

ponente transfundido ( $r=0,17$ ;  $p<0,01$ ). Não houve diferença estatisticamente significativa entre o histórico transfusional e o tipo de hemocomponente transfundido ( $p=0,9984$ ). **Discussão:** Entre os pacientes que apresentaram reações transfusionais, obtivemos a sutil diferença quanto ao parâmetro “gênero”, 53,4% no sexo feminino e 46,6% no sexo masculino. Estes dados vão de encontro a literatura, que expõe o mesmo comportamento de proporcionalidade em ambos os sexos. Uma pesquisa realizada no período de 2011 a 2015, em um hospital de alta complexidade no interior de Rondônia, foi descrito 56,82% de ocorrências classificadas como RFNH, corroborando os dados encontrados. Dentro das classificações quanto a gravidade das reações transfusionais, foi observado neste estudo cerca de 80% (79,9%) classificadas como “leve”, com mínimos riscos ao paciente. Neste estudo foi observada uma correlação estatística entre o tipo de reação transfusional e hemocomponente transfundido. Foi evidenciado que a transfusão de concentrado de hemácias está intimamente relacionada as reações do tipo febril não hemolítica leve. Além disso, as características dos hospitais atendidos pelo HemePar poderiam influenciar na maior frequência de reação transfusional com concentrado de hemácias. **Conclusão:** O estudo permitiu uma melhor explanação e delineamento dos incidentes transfusionais ocorridos em pacientes submetidos à terapia transfusional em Curitiba e Região Metropolitana. Não foram relatadas reações tardias, sugerindo que ou não ocorreram ou não foram notificadas, fato que deve ser analisado em estudos futuros.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2020.10.640>

639

#### ANÁLISE HEMATOLÓGICA DA TRANSFUSÃO INTRAUTERINA NO TRATAMENTO DA ANEMIA FETAL: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

B.F. Gambarra, P.F.L.A. Espínola, H.B.S.L.G. Silva, L.F.B. Botelho, D.R. Sousa, E.P.C. Braga

Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, PB, Brasil

**Objetivos:** Promover conhecimento ao hematologista sobre os resultados da transfusão intrauterina (TIU) no tratamento da anemia fetal. Além disso, estimular um trabalho conjunto ao especialista em Medicina fetal, a fim de obter um tratamento mais eficiente. **Material e métodos:** Aborda-se uma Revisão Sistemática realizada por meio dos dados da Scientific Electronic Library Online (SciELO), PubMed e Biblioteca Virtual de Saúde (BVS) na língua inglesa e portuguesa, no período de 1 a 17 de Agosto de 2020. Os descritores utilizados foram: “Anemia Fetal” e “Transfusão intrauterina e Anemia Fetal”. Com isso, a amostra foi composta oito por publicações. **Resultados:** Com a transfusão intrauterina como tratamento da anemia fetal a sobrevida neonatal é descrita superior a 90%, variando com a experiência do operador e presença de hidrôpsia fetal. As complicações relatadas são: hiperbilirrubinemia, trombocitopenia, colestase e anemia hiporregenerativa, essa apresentada até 3 meses depois do nascimento e tem incidência descrita em 30%, necessitando de uma nova transfusão

de hemácias. Com relação as consequências a longo prazo da transfusão intrauterina, 25% das mães aloimunizadas formam anticorpos. O neurodesenvolvimento seguiu os padrões normais em 95% das crianças avaliadas pelo estudo LOTUS (maior estudo realizado em casos de anemia hemolítica) a paralisia cerebral foi vista em 2%, assim como atraso grave no desenvolvimento foi visto em 3% e surdez em 1% dos casos analisados. Os fetos hidróticos aloimunizados com a transfusão intrauterina tem resposta variável, visto que no estudo LOTUS a hidrôpsia fetal grave representou 30% das crianças, enquanto que Harper et al constou morbidade ou mortalidade em 22% das crianças analisadas. Ademias, fetos hidróticos devido a infecção por parvovírus B19 tem taxa de sobrevida de 67-84%, sugerindo toxicidade neural diretamente por parte do vírus. **Discussão:** A anemia fetal pode ser causada por diversos fatores, entre eles a aloimunização de glóbulos vermelhos, a infecção por parvovírus B19, hemoglobinopatias e hemorragia feto-materna. Essa enfermidade é classificada com relação ao grau de desvio da hemoglobina média prevista para a idade gestacional. Geralmente o quadro de hidrôpsia não é apresentado até que a deficiência de hemoglobina seja maior que 7 g/100 mL ou o valor absoluto de hemoglobina seja menor que 5 g/100 mL. A abordagem intravascular no topo placentário tem obtido melhor performance que a transfusão intraperitoneal, desse modo também possibilita calcular o valor a transfundir, a hemoglobina e o hematócrito finais de forma mais precisa. Condição que permite mais individualidade a segunda transfusão, pois a especificidade e sensibilidade do pico sistólico da artéria cerebral média como rastreio de anemia fetal grave diminui após a primeira TIU. A abordagem cardíaca deve ser feita em raros casos. O tratamento da anemia fetal grave não é possível sem o recurso à TIU, visto que a mortalidade fetal diminuiu significativamente com esta terapêutica. **Conclusão:** A transfusão intrauterina é uma alternativa eficiente e segura no tratamento da anemia fetal. É importante que as complicações advindas desse procedimento sejam revertidas rapidamente, assim como é benéfico o auxílio do hematologista no diagnóstico e manejo dessa comorbidade.

**Palavras-chaves:** Anemia fetal; Transfusão intrauterina.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2020.10.641>

640

#### APLICAÇÃO DE TRANSPORTADORES DE OXIGÊNIO BASEADOS NA HEMOGLOBINA NA MEDICINA TRANSFUSIONAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

W.R. Silva, F.M.S. Lima, S.M. Oliveira, R.R.S. Carmo, G.F. Souza, P.R.C. Gomes, F.A.R. Coelho, J.A.S.P. Lira, D.P.D. Santos, A.T. Oliveira

Universidade Federal do Delta do Parnaíba, Parnaíba, PI, Brasil

**Objetivos:** A Bioengenharia é uma área em crescente ascensão. Uma das suas aplicações nos últimos anos é o desenvolvimento de Transportadores de Oxigênio Baseados na Hemoglobina (HBOCs, do inglês) como uma alternativa

à falta de sangue nos hospitais, garantindo também uma maior capacidade de armazenamento a longo prazo, além de ser uma opção viável diante de casos de aloimunização e limitações religiosas. Assim, o presente trabalho objetiva verificar na literatura a utilização de HBOCs na medicina transfusional, suas potenciais vantagens e limitações. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão de literatura realizada nas bases de dados PubMed, Web of Science e Scielo, utilizando os seguintes descritores em inglês: *Hemoglobin Therapeutics*, *Blood Substitutes* e *Biological Therapy*, combinados e isolados. Também foi realizada uma análise dos ensaios de segurança atuais disponíveis no site da Food and Drug Administration (FDA), órgão federal regulador do departamento de saúde nos Estados Unidos. Foram incluídos artigos em inglês publicados entre o recorte temporal de 2018 a 2020, referentes ao tema em questão. **Resultados:** A busca de dados resultou em 31 artigos nas três bases utilizadas (PubMed=19, Web of Science=7 e Scielo=5), após remoção de duplicatas e aplicação dos critérios de exclusão, foram incluídos 14 estudos, que demonstram a utilização de HBOCs como uma boa alternativa no cenário destacado, porém com potenciais riscos que necessitam de mais estudos para melhor compreensão e confiabilidade. **Discussão:** A crescente necessidade da utilização de sangue em todo o mundo, aliada com a diminuição simultânea das doações, leva cronicamente a déficits nos bancos de sangue. Um dos estudos avaliando a HBOC-201 (um polímero de hemoglobina bovina de segunda geração) apontou que ela pode manter a capacidade de transporte de oxigênio enquanto os produtos de transfusão não estão disponíveis. Ademais, foi relatado o primeiro uso com HBOC-201 em uma Testemunha de Jeová, o que mostra sua viabilidade diante de limitações terapêuticas de origem religiosa. Além disso, os HBOCs não requerem testes de compatibilidade, não apresentam risco de infecções transmitidas pelo sangue, têm vida útil prolongada e não requerem refrigeração. Projeta-se que o sangue artificial tenha um impacto significativo no desenvolvimento da assistência médica no futuro. No entanto, alguns resultados mostraram certo nível de toxicidade em estudos com animais, que foi diminuída com a utilização de haptoglobina, uma molécula já encontrada no sangue que tem a capacidade de se ligar à Hb. Vale salientar que os HBOCs são moléculas livres (sem vinculação às hemácias) que podem interferir na pressão coloidosmótica, escapar dos vasos sanguíneos e danificar os rins e outros órgãos, necessitando de precauções e acompanhamento. Embora alguns testes tenham progredido para a fase tardia, a FDA não aprovou nenhum HBOCs para uso nos Estados Unidos, e as agências reguladoras da maioria dos outros países também não aprovaram. **Conclusão:** A utilização de HBOCs constitui uma promissora alternativa a escassez de doações de sangue. Entretanto, os HBOCs apresentam problemas relacionados à toxicidade, o que dificulta ainda sua utilização. Assim, faz-se necessário a realização de mais estudos para melhor compreensão a respeito dessa temática, garantindo sua eficácia e segurança.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2020.10.642>

641

# ASSOCIATION OF POSITIVE DIRECT ANTIGLOBULIN TEST WITH NONREACTIVE ELUATE AND DRUG-INDUCED IMMUNE HEMOLYTIC ANEMIA



C.S.R. Araújo<sup>a</sup>, J.M. Mattiello<sup>b</sup>, L.L. Brittes<sup>b</sup>, M. Meinhardt<sup>b</sup>, P. Bortolotti<sup>b</sup>, T. Fior<sup>b</sup>, B.A. Machado<sup>a</sup>, A. Pasqualotti<sup>c</sup>, L. Castilho<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Serviço de Hemoterapia do Hospital São Vicente de Paulo (HSVP), Passo Fundo, RS, Brazil

<sup>b</sup> Faculdade de Medicina, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brazil

<sup>c</sup> Programa de Pós-Graduação em Envelhecimento Humano, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS, Brazil

<sup>d</sup> Centro de Hematologia e Hemoterapia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

**Background:** Drug-induced immune hemolytic anemia (DIHA) is a rare condition that occurs primarily as a result of drug-induced antibodies, either drug-dependent or drug-independent. The main mechanisms of pathogenesis of drug-induced immune hemolytic anemia are adsorption of the drug onto RBCs, adsorption of immune complexes onto RBCs, RBC membrane modification, and drug-induced autoimmunity. Numerous drugs have been described to cause drug-induced hemolytic anemia or positive direct antiglobulin test (DAT). **Aim:** Based on this, our aim was to evaluate the association of positive DAT with nonreactive eluate and DIHA. **Methods:** From 2014 to 2018 we evaluated 159 patients who presented positive DAT with a nonreactive eluate. Laboratory and clinical analyzes were performed including HIV, HBV and HCV testing. All patients were exposed to drugs: Dipyrone in 63.5%, Furosemide in 28.9%, Metoclopramide in 34.6% and Ondansetron in 41.5%. **Results:** Antibody screening was positive in 72 (45.3%) of the patients. Results of DAT showed IgG in 125 (78.4%) patients and C3d in 24 (15.1%) with reactions varying from 1+ to 4+. The mean hemoglobin was 8.3 g/dL, hematocrit 25.3%, reticulocytes 1.6%, LDH 576 U/L, total bilirubin 1.7 mg/dL, direct bilirubin 0.7 mg and indirect bilirubin 1.3 mg. HIV test was positive in 10 (16.1%) patients, HBV was positive in 3 (4.7%) and HCV was positive in 1 (1.5%). There was no clinical significance when the parameters of hemoglobin, hematocrit, reticulocytes and LDH were evaluated, only a slight increase in bilirubin especially in the patients with positive DAT reacting 3+/4+ due to IgG and C3d sensitization. Clinical evaluations showed that all patients were asymptomatic. **Conclusions:** The association of drugs with positive DAT can be a challenge to transfusion services and immunohematology reference laboratories. No case with clinical repercussion of severe hemolysis was evidenced through the clinical and laboratory findings analyzed with the drugs herein associated with positive DAT. Dipyrone and Furosemide have already been associated with DIHA but there are no studies reporting the association of Metoclopramide and Ondansetron with DIHA.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2020.10.643>