



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 14, Issue, 02, pp. 64760-64764, February, 2024

<https://doi.org/10.37118/ijdr.27733.02.2024>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

MANEJO E CONDUTA DO ANESTESISTA PARA PACIENTES TESTEMUNHAS DE JEOVÁ EM CASOS DE TRAUMA E HEMORRAGIA

*Vinicius Marciano Cardoso and Cairo José Alves Vieira

Santa Casa de Franca, Franca - Sao Paulo, Brazil

ARTICLE INFO

Article History:

Received 08th January, 2024

Received in revised form

25th January, 2024

Accepted 10th February, 2024

Published online 26th February, 2024

Key Words:

Hemoderivado, Transfusão de Sangue, Testemunha de Jeová, Alternativa Transfusional, Transportador Artificial de Oxigênio, Gerenciamento de Sangue do Paciente.

*Corresponding author:

Vinicius Marciano Cardoso

ABSTRACT

Introdução: Em 2010 no Brasil, havia cerca de 1.393.208 adeptos da religião Testemunhas de Jeová em 12.135 congregações. São pacientes que não aceitam transfusões de sangue total ou de seus componentes primários, não doam sangue, nem o armazenam para seu próprio uso se necessário, embasados em preceitos bíblicos. Nos casos de trauma ou hemorragia, o anestesista deve lançar mão de tecnologias disponíveis para contornar a não transfusão sanguínea e conseguir um prognóstico favorável. **Objetivos:** Descrever o manejo e a conduta do anestesista relacionado a pacientes Testemunhas de Jeová em casos de trauma e hemorragia. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura, evidenciando como o anestesista pode lidar com pacientes que não fazem uso de transfusão, e como isto pode impactar nos serviços de saúde. **Considerações finais:** Devido as rígidas normas da religião das Testemunhas de Jeová quanto ao uso de transfusão sanguínea e hemoderivados, a equipe multidisciplinar e o anestesista precisam dispor de um arsenal de tecnologias como: o gerenciamento de sangue do paciente, anestesia hipotensiva controlada, melhoria farmacológica da hemostasia, hemodiluição intra-operatória, técnica de cirurgia sem sangue, uso de diferentes transportadores artificiais de oxigênio, além de outras técnicas, a fim de garantir um bom prognóstico para o manejo e conduta destes pacientes em casos de trauma e hemorragia. O anestesista tem inúmeras opções que podem ser utilizadas dependendo do quadro e das condições do paciente, para se evitar a transfusão sanguínea e os hemoderivados diante uma intercorrência. Cabe salientar que a tomada de decisão requer soluções rápidas em pouco tempo para garantir uma evolução satisfatória do quadro.

Copyright©2024, Vinicius Marciano Cardoso and Cairo José Alves Vieira. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Vinicius Marciano Cardoso, Cairo José Alves Vieira. 2024. "Manejo e conduta do anestesista para pacientes testemunhas de jeová em casos de trauma e hemorragia". International Journal of Development Research, 14, (02), 64760-64764.

INTRODUCTION

A organização atual das Testemunhas de Jeová surgiu em 1870, em Allegheny, Pensilvânia (EUA), atual Pittsburgh (GUIDESTAR, 2021). Em 1880, houve uma expansão do grupo que culminou na formação de congregações em diversas partes dos EUA (GUIDESTAR, 2021). De acordo com a bíblia, Jeová é o nome de Deus. Dentre os dogmas seguidos pelos adeptos desta religião, está a recusa de transfusões de sangue total ou de seus componentes, baseados em passagens bíblicas, a citar: Gênesis 9:3-4; Levítico 7: 26-27; 17:1, 22, 10-14; Deuteronômio 12:23-24; e no livro dos Atos 15:28-29 (GUIDESTAR, 2021). Atualmente, há mais de 8,5 milhões de pessoas no mundo que seguem a religião (RASHID *et al.*, 2021). No Brasil, segundo dados do censo de 2010, a comunidade das Testemunhas de Jeová é composta por 1.393.208 membros, em 12.135 congregações (DEUS, 2023). A Constituição Federal (CF) de 1988 tutela o direito a inviolabilidade da liberdade de crença religiosa e consciência no artigo 5.º, caput, inciso VI, VII (BRASIL, 1988). A recusa dos Testemunhas de Jeová não se trata de renunciar à vida, mas sim a busca por um tratamento médico alternativo e de qualidade (DEUS, 2023). Cientes de que têm o direito legal de recusar a transfusão, as implicações ocasionadas a partir dessas decisões precisam ser pensadas, principalmente se o paciente necessitar de

hemoderivados em uma emergência médica ou em uma cirurgia eletiva (KLEIN *et al.*, 2019). A literatura médica descreve os processos e produtos considerados como aceitáveis ou inaceitáveis para as Testemunhas de Jeová. A equipe que se depara com um paciente que recusa a transfusão, deverá lançar mão de uma revisão minuciosa da situação clínica e refletir sobre todas as opções de tratamento disponíveis para o caso. Deve-se então, explorar o melhor manejo e conduta aceitável para o paciente e com seu consentimento, iniciar os procedimentos (KLEIN *et al.*, 2019). Em situações de choque hemorrágico, juntamente com o trauma e a coagulopatia aguda que aumentam a taxa de mortalidade em ambientes austeros, como campos de batalha e localidades civis remotas, em que há necessidade de reanimação para pacientes hospitalizados, os transportadores artificiais de oxigênio (*artificial oxygen carriers - AOCs*) são descritos como um dos métodos viáveis e protegidos que podem ser usados com segurança em grandes cirurgias e outras emergências hospitalares (MATTON *et al.*, 2018). O uso sistemático do gerenciamento de hemorragia e anemia, por meio do gerenciamento de sangue do paciente (*patient blood management - PBM*) é outra opção terapêutica que, combinada, apropriadamente, a medicamentos ou a técnicas médicas cirúrgicas, reduz as perdas de sangue ou aumenta a produção de sangue do próprio paciente. Há, ainda, os métodos chamados de medicina e cirurgia sem sangue, os quais conservam ou melhoram o gerenciamento do sangue do

paciente (DEUS, 2023). Portanto, a equipe médica e o anestesista dispõem de recursos para esses pacientes em casos de urgência e emergência. O objetivo deste trabalho é identificar e descrever o manejo e a conduta do anestesista para pacientes Testemunha de Jeová em casos de trauma e hemorragia.

REVISÃO DA LITERATURA

Aspectos Éticos e Legais: De acordo com o Código Civil em seu Artigo 15, em caso de risco iminente de vida, o enfermo não será obrigado a se submeter a tratamento médico ou intervenção cirúrgica, optando por alternativas (BRASIL, 2002). A vontade do paciente nos casos de perda de consciência é representada, legalmente, por outra pessoa de sua escolha, sendo assegurado no Artigo 654, a nomeação de procuradores para produzir efeitos jurídicos (BRASIL, 2002). A decisão do paciente nos casos em que ele expressou a sua vontade, ao recusar determinado tratamento médico mesmo com risco iminente de morte, protege a inviolabilidade do seu corpo. Os direitos de personalidade asseguram a legalidade da recusa da transfusão de sangue, acarretando consequências em esferas civil e/ou penal em caso de descumprimento por parte de quem está prestando o serviço de saúde (DEUS, 2023). Atualmente, o Código de Ética Médica (CEM), na Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1.931/09, vem conferindo mais autonomia aos pacientes, especialmente às Testemunhas de Jeová, artigo XXI, que leva em conta as decisões do paciente e a legislação. O artigo XXI do CEM, apresenta como princípio da atuação ética do médico, o respeito pelas escolhas e decisões do paciente, no procedimento e tratamentos cientificamente aceitos, e leva em conta a previsão legal e a consciência do médico. Ainda o CEM, no artigo 22: refere-se ao consentimento do paciente ou do seu representante legal, excetuado nos casos de risco iminente de morte. Cabe aqui uma interpretação do dispositivo legal corretamente considerando a autodeterminação do paciente. Pois é dever do médico explicar ao paciente ou ao representante legal a respeito dos procedimentos a serem realizados e obter o consentimento antes de intervenções cirúrgicas ou terapêuticas no período de atendimento. E nos casos de estado de inconsciência, o médico tem o dever ético de agir, presumindo consentimento; em caso de não encontrar o representante legal ou faltar documentos que registrem a escolha do paciente nas diretivas antecipadas da vontade do paciente, não devendo ser confundido com a conduta médica apresentada no artigo 22, em que o paciente já exerceu o seu direito de escolha de forma verbal ou por escrito em documento ou por seu representante legal. Tendo em vista o artigo 31, o CEM, informa que nos casos de iminente risco de vida, a vontade do paciente impõe ao médico limitações no agir por não ter a total liberdade para desconsiderar a vontade do paciente. Entretanto, podendo desconsiderar a prerrogativa do paciente em estado de inconsciência e risco de morte, uma vez que tem o dever legal e ético de agir para salvar a vida do paciente. Deve ser respeitada a vontade do paciente que recusa terapias, bem como a transfusão de sangue com base nos artigos 1º e 5º do Código Civil (BRASIL, 2002; CFM, 2009).

A legislação aponta regras que obrigam o médico a agir respeitando a vontade do paciente, não violando seu corpo. O paciente deve ser informado sobre os riscos existentes, oriundos de seu estado clínico, e desta forma, avaliando os riscos e benefícios decidirão sobre o tratamento proposto, podendo-se optar por algumas alternativas médicas, ao serem submetidos a cirurgias, por exemplo. Em situação em que o paciente manifestou a sua decisão, a intervenção do médico incidirá em crime de constrangimento ilegal com base no artigo 146 do Código Penal (CP) e do artigo 5º, inciso II, CF/88 (BRASIL, 1988; BRASIL, 1940). Do ponto de vista Constitucional, o artigo 5º, inciso VI, diz respeito a liberdade do indivíduo que desrespeitada incorrerá em Crime de Constrangimento ilegal, artigo 146, caput, nos casos de expressa manifestação da sua vontade, ao recusar o tratamento proposto, facultado ao paciente a participação na decisão, incluindo a transfusão de sangue que se configura tipo penal, quando, na ocorrência, há desrespeito à vontade do paciente, com punição pela Constituição Federal. Excluindo da incidência de crime, situações de

consentimento presumido, impossíveis de adquirir o consentimento do paciente, quando esse não manifestou a sua vontade expressamente ou verbalmente ou por seu representante legal ou de forma documentada (BRASIL, 1988; BRASIL, 1940). O Código Penal, no artigo 146, § 3º, mostra que a intervenção médica ou cirúrgica sem a anuência do paciente ou de seu representante é ilegal e não serão justificados, mesmo em casos de iminente perigo de morte, responsabilizando-se os médicos nos casos de conduta médica inadequada ou imperícia e dano sofrido pelo paciente (BRASIL, 1988; BRASIL, 1940). Portanto, as Testemunhas de Jeová podem recusar a transfusão de sangue com base na dignidade humana, é um direito legítimo, constitucional. Quando os estabelecimentos de saúde e profissionais de saúde não estão preparados o suficiente para enfrentar a hipótese de recusa do paciente à terapia de hemotransfusão proposta, podem haver conflitos que acabam na justiça (SCHIOCCHET *et al.*, 2021). Nos tribunais, muitos juízes afirmam que entre o direito à liberdade religiosa e o direito à vida, deve prevalecer o direito à vida. Com base nesta premissa, muitos juízes autorizam a transfusão sanguínea quando há risco de vida para o paciente e o caso já alcançou os tribunais, tal decisão respalda as instituições de saúde e sobretudo os profissionais de saúde e médicos de eventuais futuros processos éticos (CORREIO BRASILIENSE, 2009).

A legislação brasileira é dúbia e deixa brechas para o conflito entre médicos e Testemunhas de Jeová. Em resumo, o Código de Ética Médica, afirma que a vontade do paciente deve ser respeitada desde que não comprometa a vida dele. No Código Civil, consta que o paciente tem total autonomia para recusar procedimentos. Já o Código Penal estabelece que, em risco de morte, o médico pode e deve adotar procedimento médico ou cirúrgico sem consentimento do doente ou seu representante legal. Entre esses procedimentos está a transfusão de sangue. Se o médico não segue a determinação legal, pode ser processado por omissão. Já nos Estados Unidos e na Europa, o que prevalece é a vontade do paciente (CORREIO BRASILIENSE, 2009). Dentro deste contexto, médicos com informações clínicas e científicas, devem buscar alternativas à transfusão sanguínea e novas opções terapêuticas (DEUS, 2023). Para melhor nortear os profissionais de saúde sobre os aspectos da medicina sem sangue, a comissão de ligação com hospitais (COLIH), entidade internacional, para as Testemunhas de Jeová, fornece informações científicas com a função de auxiliar também os administradores hospitalares, e assistentes sociais (COLIH, 2022).

Alternativas ao Uso de Transfusões Sanguíneas e Hemoderivados: As Testemunhas de Jeová são conhecidas mundialmente por não aceitarem transfusões de sangue total ou de seus quatro componentes primários. Elas também não doam sangue nem o armazenam para seu próprio uso numa possível transfusão. A Bíblia não fornece orientações específicas sobre o uso de frações do sangue. Porém muitas frações são derivadas de sangue doado para objetivos médicos (DEUS, 2023). Para atender esses pacientes, a medicina desenvolveu um arsenal de procedimentos e produtos que, combinam condutas pré, intra e pós-cirúrgicas, contornando a necessidade de transfusão sanguínea e apresentam eficácia semelhante ou maior ao tratamento conservador (CARMO *et al.*, 2018). O uso sistemático do gerenciamento de hemorragia e anemia é uma opção terapêutica que, juntamente a medicamentos ou a técnicas médicas cirúrgicas, pode reduzir as perdas de sangue ou aumentar a produção de sangue do próprio paciente. São métodos reconhecidos como medicina e cirurgia sem sangue, os quais conservam ou melhoram o gerenciamento do sangue do paciente (GUIDESTAR, 2021). O gerenciamento de sangue do paciente (*patient blood management*, PBM) é uma abordagem multimodal que envolve uma série de condutas e técnicas baseadas em evidências, adotadas para limitar o uso e a necessidade de transfusão de sangue alogênico em todos os pacientes de risco, a fim de otimizar os resultados médicos e cirúrgicos desses pacientes (WHO, 2021). Segundo recomendações da Organização Mundial de Saúde (OMS), o PBM é definido atualmente como uma “uma abordagem centrada no paciente e organizada, na qual toda a equipe de saúde coordena esforços para melhorar os resultados, gerenciando e preservando o sangue do próprio paciente” (WHO, 2021).

O PBM consiste, na prática, na combinação de medicamentos, equipamentos e/ou técnicas cirúrgicas que envolvem: 1) aumentar a hematopoese (formação de células sanguíneas); 2) controlar a perda de sangue; e 3) maximizar a tolerância à anemia (ALTHOFF *et al.*, 2019; ISBISTER, 2013). Ressalta-se que se torna mais efetivo e alcança mais sucesso quando múltiplas intervenções são combinadas. Seu foco está na importância do próprio sangue do paciente como um recurso valioso e único, priorizando sua conservação e gerenciamento de maneira adequada, de forma que a redução na transfusão é uma consequência natural do uso do PBM (MONTANO-PEDROSO, 2023). Uma metanálise que incluiu 235.779 pacientes, concluiu que o PBM está associado a uma redução das transfusões de sangue, de complicações como insuficiência renal aguda, infecção, eventos tromboembólicos, tempo de internação e mortalidade (ALTHOFF *et al.*, 2019). Há ainda, a técnica das cirurgias minimamente invasivas a fim de evitar a perda sanguínea e, consequentemente, a transfusão sanguínea e manter a conservação de sangue (CARMO *et al.*, 2018). Dentro da técnica de cirurgia minimamente invasiva, se preconiza a hemostasia meticulosa focada em evitar perda de volume sanguíneo (MARTINELLI *et al.*, 2022). Seguindo nesta linha, o anestesista pode optar pelo manejo da anestesia de maneira a evitar hemorragia excessiva, e pode utilizar como opção uma anestesia hipotensora, com propofol e remifentanil, para manter hipotensão controlada e assim, obter hemostasia efetiva (CARMO *et al.*, 2018). Dentre as técnicas anestésicas se preconiza a anestesia hipotensiva que mantém a pressão do paciente baixa para evitar hemorragias com oxigenoterapia precoce/oxigênio suplementar e combate à anemia durante a cirurgia (MARTINELLI *et al.*, 2022).

O anestesista pode ainda combinar diferentes técnicas como a adoção de hipotermia leve, administração de ácido tranexâmico e da aprotinina, ambos neutralizadores do sistema de fibrinólise (CARMO *et al.*, 2018). Outra estratégia anestésica é a administração contínua de norepinefrina combinada com hidratação restritiva de solução de maleato de ringer para reduzir a perda de sangue e a necessidade de transfusão sanguínea (WUETHRICH *et al.*, 2014). Todas essas estratégias que utilizam sangue autólogo demonstraram-se métodos eficazes para a realização de cirurgias sem transfusão sanguínea. Trata-se de um conjunto de técnicas, que possibilitam baixos índices de morbimortalidade, além de serem práticas que respeitam as crenças religiosas das Testemunhas de Jeová (CARMO *et al.*, 2018).

Principais Métodos Utilizados Para a Conduta de Pacientes Testemunhas de Jeová: Os principais métodos utilizados são: administração de eritropoietina (hormônio de origem adrenal com função reguladora da hematopoiese); adesivos teciduais (conduta pós-cirúrgica que utiliza utilização de cola de fibrina e concentrado de plaquetas, os quais aumentam a coagulação e aceleram o processo de cicatrização, reduzindo as perdas sanguíneas); hemodiluição normovolêmica aguda (troca do sangue total por um coloide semelhante ao plasma e livre de células, funcionando como um expansor de volume plasmático para criar a possibilidade de doação autóloga segura); recuperação intraoperatória de sangue ou *blood saving* (reinfusão de sangue após processos de filtração e centrifugação); administração de fatores de coagulação (diminuem a perda sanguínea durante a cirurgia), e de soluções carreadoras de oxigênio (expansoras de volume, contendo hemoglobina livre e/ou perfluorocarbonos, os quais possuem afinidade com o gás) (ROCHA, 2017). A eritropoietina (EPO) é um hormônio endógeno de natureza glicoproteica secretado pelos rins. É o principal regulador da eritropoiese ou a produção de células vermelhas do sangue, de rápido efeito, proporcionando um rápido aumento no índice de reticulócitos e de hematócrito, dentro de 2 a 3 dias. No indivíduo normal, 90% de toda a eritropoietina é produzida pelo rim, e os 10% restantes pelo fígado (ROCHA, 2017). A eritropoietina recombinante humana é capaz de estimular a medula, aumentando a sua eritropoiese e, consequentemente, o número de células vermelhas circulantes. Ela é muito utilizada em tratamento de anemia, principalmente, em recém-natos, onde a eritropoiese não consegue responder à necessidade do organismo, e em pacientes com insuficiência renal, que passam a necessitar do suporte da hemodiálise, pois sofrem com a baixa produção de eritropoietina (ROCHA, 2017).

Dois estudos estabeleceram uma otimização pré-operatória com o uso de EPO humana recombinante (HRE), via subcutânea, dois dias antes da cirurgia, concomitante com um suplemento de ferro por via oral, que já era utilizado antes da implantação do protocolo em pacientes anêmicos (Hb < 13 g/dL), e verificou que foi eficaz na redução da incidência da transfusão alogênica de glóbulos vermelhos perioperatória sem aumentar os eventos adversos (TANAKA *et al.*, 2015). Um outro estudo clínico com 600 pacientes apresentou nível de hemoglobina pré-operatória inferior a 14,5g/dL, os quais foram randomizados em dois grupos: 300 pessoas no grupo intervenção (receberam HRE) e 300 pessoas no grupo controle. Constatou-se que no grupo que recebeu HRE, somente 17% dos pacientes necessitaram de transfusões de hemoderivados, em comparação com 39% do grupo controle, o que confirmou a eficácia da técnica na redução do uso de sangue alogênico nas cirurgias. Observou-se também que a EPO não aumentou a incidência de efeitos adversos. Houve ainda outra vantagem, uma significativa redução das despesas dos pacientes que receberam HRE, quando relacionado ao custo médio para os pacientes que não receberam essa otimização pré-operatória (WELTERT *et al.*, 2015). A implantação do protocolo de otimização pré-operatória com descontinuação de antiplaquetários, adição de ferro/vitamina ou eritropoietina HRE para atingir uma meta de hemoglobina superior a 12 g/dL usando nos pacientes que se recusaram a receber transfusões se mostrou como efetiva, tendo em vista que a mortalidade do grupo não otimizado foi o triplo do grupo otimizado. Com isso, observou-se que a técnica é essencial nas cirurgias sem o uso de sangue alogênico, como aquelas submetidas pelos pacientes Testemunhas de Jeová (TANAKA *et al.*, 2015).

A doação autóloga consiste no uso do sangue autólogo que pode ser obtido por hemodiluição normovolêmica aguda (HNA) ou por reaproveitamento de sangue do campo operatório também conhecido por *blood saved* (BS). Apresenta como principais vantagens: ausência de ocorrências de reações hemolíticas (aloimunização), alérgicas, imunológicas (imunomodulação) e lesão pulmonar aguda relacionada à transfusão (ROCHA, 2017). A HNA é uma técnica que reduz a perda de sangue e consiste na substituição do sangue total por uma solução semelhante ao plasma com cristaloides e/ou coloides, livre de células, induzindo uma diluição de todos os seus componentes. Essa solução funciona como um expansor de volume que não contém sangue; assim, o sangue que ainda resta no paciente é diluído contendo menos glóbulos vermelhos. Durante a cirurgia, o sangue é desviado para bolsas e devolvido ao paciente durante e/ou ao término da cirurgia. Essa técnica é eficaz em procedimentos cirúrgicos com perdas de sangue previstas superiores a 1000 mL. No caso de uma grande perda sanguínea durante a cirurgia, o paciente hemodiluído perderá menos quantidade de glóbulos vermelhos. Esta técnica pode ser utilizada em pacientes Testemunha de Jeová (ROCHA *et al.*, 2017). A técnica do reaproveitamento do sangue consiste em reaproveitar o próprio sangue coletado do paciente. Este sangue é aspirado, filtrado e processado, e os glóbulos vermelhos, obtidos por centrifugação, são reinfundidos à medida que houver necessidade (ROCHA *et al.*, 2017). Outra técnica que pode ser usada é a recuperação intraoperatória de sangue (RIOS), que consiste na recuperação do sangue de ferimentos ou de uma cavidade do corpo durante a cirurgia. O sangue coletado no campo cirúrgico é recuperado, processado em equipamentos específicos e reinfundido durante a cirurgia se houver necessidade. O material aspirado é filtrado, a seguir centrifugado e as hemácias são lavadas com soro fisiológico. Esta técnica é indicada para cirurgias quando a perda de sangue esperada é superior a 20% do volume de sangue total (ROCHA *et al.*, 2017). Os transportadores artificiais de oxigênio (*artificial oxygen carriers* - AOCs) são soluções que promovem expansão de volume e transportam oxigênio. É um método viável e protegido que pode ser usado com segurança em grandes cirurgias e outras emergências hospitalares (MATTON *et al.*, 2018). Podem ser à base de perfluorocarbono (PFCs), nos quais o oxigênio é dissolvido dentro de uma molécula de PFC. São mais econômicos, devido às suas características sintéticas e facilidade de formulação. Podem ser preservados em temperatura ambiente por mais de um ano, e podem penetrar facilmente em pequenos vasos sanguíneos e obstruções arteriais. São quimicamente resistentes ao calor e não sofrem

transformação metabólica in vivo. Portanto, os PFCs são uma escolha segura como AOCs. Há também outras tecnologias mais modernas, como à base de porfirina, produzidos sinteticamente, e micro/nanobolhas (MOHANTO *et al.*, 2023; BIALAS *et al.*, 2019). Pacientes Testemunhas de Jeová foram tratados com sucesso com PFCs em situações como trauma, anemia pós-operatória grave, síndrome torácica aguda entre outros (COTHREN *et al.*, 2004; COTHREN *et al.*, 2002)

Nos casos de paciente com trauma ou politrauma ou com sangramento adquirido, deve-se utilizar os testes viscoelásticos (trombelastografia - TEG ou tromboelastometria rotacional - ROTEM) que fornecem uma avaliação rápida e dinâmica à beira do leito, do início e cinética de formação de coágulos, máxima firmeza do coágulo e repartição, sendo possível avaliar as propriedades gerais da coagulação sanguínea, bem como focar na polimerização da fibrina no sangue total (SCHLIMP E PONSCHAB, 2016). Testes viscoelásticos podem caracterizar a faixa de coagulopatias agudas presentes em pacientes com trauma e podem identificar a presença e o tipo de coagulopatia numa fase inicial, substituindo efetivamente outros testes de coagulação (SCHLIMP E PONSCHAB, 2016). O ácido tranexâmico é atualmente considerado a melhor opção de tratamento nas situações de trauma, reduzindo a mortalidade. Este ácido deve ser administrado precocemente (menos de 3 horas) no curso do trauma, e a dose de ataque de ácido tranexâmico é de 1g durante 10 minutos, seguida de infusão de 1g durante 8 horas (SCHLIMP E PONSCHAB, 2016). O ácido ϵ -aminocapróico tem uma potência dez vezes mais fraca que a do ácido tranexâmico, e pode ser usado como alternativa. O ácido ϵ -aminocapróico deve ser administrado com uma dose de ataque de 150 mg/kg seguida de infusão contínua de 15 mg/kg/h (SCHLIMP E PONSCHAB, 2016). A administração de vasopressina, estrogênios conjugados e octreotida também estão entre as opções (MARTINELLI *et al.*, 2022).

Métodos não Preconizados Para Pacientes Testemunhas de Jeová:

A doação autóloga, combinada a outras intervenções, como albumina, ácido tranexâmico, epinefrina, heparina, sulfato de protromina e desmopressina no intraoperatório; e o concentrado de fibrinogênio no pós-operatório, também são alternativas a serem consideradas. Entretanto, é uma opção que se torna pouco útil nos casos de trauma, hemorragia em urgências e emergências, além de não estar em consonância com os princípios da religião dos Testemunhas de Jeová (DALLAS *et al.*, 2015). Os adesivos teciduais como a cola de fibrina utilizados para diminuir a perda de sangue, selando as superfícies das feridas, de modo a reduzir o sangramento pós-operatório originários de centrifugação do sangue do próprio paciente, assim como o plasma rico em plaquetas (PRP), rico em fatores de crescimento envolvidos no processo de cicatrização tecidual. Contudo, também são pouco prováveis de serem utilizados nos casos de trauma, hemorragia em urgências e emergências por não atender as crenças religiosas dos Testemunhas de Jeová (ROCHA, 2017). Os hemoderivados derivados do plasma sanguíneo como: albumina, imunoglobulinas, fatores de coagulação e os crioprecipitados (uma combinação de fatores de coagulação). E que contém o fator VIII, fibrinogênio, fator de Von Willebrand, fator XIII e fibronectina não são indicados para os pacientes Testemunhas de Jeová pois geralmente são de origem humana ou bovina, o que contraria os princípios religiosos destes pacientes (ROCHA *et al.*, 2017). Os transportadores de oxigênio baseados em hemoglobina usados como sistemas universais de transporte de oxigênio, e que são usados em diversas condições de risco de vida, como choque hemorrágico, trauma, acidente vascular cerebral, infarto do miocárdio e perda aguda de sangue (BEDÓCS E SZEBENI, 2020), também não são viáveis para esses pacientes pois geralmente são de origem humana ou bovina (ROCHA *et al.*, 2017). Portanto, outras possibilidades como a intervenção na cascata de coagulação utilizando o fator XIII, uso de concentrado de fibrinogênio também não atendem as normas da religião das Testemunhas de Jeová e não são recomendadas (RAHE-MEYER *et al.*, 2013). Vale salientar que inclusive alguns transportadores de oxigênio à base de perfluorocarbono podem não ser recomendados por conter em sua composição albumina humana (MOHANTO *et al.*, 2023).

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, com abordagem qualitativa e documental, com enfoque no manejo e conduta do anestesista em casos de trauma e hemorragias para o paciente Testemunha de Jeová, e como isto pode impactar equipes no contexto hospitalar e de saúde. Como critério de inclusão foram adotados todo material encontrado que atendesse o objetivo deste estudo, sem período de corte pré-estabelecido. Foram analisadas as que mais se adequaram ao tema e que continham informações relevantes e atualizadas. Os artigos foram obtidos na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) nas bases de dados a citar: SCIELO, LILACS e MEDLINE, e também no *National Center for Biotechnology Information* (NCBI) - PUBMED. Foram consultados artigos originais e de revisão sobre o tema, utilizando-se os seguintes descritores: “hemoderivado; transfusão de sangue; Testemunha de Jeová; alternativa transfusional; transportador artificial de oxigênio; gerenciamento de sangue do paciente”.

CONSIDERAÇÕES GERAIS

Devido as rígidas normas da religião das Testemunhas de Jeová quanto ao uso de transfusão sanguínea e hemoderivados, a equipe multidisciplinar e o anestesista precisam dispor de um arsenal de tecnologias como: o gerenciamento de sangue do paciente, anestesia hipotensiva controlada, melhoria farmacológica da hemostasia, hemodiluição intra-operatória, técnica de cirurgia sem sangue, uso de diferentes transportadores artificiais de oxigênio, além de outras técnicas, a fim de garantir um bom prognóstico para o manejo e conduta destes pacientes em casos de trauma e hemorragia. O anestesista tem inúmeras opções que podem ser utilizadas dependendo do quadro e das condições do paciente, para se evitar a transfusão sanguínea e os hemoderivados diante uma intercorrência. Cabe salientar que a tomada de decisão requer soluções rápidas em pouco tempo para garantir uma evolução satisfatória do quadro.

REFERÊNCIAS

- ALTHOFF FC, *et al.* Multimodal patient blood management program based on a three-pillar strategy: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Surgery*. 2019;269(5):794-804.
- BEDÓCS P, SZEBENI J. The critical choice of animal models in nanomedicine safety assessment: a lesson learned from hemoglobin-based oxygen carriers. *Frontiers in Immunology*. 2020;11:584966.
- BIALAS C, *et al.* Artificial oxygen carriers and red blood cell substitutes: A historic overview and recent developments toward military and clinical relevance. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*. 2019;87(1S):S48-S58.
- BRASIL. Código Civil. 2002. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2002/L10406.htm>. Acesso em: 30 de outubro de 2023.
- BRASIL. Código Penal. 1940. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/De12848compilado.htm>. Acesso em: 30 de setembro de 2023.
- BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Disponível em: <<https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/603955>>. Acesso em: 30 de outubro de 2023.
- CARMO BC, *et al.* O uso de técnicas alternativas utilizadas em cirurgia sem transfusão de sangue e hemoderivados: uma revisão de literatura. *CIPEEX*. 2018;2:1013-1026. Disponível em: <<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/CIPEEX/article/view/2892>>. Acesso em: 30 de outubro de 2023.
- COMISSÕES DE LIGAÇÃO COM HOSPITAIS PARA AS TESTEMUNHAS DE JEOVÁ (COLIH). Auxílio a pacientes e médicos. 2022. Disponível em: <<https://www.jw.org/pt/biblioteca-medica/informacoes-medicas/trauma-medicina-de-urgencia/>>. Acesso em 10 de outubro de 2023.

- CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. Resolução Nº 1931/2009. Disponível em: <http://portal.cfm.org.br/index.php?option=com_content&view=category&id=9>. Acesso em: 30 de outubro de 2023.
- CORREIO BRASILIENSE. Ciência e testemunhas de Jeová travam guerra sobre transfusão de sangue. 2009. Disponível em: <https://www.correiobrasiliense.com.br/app/noticia/cidades/2009/05/02/interna_cidadesdf,104447/ciencia-e-testemunhas-de-jeova-travam-guerra-sobre-transfusao-de-sangue.shtml>. Acesso em 29 de setembro de 2023.
- COTHREN C, et al. Blood substitute and erythropoietin therapy in a severely injured Jehovah's Witness. *New England Journal of Medicine*. 2002;346(14):1097-1098.
- COTHREN C, et al. Large volume polymerized haemoglobin solution in a Jehovah's Witness following abruptio placentae. *Transfusion Medicine*. 2004;14(3):241-246.
- DALLAS T, et al. Bloodless orthotopic heart transplantation in a Jehovah's Witness. *A & A Case Reports*. 2015;4(10):140-142.
- DEUS V. Transfusão de sangue na perspectiva das testemunhas de Jeová: dignidade da pessoa humana e autonomia. 2023. Disponível em: <<https://www.jusbrasil.com.br/artigos/transfusao-de-sangue-na-perspectiva-das-testemunhas-de-jeova-dignidade-da-pessoa-humana-e-autonomia/1860262291>>. Acesso em: 30 de setembro de 2023.
- GUIDESTAR. Watchtower Bible and Tract Society of New York. 2021. Disponível em: <<https://www.guidestar.org/profile/11-1753577>>. Acesso em: 30 de outubro de 2023.
- ISBISTER JP. The three-pillar matrix of patient blood management—an overview. *Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology*. 2013;27(1):69-84.
- 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.
- MARTINELLI AE, et al. Técnicas alternativas à transfusão de sangue dos pacientes testemunhas de Jeová: uma revisão bibliográfica. *Revista Higei@-Revista Científica de Saúde*. 2022;4(8).
- MATTON AP, et al. Normothermic machine perfusion of donor livers without the need for human blood products. *Liver Transplantation*. 2018;24(4):528-538.
- MOHANTO N, et al. Current perspectives of artificial oxygen carriers as red blood cell substitutes: a review of old to cutting-edge technologies using in vitro and in vivo assessments. *Journal of Pharmaceutical Investigation*. 2023;53(1):153-190.
- MONTANO-PEDROSO JC. Patient blood management (PBM): A path to bloodless medicine. *SciELO Preprints*. 2023. Disponível em: <<https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/6564/12548>>. Acesso em: 12 de outubro de 2023.
- RAHE-MEYER N, et al. Effects of fibrinogen concentrate as first-line therapy during major aortic replacement surgery: a randomized, placebo-controlled trial. *The Journal of the American Society of Anesthesiologists*. 2013;118(1):40-50.
- RASHID M, et al. Blood transfusion and alternatives in Jehovah's Witness patients. *Current Opinion in Anesthesiology*. 2021;34(2):125-130.
- ROCHA K. Técnicas de recomposição de componentes do sangue para fins terapêuticos. *Brazilian Journal of Clinical Analyses*. 2017;49(4):339-43.
- SCHIOCCHE T, et al. Boas práticas no atendimento de pacientes com restrições religiosas à transfusão sanguínea. *Revista Latinoamericana de Derecho y Religión*. 2021;7(2):1-37.
- SCHLIMP CJ, PONSCHAB M. Bleeding associated with trauma. In: *Jun Teruya Management of Bleeding Patients*, Springer International Publishing Switzerland. 2016.
- TANAKA A, et al. Cardiovascular surgery in Jehovah's Witness patients: the role of preoperative optimization. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*. 2015;150(4):976-983. e3.
- WELTERT L, et al. A single dose of erythropoietin reduces perioperative transfusions in cardiac surgery: Results of a prospective single-blind randomized controlled trial. *Transfusion*. 2015;55(7):1644-1654.
- WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. The urgent need to implement patient blood management: policy brief. World Health Organization, 2021.
- WUETHRICH PY, et al. Intraoperative continuous norepinephrine infusion combined with restrictive deferred hydration significantly reduces the need for blood transfusion in patients undergoing open radical cystectomy: Results of a prospective randomised trial. *European Urology*. 2014; 66(2):352-360.
