

identificado e, em geral, sem significado clínico, o anti-LW pode mimetizar sorologicamente o anti-D, por conta da sua maior expressão nas células D+. No entanto, a diferenciação é possível pois o comportamento dos antígenos difere nos tratamentos enzimáticos e na expressão nas hemácias de cordão. No caso descrito, todos os testes realizados confirmaram a hipótese diagnóstica da presença do autoanticorpo anti-LW em indivíduo RhD positivo e o MMA reforçou o provável padrão não-hemolítico do anticorpo, o que foi confirmado após os atendimentos transfusionais mesmo com prova cruzada incompatível. **Conclusão:** O caso ilustra a importância da utilização das diversas ferramentas disponíveis para o diagnóstico imunohematológico, do conhecimento das peculiaridades e do comportamento clínico dos anticorpos eritrocitários identificados e da utilização do MMA como suporte à decisão de seguir com transfusões que apresentem incompatibilidade *in vitro* por ser excelente teste preditor de hemólise clinicamente significativa *in vivo*.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1135>

PERFIL DO FENÓTIPO RHCE DE DOADORES DE SANGUE RHD NEGATIVOS EM DOIS HOSPITAIS UNIVERSITÁRIOS DO RIO JANEIRO

TA Barros^a, KB Fonseca^b, CA Mesquita^b,
JH Silva^b, CAT Alves^a, JM Santos^a,
ALBR Soares^a, LST Papinutto^a,
FMGC Bandeira^c

^a Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (UFRJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^b Hospital Universitário Pedro Ernesto, Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

^c Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Objetivo: Comparar a prevalência do fenótipo CDE+ em doadores RhD negativos de dois Hospitais Universitários do Rio de Janeiro, com a descrita na literatura. **Materiais e métodos:** Estudo multicêntrico retrospectivo realizado entre janeiro de 2018 e maio de 2023 com doadores de sangue RhD negativos e pesquisa de “D fraco” negativa, quanto aos fenótipos RHCE no Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE/UERJ) e no Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF/UFRJ), através de consulta às bases de dados dos sistemas de hemoterapia utilizado pelos serviços. A técnica em gel foi utilizada para a realização dos testes envolvidos. **Resultados:** Foram avaliadas 46.070 doações no período. Dessas, 4.014 foram de doadores RhD negativos com fenótipo CDE avaliado, sendo 397 (9,94%) doadores CDE+, dos quais 194 (10,6%) no HUCFF e 203 (9,3%) no HUPE. Dos 236 doadores RhD negativo CDE+ que tinham a informação do fenótipo específico disponível, 72,46% eram rr; 21,61% eram rr e 5,93% eram rr/ryr. **Discussão:** O sistema do grupo sanguíneo RH foi descrito no início da década de 1940 por Landsteiner e Wiener. É composto por proteínas multipassagem na membrana eritrocitária, totalizando mais de 50 antígenos já reconhecidos. Desses, cinco tem

maior relevância clínica na prática transfusional, a saber: D (RH1), C (RH2), c (RH4), E (RH3), e (RH5). Presentes no cromossomo 1 e mantendo íntima relação entre si, os genes RHD e RHCE, cada um com 10 éxons, distribuídos em 69 kpb, são separados pelo gene TMEM50A (SMP1) e transcrevem esses antígenos em direções opostas. Devido a essa interação, o fenótipo RhD negativo, resultado da ausência do antígeno D (RH1), na população caucasiana, por deleção em homozigose do gene RHD, costuma vir acompanhada da ausência dos antígenos C (RH2) e E (RH3). Dados de literatura norte-americana ou europeia sugerem prevalência em torno de 97% do fenótipo dce/dce (rr) entre os RhD negativos. Baseada nesses dados, nossa legislação prevê a fenotipagem estendida de doadores RhD negativo, para garantirmos o fenótipo CDE negativo dessas bolsas. Nesta amostra, 90% dos doadores RhD negativo são CDE negativo, sendo menor que a da população caucasiana. O encontro de 9.89% de doadores CDE+ nesta amostra, é maior que o relatado na literatura mundial. **Conclusão:** A prevalência do fenótipo CDE+ em doadores RhD negativo mostrou-se maior do que a descrita na literatura. Essa diferença deve-se, entre outros fatores, à alta miscigenação da população. Vale ressaltar, contudo, que a prevalência encontrada neste estudo não é representativa do povo brasileiro pois restringe-se a um coletivo de doadores de sangue de núcleos de hemoterapia públicos do Rio de Janeiro. Um estudo de base populacional pode ser necessário para extrapolação de dados nacionais e implantação de políticas transfusionais.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1136>

CARACTERIZAÇÃO MOLECULAR DO FENÓTIPO RHD FRACO 38 EM DOADOR DE MEDULA ÓSSEA AFRODESCENDENTE COM NEUTROPENIA LEVE ASSOCIADA A MUTAÇÃO GATA: RELATO DE CASO

LD Santos, TH Costa, MFM Sirianni,
FAA Almeida, MG Aravechia, ML Savioli,
JM Kutner, CB Bub

Hospital Israelita Albert Einstein (HIAE), São Paulo, SP, Brasil

Objetivos: Alterações no gene RHD, podem ser detectadas pela variação na intensidade de reações sorológicas com diferentes reagentes anti-Ds e podem estar associadas com alelos RHCE presentes em determinadas etnias. Descrevemos uma variante RHD prevalente em caucasianos, mas que foi identificada em um indivíduo afrodescendente apresentando a mutação GATA. Diante da alta miscigenação da população brasileira, protocolos complementares de genotipagem tornam-se ferramentas úteis para a caracterização de raros alelos RHD. **Material e métodos:** Esse estudo foi realizado na amostra de um indivíduo do sexo masculino, 43 anos, afrodescendente, candidato a doador de medula óssea, que na avaliação inicial apresentou uma leve neutropenia (segmentados: 1.472 uL; Valor de Referência: 1.700 a 8.000 uL). A tipagem RHD foi realizada com dois antissoros anti-D (IgM MS-26/ IgG MS-201, Fresenius Kabi) e com painel de soros

comerciais anti-D (ESD1 BioRad; P3X61, P3X290, PX35, PX21223 B10, RUM-1, ESD-1M–Grifols; D175, D415–Immucor®; NaTH119, LOR-15C9 Imunoscan). As fenotipagens eritrocitárias dos Sistemas Rh (C,c,E,e) e Duffy (Fya, Fyb) foram determinadas nas técnicas de Gel (DG Gel Rh Pheno e com antissoros policlonais, Grifols S.A, respectivamente). A genotipagem foi realizada por técnicas de PCR-Multiplex com primers específicos do gene RHD (exons 3, 4, 5, 6, 7 e 9), PCR- RFLP para regiões do gene FY (125G>A e -67T>C), técnicas automatizadas utilizando a plataforma Bloodchip (Kit ID CORE XT Grifols S.A.) e sequenciamento Sanger com análise dos 10 exons do gene RHD. **Resultados:** A tipagem RHD apresentou resultado discrepante entre os dois anti-D nos testes de rotina (Anti-D IgM negativo e IgG fracamente positivo). Os demais antissoros apresentaram reações sorológicas fracas e inconsistentes. Além desse achado, a presença de neutropenia leve no hemograma do doador motivou a investigação dos fenótipos dos Sistemas RH e FY: RH:-2,-3,4,5 (Ccee) e FY:-1,-2/Fy(a-b-). O PCR-multiplex detectou todos os éxons do gene RHD. As genotipagens, convencional e automatizada confirmaram o polimorfismo GATA em *homozigose* (FY*2_67C>C) na região promotora gene FY, e o sequenciamento apontou a troca de um único nucleotídeo (833G>A) no éxon 6 confirmando o alelo RHD*01W.38. **Discussão:** O fenótipo D fraco tipo 38 está envolvido na aloimunização anti-D, sua prevalência é 1,5% em indivíduos caucasianos de origem portuguesa e o genótipo GATA é relativamente comum em afrodescendentes. A amplificação dos exons RHD, a associação com o haplótipo RHCE*Ce (frequente em caucasianos) e a mutação GATA, foram fatores que determinaram a análise do DNA desse doador pela técnica do Sequenciamento, uma vez que, protocolos de genotipagem estendidos para as variantes RHD consomem tempo e são de alto custo. **Conclusão:** A identificação de indivíduos com fenótipos incomuns é importante tanto para fins transfusionais, como para caracterizar frequências populacionais onde a miscigenação é alta, ou em populações onde normalmente elas não seriam pesquisadas. A disponibilidade de técnicas de sequenciamento proporciona resultados mais acurados e rápidos uma vez que analisam regiões de exons e introns do gene RHD, onde metodologias de PCRs convencionais demorariam mais ou até mesmo, mostrariam-se inconclusivas.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1137>

EFFECTS OF PROPHYLACTIC RED BLOOD CELL (RBC) TRANSFUSION WITH EXTENDED ANTIGEN MATCHING ON ALLOIMMUNIZATION IN PATIENTS WITH SICKLE CELL DISEASE (SCD)

I Leal, TDD Santos, L Castilho

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

Background and aims: As the alloimmunization remains a major complication associated with RBC transfusions in SCD patients and can be associated with Delayed Hemolytic Transfusion Reactions (DHTRs), this study was undertaken to

assess the effects of prophylactic RBC transfusion with extended RBC antigen matching on alloimmunization in patients with SCD. **Methods:** A 20-year retrospective study involving 179 patients with SCD transfused with RBCs matched for D, C, c, E, e, K, Fya/Fyb, Jka/Jkb and S antigens was performed. Data from medical records were evaluated, such as the number of transfusions and the results of immunohematological tests, obtained through serological and molecular techniques. According to the history of the transfusion service, the alloimmunization rate prior to the implementation of the transfusion protocol with extended phenotype matching was 47%. Unexpected antibodies to the Rh system, meaning anti-Rh antibodies in patients whose serologic phenotype was Rh positive, were investigated by molecular genotyping for RH variant alleles. **Results:** During the study period, 42 (23.5%) patients developed red cell antibodies and 137 (76.5%) did not. Among the 42 patients who alloimmunized, 13 (31%) had Rh variants, and in 8 (19%), the variant found would justify the formation of the identified Rh antibody, and 16 (38.1%) patients developed antibodies against antigens of low prevalence. **Discussion:** The provision of antigen-negative blood to patients under chronic transfusions is being recommended to decrease the risk of hemolytic transfusion reactions and to prevent new instances of alloimmunization. Our results showed that patients with SCA benefit from transfusions with extended matching, as demonstrated by the reduction in alloimmunization rates from 47% to 23.5%. We observed in this retrospective analysis that some patients who received external transfusions developed antibodies against the antigens that were being matched, which could be one of the reasons that would justify the rate of alloimmunization found. Another cause may be genotype-discordant phenotype, as some patients may have been phenotyped after recent transfusions before being genotyped. This cohort had a wide variation in exposure to red blood cell transfusions and patients who alloimmunized for Rh and low prevalence antigens were the most exposed, confirming that the number of transfusions influences the alloimmunization rate. Our findings also suggest that RH diversity in patients with SCD and the presence of specific low prevalence antigens in the donor population necessitate an alternative approach to improve RBC matching. **Conclusion:** Our results demonstrate that prophylactic extended matching of RBC antigens significantly reduces alloimmunization rates in transfused patients with SCD, providing safer transfusions and should be considered to all patients on chronic transfusions. This strategy can be even more beneficial if patients with recent transfusions are genotyped, if matching for Rh variants is performed, and if there is greater control of external transfusions.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2023.09.1138>

ANTI-D ALLOIMMUNIZATION IN SICKLE CELL DISEASE (SCD) PATIENTS WITH WEAK RHD VARIANT ALLELES

TDD Santos, B Teles, L Castilho