

Centro de Hematologia e Hemoterapia da Unicamp
(Hemocentro Unicamp), Campinas, SP, Brazil

Background and aims: The risk and frequency of anti-D alloimmunization in SCD patients with weak RHD variant alleles is not well characterized. The aim of this study was to assess the risk for alloimmunization in transfused SCD patients with variant RHD alleles encoding D antigens with weak expression. **Methods:** Thirty-seven transfused SCD patients typed as weak D were enrolled in this study. Among them, 11 patients had anti-D. Serological studies were performed to assess the D antigen expression through hemmagglutination reactions in microplate, tube and gel methods. Molecular analyses were performed to identify the RHD allele encoding the D antigen by using the RHD BeadChip (Immucor) or Sanger sequencing. **Results:** Patient RBC samples showed weak-strength reactions varying from 1+ to 2+ with monoclonal anti-D by hemmagglutination. RHD variant alleles found in the patients with weak D expression included: 8 RHD*weak D type 4.0, 6 RHD*DAU0, 16 RHD*DAR, 3 RHD*DOL, 1 RHD*DAU4 and 3 RHD*DAU5. Among the 11 patients with anti-D, 7 had the RHD*DAR allele, 2 had RHD*DOL, 1 had RHD*DAU4 and 1 had the RHD*DAU5 allele. All these alleles are currently designated weak partial RHD alleles. Anti-D formed in individuals with weak partial RHD alleles DAR, DOL and DAU5 occurred after fewer D+ unit exposures, and remained detectable for longer than the other weak partial D types. Among all anti-D, 2 patients with weak partial D DAR and one patient with weak partial D DOL had clinical or laboratory evidence of poor transfused red cell survival. **Discussion:** RH diversity among patients with SCD contributes to RhD immunization but not all RHD variant alleles are prone to alloimmunization and not all anti-D developed are clinically significant. To minimize RBC transfusion of D-negative blood or genotype-matched transfusions in patients with weak D expression it is important to better understanding of who would actually make clinically significant anti-D. In this study we identified variant RHD alleles encoding weak D antigens in patients with SCD and their risk of anti-D alloimmunization. We also explored their potential clinical significance showing that patients with weak partial D DAR and weak partial D DOL develop clinically significant anti-D and may benefit from prophylactic D- RBC units or RH genotype-matched transfusions to prevent anti-D. **Conclusion:** Our findings suggest that SCD patients with weak D type 4.0 and DAU0 receiving chronic transfusions could be managed as D+ but the other currently designated weak partial RHD alleles should still be considered potentially at risk for alloimmunization.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1139>

ALOIMUNIZAÇÃO ANTI-KELL EM PACIENTE POLITRANSFUNDIDA: IDENTIFICAÇÃO DA ETIOLOGIA E SUA ASSOCIAÇÃO COM INFECÇÕES BACTERIANAS

KT Pires, VA Brum, F Akil, BS Monteiro

Grupo GSH, Brasil

Objetivo: Identificação da etiologia de aloimunização para antígeno Kell em paciente politransfundida. **Material e métodos:** Realizados testes pré transfusionais em paciente politransfundida. A partir da identificação de pesquisa de anticorpos irregulares positivo, realizado estudo imunohematológico complementar que evidenciou aloimunização anti-K. Realizada revisão da fenotipagem de todos os hemocomponentes transfundidos. **Resultados:** Paciente sexo feminino, 17 anos, tem durante a internação diagnóstico de Leucemia Linfocítica Aguda. Nos primeiros 15 dias de internação apresentou demanda transfusional de 8 bolsas de concentrado de hemácias e 12 bolsas de plaquetas por aférese. Desde o primeiro atendimento hemoterápico foi realizada a fenotipagem estendida e as transfusões obedeceram a sistema Rh e Kell, e irradiação. Evoluiu com neutropenia febril, rash cutâneo, e instabilidade hemodinâmica. Em 17/10/22 apresentou hemocultura positiva para *Streptococcus galoliticus* sp. Em 22/10/2022 evidenciamos PAI positivo, TAD negativo e AC negativo. Realizado estudo imunohematológico com identificação de anti-Kell. A fenotipagem dos doadores de todos os hemocomponentes recebidos foi repetida e todos eram de fato Kell negativo, assim como a paciente. Paciente sem histórico transfusional ou gestacional prévios. Fez uso de antibioticoterapia com Cefepime por 48 horas, suspenso por farmacodermia e iniciado Meropenem. Após 10 dias de antibioticoterapia, nova hemocultura negativa. Em 01/11/22, testes pré transfusionais com PAI negativo, e anti-Kell não detectado. **Discussão:** Excluindo os anticorpos ABO e Rh, o anticorpo anti-Kell é o mais comumente encontrado. Geralmente é produzido em resposta a exposição transfusional ou gestacional prévia. A paciente em questão não tinha histórico gestacional e todos os hemocomponentes recebidos foram Kell negativos. Geralmente o anti-Kell é da classe IgG. Anti-Kell de ocorrência natural são raros e geralmente da classe IgM, e associados a infecções, podendo desaparecer após a resolução do quadro infeccioso. Existem na literatura relatos de anti-Kell natural associados a *Escherichia coli* e outras bactérias Gram negativas. A paciente em questão, teve hemocultura positiva para um *Streptococcus galoliticus*, na ocasião da positividade do PAI e da identificação de especificidade anti-Kell. Ao término da antibioticoterapia, com hemocultura negativa, apresentou PAI negativo e anti-Kell indetectável. O *Streptococcus galoliticus* é uma bactéria coco Gram-positivo e faz parte do grupo dos *Streptococcus bovis* (*Streptococcus*) e *Streptococcus infantarius*. É importante causa de bacteremia, apesar de não termos encontrado descrição em literatura da sua associação com a produção de anti-Kell natural, a evolução do caso nos faz acreditar fortemente na possibilidade dessa associação. **Conclusão:** A possibilidade de que componentes bacterianos podem desempenhar um papel na produção de anticorpos de ocorrência natural direcionados contra antígenos de hemácias não ABO deve ser levada em consideração em frente a ocorrência de anticorpos eritrocitários em pacientes sem histórico transfusional e gestacional prévios.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1140>