

ESTRATÉGIA SOROLÓGICA PARA A BUSCA DE DOADORES RAROS (CELLANO NEGATIVO) NA FUNDAÇÃO HEMOCENTRO DE BRASÍLIA

DFM Mühlbeier, ECA Pinheiro, GGS Rodrigues, ALA Mafra, HMF Ribeiro, PF Araújo, EO Pinheiro, FGU André, FMA Coury

Fundação Hemocentro de Brasília (FHB), Brasília, DF, Brasil

Introdução: O doador ou paciente com sangue raro é aquele que apresenta a ausência de algum antígeno eritrocitário de alta frequência na população ou a ausência de uma combinação de múltiplos antígenos comuns. O sangue raro possui uma frequência populacional igual ou inferior à 1:1000. O atendimento à demanda transfusional desses pacientes representa um grande desafio para os serviços de hemoterapia, pois o suporte adequado depende da disponibilidade de unidades de concentrados de hemácias de doadores com fenótipos raros. Estratégias laboratoriais para a busca e identificação de doadores raros são essenciais para o fortalecimento do banco de sangue raro do serviço de hemoterapia, visando o atendimento desses pacientes complexos, com múltiplos anticorpos, anticorpos contra antígenos de alta frequência ou como profilaxia da aloimunização. **Objetivos:** Realizar a busca de doadores raros cellano negativo por meio de testes sorológicos de fenotipagem, realizados no Laboratório de Imuno-hematologia de Pacientes da Fundação Hemocentro de Brasília (LIHP-FHB). **Materiais e métodos:** Foram incluídos todos os doadores fenotipados para os sistemas Rh/K entre abril e novembro de 2021. Os testes de fenotipagem Rh/K foram realizados no Laboratório de Imuno-hematologia de Doadores da FHB utilizando o método automatizado em microplaca (Immucor). Os doadores K+ (KEL1) foram selecionados para a fenotipagem do antígeno de alta frequência Cellano (k: KEL2) no LIHP, utilizando anticorpos policlonais anti-k de origem humana em cartão gel-teste (Bio-Rad). **Resultados:** Foram fenotipados 12.606 doadores de sangue para os sistemas Rh/K. Desses, 569 (4,5%), apresentaram fenótipo K+. O fenótipo raro k- foi identificado em 4 (0,7%) doadores K+, representando uma frequência de 0,032% da população de doadores de sangue do Distrito Federal. **Discussão:** O sistema Kell consiste em 38 antígenos expressos em uma glicoproteína transmembranar, membro das famílias de endopeptidases de zinco, presente nos eritrócitos, órgãos linfóides, coração, pâncreas e cérebro. Os anticorpos Kell são tipicamente da classe IgG e de natureza imune, sendo formados após transfusões sanguíneas e/ou gestações. Esses anticorpos são clinicamente significativos, estando diretamente associados à doença hemolítica perinatal e a reações hemolíticas transfusionais. O fenótipo K+k+ é encontrado em 8,8% da população branca e 2% em negros, enquanto o fenótipo raro K+k- possui frequência de 0,2 em brancos e é muito raro em negros. Na população de doadores de sangue do DF evidenciamos uma frequência de 4,5% e 0,032% para os fenótipos K+k+ e K+k-, respectivamente. Essas frequências intermediárias às descritas na literatura podem ser reflexo da miscigenação da população de doadores do DF. **Conclusão:** Os quatro doadores raros identificados nesse estudo foram incluídos no banco de doadores raros da FHB e no Cadastro

Nacional de Sangue Raro (CNSR) do Ministério da Saúde, que contempla todos os doadores raros registrados nos hemocentros públicos do País. O investimento em estratégias sorológicas e/ou moleculares para a busca de doadores raros nos serviços de hemoterapia é essencial para o fortalecimento dos bancos de dados das hemoredes locais e nacional, visando o adequado atendimento e segurança transfusional desse grupo de pacientes complexos.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1462>

CLINICAL SIGNIFICANCE OF ANTI-E IN SICKLE CELL DISEASE (SCD) PATIENTS UNDERGOING TRANSFUSION CARRYING THE RHCE*CEVS.01 AND RHCE*CEVS.02.01 VARIANT ALLELES

B Teles, TD Santos, L Castilho

Hemocentro da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Campinas, SP, Brazil

Background: The genetic diversity of the RH locus in African populations contributes to the high prevalence of altered RHCE alleles and with high rate of Rh alloimmunization in SCD patients but the full clinical impact of alloimmunization associated with RH variants in these patients remains unclear as not all patients form alloantibodies and not all alloantibodies are implicated in hemolytic transfusion reactions when the carrier of the variant is exposed to the conventional antigen. It is unclear which variants are more likely to induce alloimmunization and which alloantibodies are clinically significant and capable of causing hemolytic transfusion reaction. **Aims:** Given that RHCE*ceVS.01 (RHCE* ce733G) and RHCE*ceVS.02.01 (RHCE* ce48C,733G) are associated with the partial e-antigen and are the most commonly found variant alleles in our SCD patient population, we aimed to analyze the risk of anti-e formation in transfused patients carrying these variants exposed to conventional e-antigen. Additionally, we aimed to assess the clinical significance of the produced anti-e antibodies. **Methods:** We selected 61 patients with SCD receiving chronic and episodic transfusions with a history of ≥ 15 RBC transfusions (38 with RHCE*ceVS.01 and 23 with RHCE*ceVS.02.01). All patients were being transfused with Rh and K matched RBC units. RH genotyping was performed on all patients using the RHCE BeadChip array (BioArray, Immucor) and sequencing when necessary. Antibody screening and identification with autologous control were conducted using the gel test. Direct antiglobulin test (DAT), adsorption with autologous RBCs, and crossmatching with allogeneic partial e-antigen from donors carrying the same alleles were also performed when possible. To assess the clinical relevance of the alloanti-e produced we compared the patient's total Hb or HbA and HbS percentages at time of antibody detection with pretransfusion values and clinical suspicion of anemia and hemolysis. **Results:** Among the 38 SCD patients with the RHCE*ceVS.01 variant allele, 5 were homozygous, 28 were heterozygous and 5 were compound heterozygous. Among the 23 patients with the RHCE*ceVS.02.01 variant allele, 8 were homozygous, 7 were heterozygous and 8 were compound heterozygous. Fifty percent of the patients with