoria do ministro Luís Roberto Barroso, o caso discute se o Estado deve financiar tratamentos específicos baseados em crenças individuais, considerando os limites dos recursos públicos. A Procuradoria-Geral da República (PGR) manifestou-se a favor da cobertura apenas quando o tratamento alternativo estiver disponível no Sistema Único de Saúde (SUS).

Já o RE 1212272, relatado pelo ministro Gilmar Mendes, aborda o direito de recusar transfusões de sangue. A paciente, plenamente capaz e ciente dos riscos, teve seu pedido negado nas instâncias inferiores. O ministro reconheceu a relevância constitucional da questão, destacando a importância do respeito à autodeterminação e à dignidade humana. A PGR propôs que a recusa seja aceita quando não houver risco à saúde pública, desde que o procedimento sem transfusão seja tecnicamente viável e autorizado pela equipe médica.

Esses julgamentos buscam equilibrar a liberdade religiosa individual e os princípios da universalidade e igualdade do sistema público de saúde.

A escolha por tratamentos alternativos deve ser feita de maneira livre, consciente e informada, considerando os riscos e consequências do procedimento. Tal direito é restrito ao paciente adulto e capaz. Nos casos que envolvem crianças e adolescentes, prevalece o princípio do melhor interesse do menor, assegurando a proteção da vida e da saúde. Assim, a liberdade religiosa dos pais não pode servir de fundamento para impedir tratamentos médicos indispensáveis aos filhos menores de idade.

4.6.4 Comissão de Ligação com Hospitais (COLIH).

No que se refere a apoio para que os tratamentos se tornem possíveis, as Testemunhas de Jeová contam com a COLIH é uma comissão internacional que trabalha promovendo a interligação com os hospitais e fornecendo ajuda no estabelecimento da relação médico-pacientes Testemunhas de Jeová, já que esta comunidade religiosa não aceita transfusão de sangue alogênico. Com sede nos Estados Unidos, atuam em mais de 200 países com mais de 1.700 comissões espalhadas pelo mundo, são formadas por pessoas da própria comunidade, capacitadas para interagir com médicos e demais profissionais de saúde em hospitais, bem como com membros do judiciário.

- Eles prestam gratuitamente os seguintes serviços, quando solicitados:
- Fornecem artigos e informações médicas sobre estratégias clínicas para tratar pacientes sem transfundir sangue alogênico, obtidos de periódicos médicos conceituados e revisados por especialistas.
 - Facilitam contatos entre médicos, para que um médico possa consultar especialistas qualificados.
 - Ajudam a transferir o paciente se necessário.
 - Realizam apresentações para médicos, especialistas em ética, residentes e outros profissionais da área hospitalar e jurídica.
 - Esclarecem questões éticas a pacientes Testemunhas de Jeová ou a médicos, relacionadas com o tratamento médico.
 - Providenciam assistência pastoral e ajuda prática a pacientes Testemunhas de Jeová hospitalizados.
 - Funciona 24hs.

Ainda sobre a COLIH, o que dizem:

“As Testemunhas de Jeová criaram vários serviços muito úteis nas questões relativas às transfusões de sangue. Em primeiro lugar, eles ajudam o paciente e sua família a receber cuidados médicos adequados . . . além disso, ajudam os profissionais da área de saúde fornecendo informações valiosas relacionadas com tratamentos médicos sem transfusões de sangue e facilitam a comunicação entre pacientes, médicos, enfermeiros, etc.” — *Seeber P, Shander A. Basics of Blood Management. Malden (USA): Blackwell Publishing, Inc.; Oxford, UK: Blackwell Publishing, Ltd., 2007, p. 295.*

“As COLIHs são compostas por ministros que são voluntários para ajudar as Testemunhas de Jeová que se encontram hospitalizadas; elas estão disponíveis em hospitais de todo o mundo, mesmo que esses não ofereçam um programa de tratamento sem sangue. Seus membros visitam pacientes em hospitais, auxiliam na coordenação dos tratamentos que podem ser oferecidos levando em conta suas crenças, e ajudam de forma amigável na defesa dos interesses legais de Testemunhas de Jeová hospitalizadas.” — *Johnson-Arbor, et al. No bad blood—surviving severe anemia without transfusion. JAMA Intern Med 2021;181(1):7-8.*

“Essas comissões [Comissões de Ligação com Hospitais] têm sido formadas para auxiliar pacientes Testemunhas de Jeová em procedimentos cirúrgicos eletivos e outras situações, como gravidez. Elas estão disponíveis para oferecer suporte espiritual, além de intermediar internações mesmo em situações de emergência. . . . Elas possuem uma base de dados internacional de médicos, o que significa que podem colocar em contato diferentes equipes de profissionais em todo o mundo, que talvez estejam em condições de oferecer consultoria médica importante em casos desafiadores.” — *Klein AA, et al. Association of Anaesthetists: anaesthesia and peri-operative care for Jehovah's Witnesses and patients who refuse blood. Anaesthesia 2019;74(1):74-82.*

“As Testemunhas de Jeová oferecem um serviço de relacionamento que ajuda os médicos a encontrar, antes da cirurgia, uma estratégia consensual e individualizada de tratamento, e este autor pode afirmar por experiência própria que essa é uma abordagem bem direta, sem confrontos e útil.” — *Hivey S, et al. Religious practice, blood transfusion, and major medical procedures. Paediatr Anaesth 2009;19(10):934-46.*

5. Conclusão.

A transfusão de sangue, embora consolidada como um dos procedimentos terapêuticos mais relevantes da medicina moderna, exige constante reflexão acerca de sua aplicação, riscos e alternativas. Ao longo dos anos, o desenvolvimento científico e tecnológico tem possibilitado avanços significativos na segurança transfusional, contudo, ainda permanecem desafios relacionados a reações adversas, contaminações e complicações imunológicas. Nesse contexto, torna-se imprescindível que os profissionais de saúde adotem uma postura crítica, pautada no uso racional e ético do sangue.

A autotransfusão e o Programa de Gerenciamento do Sangue do Paciente (PBM) despontam como estratégias eficazes e seguras, capazes de minimizar a dependência das transfusões alogênicas, reduzir complicações e promover maior autonomia ao paciente. A autotransfusão, por empregar o próprio sangue do indivíduo, elimina o risco de incompatibilidades e de transmissão de agentes infecciosos, além de apresentar baixo custo e ampla aplicabilidade. Já o PBM, com seus três pilares — otimização da produção de sangue, minimização das perdas e aumento da tolerância à anemia —, representa uma abordagem abrangente, centrada no paciente e baseada em evidências científicas.

Além dos aspectos clínicos e técnicos, o tema também envolve dimensões éticas, jurídicas e religiosas, especialmente no que se refere ao respeito à autonomia do paciente e à liberdade de crença. O reconhecimento do direito de recusa de transfusões, como no caso das Testemunhas de Jeová, reforça a importância do diálogo, da empatia e da tomada de decisão compartilhada entre equipe de saúde e paciente. A legislação brasileira e os tratados internacionais de direitos humanos garantem a inviolabilidade da vida, da liberdade e da consciência, assegurando que o cuidado em saúde seja pautado não apenas na técnica, mas também na dignidade e no respeito às escolhas individuais.

Dessa forma, conclui-se que a prática transfusional contemporânea deve estar alicerçada em princípios éticos, científicos e humanos. O fortalecimento de programas de educação continuada, o incentivo à adoção de protocolos de conservação sanguínea e o respeito às convicções pessoais e religiosas são fundamentais para garantir uma assistência segura, humanizada e de qualidade. Assim, a autotransfusão e o PBM não apenas representam avanços técnicos, mas também reafirmam o compromisso da enfermagem e da medicina com a vida, a segurança e a autonomia do paciente.

Referências.

1. BAIOCHI, E.; NARDOZZA, L. M. Aloimunização. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*, v. 31, n. 6, p. 311-319, 2009. DOI: 10.1590/S0100-72032009000600008.
2. BRASIL. *Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990*. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 set. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18080.htm
3. FABRON, A. Jr.; LOPES, L. B.; BORDIN, J. O. *Lesão pulmonar aguda associada à transfusão (TRALI)*. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 33, n. 2, p. 206-212, 2007. DOI: 10.1590/S1806-37132007000200016.
4. FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. *Gerenciamento de Sangue do Paciente (PBM): um caminho para a medicina sem sangue*. Versão 4. [Arquivo pessoal]. Disponível em: file:///C:/Users/tolki/.../Gerenciamento+de+Sangue+do+Paciente+(PBM)+um+caminho+para+a+medicina+sem+sangue+versao4.pdf.
5. HOSPITAL INFORMATION SERVICES. *Jehovah's Witness Hospital Liaison Committees (HLCS)*. In: *Caring for Patients Who Refuse Blood: A Guide to Good Practice*. London: Royal College of Surgeons of England, 2016. Disponível em: <https://www.rcseng.ac.uk/-/media/Files/RCS/Standards-and-research/Standards-and-policy/Good-Practice-Guides/New-Docs-May-2019/RCS-Caring-for-Patients-Refuse-Blood.pdf>
6. INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DA SAÚDE. *OMS: A necessidade urgente de implementar o gerenciamento do sangue do paciente (Distribuição seletiva)*. Disponível em: file:///C:/Users/tolki/.../OMS__A_necessidade_urgente_de_implementar_o_gerenciamento_do_sangue_do_paciente_(Distribuição_seletiva).pdf.
7. JORNAL BRASILEIRO DE PNEUMOLOGIA. *Lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (TRALI): aspectos clínicos e diagnósticos*. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/HhwsRMHVdTDq5JkZ9bkrw9G/?lang=pt>

8. MANUAL MSD. *Aférese terapêutica*. In: *Manual MSD – Versão Profissional*. Disponível em: <https://www.msmanuals.com/pt/profissional/hematologia-e-oncologia/medicina-transfusional/af%C3%A9rese-terap%C3%AAutica>
9. MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Revista da PGE: artigo 5*. Disponível em: <https://www.pge.sp.gov.br/centrodeestudos/revistaspge/revista2/artigo5.htm>
10. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. *A necessidade urgente de implementar o gerenciamento do sangue do paciente (Patient Blood Management)*. Disponível em:
11. PAULA SOUZA, C. P. *Gerenciamento de Sangue do Paciente (PBM): um caminho para a medicina sem sangue*. São Paulo: Etec Centro Paula Souza, 2025. Disponível em: arquivo local.
12. PREPRINTS SCIELO. UCHÔA, A. M. et al. *Gerenciamento do sangue do paciente: uma abordagem segura e eficaz*. *SciELO Preprints*. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6564/version/6987>
<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6564/12548>.
13. REVISTA BRASILEIRA DE CIRURGIA CARDIOVASCULAR. *Autotransfusão: conceitos e aplicações clínicas*. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões*, SciELO Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/ScjCB6kytJ5gdQvVz7NhJkM/?format=html&lang=pt>
14. REVISTA BRASILEIRA DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA. *Transfusão de sangue e alternativas na prática obstétrica*. *RBGO*, SciELO Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbgo/a/X7hKhbSbHw4cRhGfKGtbJQN/?format=html&lang=pt>
15. REVISTA COLOMBIANA DE CIRURGIA. *Autotransfusão e segurança transfusional: panorama atual*. São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcbc/a/ScjCB6kytJ5gdQvVz7NhJkM/?format=html&lang=pt>.
16. REVISTA DA ASSOCIAÇÃO MÉDICA BRASILEIRA. *Boas práticas em transfusão de sangue: segurança e racionalidade*. *RAMB*, SciELO Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ramb/a/MncdK4zsTCnXL6KstYfB8Ty/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 8 nov. 2025.
17. REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA. *Transfusão de sangue: desafios e perspectivas*. *Revista UEMG*. Disponível em: <https://revista.uemg.br/index.php/sps/article/view/9091>.

18. ROYAL COLLEGE OF SURGEONS OF ENGLAND. *Caring for Patients Who Refuse Blood: A Guide to Good Practice*. London: RCS, 2016. Disponível em: <https://www.rcseng.ac.uk/-/media/files/rcs/library-and-publications/non-journal-publications/caring-for-patients-who-refuse-blood--a-guide-to-good-practice.pdf>.
19. SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. *Direito à saúde*. Audiência Pública sobre Saúde – STF. Disponível em: https://www.stf.jus.br/arquivo/cms/processoAudienciaPublicaSaude/anexo/DIREITO_a_SAUDE_por_Leny.pdf.
20. TRIBUNAL DE JUSTIÇA DO DISTRITO FEDERAL E DOS TERRITÓRIOS. *A inviolabilidade do direito à saúde e à vida: responsabilidade do Estado em prestar assistência integral*. TJDF – Jurisprudência em Temas. Disponível em: <https://www.tjdft.jus.br/consultas/jurisprudencia/jurisprudencia-em-temas/direito-constitucional/a-inviolabilidade-do-direito-a-saude-e-a-vida-responsabilidade-do-estado-em-prestar-assistencia-integral>.
21. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. *Presença de anticorpos anti-HLA em doadoras multíparas: estudo clínico e imunológico*. São Paulo: UNIFESP, 2024. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6564/12548>.
22. UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO. *Transfusão de sangue e alternativas terapêuticas seguras*. São Paulo: UNIFESP, 2024. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6564/version/6987>
23. VIEIRA, M. J. et al. *Segurança transfusional e gerenciamento do sangue do paciente*. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, SciELO Brasil. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/HhwsRMHVdTDq5JkZ9bkrw9G/?lang=pt>