

EFICÁCIA DO PROTOCOLO DE COMPATIBILIDADE RH/K PARA PACIENTES COM ANEMIA FALCIFORME

GF Devides, FS Silva, F Latini, AJP Cortez, CP Arnoni, TAP Vendrame

Associação Beneficente de Coleta de Sangue (COLSAN), São Paulo, SP, Brasil

Introdução: A anemia falciforme (AF) é uma doença que ocorre com mais frequência em negros africanos e pardos, caracterizada pela alteração dos glóbulos vermelhos tornando-os parecidos com uma foice, no qual esta alteração na membrana pode causar anemia. A transfusão de concentrado de hemácias (CH) é um dos tratamentos das complicações agudas e crônicas da doença, entretanto não é isenta de efeitos adversos, como o risco de aloimunização. Aproximadamente 50% dos pacientes portadores de anemia falciforme recebem transfusões de concentrado de hemácias em algum estágio da vida, e cerca de 10% destes entram no esquema de transfusão crônica. Devido à exposição a antígenos durante as transfusões, a aloimunização é um risco e comumente encontrado em aproximadamente 5% a 25% dos pacientes em esquema crônico de transfusão. Atualmente existem protocolos de compatibilidade estabelecidos por cada instituição, como transfusão de CH com fenotipagem compatível para Rh/K e estendido para os principais antígenos para reduzir o risco de aloimunização. Sendo assim objetivo deste trabalho foi demonstrar o perfil e a taxa de aloimunização dos pacientes atendidos em nossa instituição com o protocolo de compatibilidade CH fenotipado para Rh/K. **Materiais e métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo entre junho de 2023 e abril de 2024 com pacientes diagnosticados com anemia falciforme atendidos no laboratório de Imunohematologia da COLSAN. **Resultados:** Durante esse período, 362 pacientes foram atendidos, totalizando 668 solicitações, sendo 64% (427) de pacientes recorrentes e 36% (241) de novos pacientes. Ao todo, foram realizadas 1.055 transfusões, com uma média de 105 transfusões mensais. A tipagem sanguínea desses pacientes revelou que 117 eram A+ (32%), 33 B+ (9%), 11 AB+ (3%), 176 O+ (49%), 7 A- (1,9%), 2 B- (0,5%), 2 AB- (0,5%), 12 O- (4%) e 2 (0,5%) apresentaram tipagem ABO e/ou Rh prejudicada. Quanto à fenotipagem Rh/K, os resultados mostraram que 40 pacientes eram R1R1 (11%), 5 R2R2 (1,3%), 95 R0r (27%), 3 R1RZ (0,8%), 28 R1R2 (7,7%), 113 R1r (32%), 52 R2r (14%). Dos pacientes RhD negativo, 21 eram CDE- (5%) e 5 CDE+ (1,3%). A pesquisa de anticorpos irregulares (PAI) foi realizada em todos os pacientes, sendo que 305 (84,5%) apresentaram PAI negativo e 57 (15,5%) apresentaram PAI positivo, e destes 32 pacientes apresentaram apenas 1 anticorpo (56,2%), 12 apresentaram 2 anticorpos (21%), 8 apresentaram 3 anticorpos (14%), 3 apresentaram 4 anticorpos (5,3%) e em 2 pacientes foram identificados 5 anticorpos (3,5%). A taxa de aloimunização revelou que 50,6% dos anticorpos eram contra antígenos do sistema Rh, 8,9% do sistema Kell, 5% do sistema Kidd, 8,9% do sistema Duffy, 6,3% do sistema MNS, 8,9% do sistema Lewis e 11,4% do sistema Diego. Os pacientes já deram entrada em nosso serviço aloimunizados e um deles apresentava anti-c, anti-E e anti-Fya recebeu CH com fenótipo compatível para os anticorpos apresentados, entretanto foi

sensibilizado para o antígeno s durante o regime de transfusão na nossa instituição. **Conclusão:** Devido à taxa de aloimunização ser maior para o sistema Rh o protocolo utilizado atualmente em nossa instituição atende as necessidades destes pacientes. Já nos casos de pacientes com múltiplos anticorpos a compatibilização de CH Rh/K e estendido seria mais indicado visto que o paciente já apresenta um anticorpo, este protocolo diminuiria o risco de exposição e sensibilização para os demais antígenos.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1455>

IMPACTO DAS VARIANTES RHCE NA ROTINA IMUNOHEMATOLÓGICA

TAP Vendrame, FS Silva, GF Devides, AJP Cortez, F Latini, CP Arnoni

Associação Beneficente de Coleta de Sangue (COLSAN), São Paulo, SP, Brasil

Introdução: Atualmente existem mais de 120 proteínas RhCE variantes, sendo mais frequentes em indivíduos afrodescendentes e associadas aos antígenos ce, levando a fraca expressão dos antígenos, antígenos parciais, expressão de antígenos de baixa frequência e ausência de antígenos de alta frequência. A detecção das variantes pode ocorrer através da rotina sorológica, através da alteração de expressão dos antígenos ou quando um paciente apresenta anticorpo contra o próprio antígeno, entretanto a caracterização da variante ocorre exclusivamente por técnicas moleculares. As variantes RhCE estão sendo cada vez mais estudadas, entretanto a importância clínica de algumas ainda não está bem estabelecida, sendo um desafio quando detectadas em pacientes com necessidade transfusional. O objetivo deste trabalho é relatar dois casos de pacientes com variante RhCE que tiveram impacto para rotina imunohematológica e necessitaram de ferramentas adicionais para conclusão. **Caso 1:** Paciente 88 anos, diagnóstico de doença cardiovascular de auto risco, tipagem B Rh+, PAI (pesquisa de anticorpo irregular positiva), e na IAI (identificação de anticorpo irregular) foi evidenciado anti-e reativo 2+ em gel Liss/coombs e 4+ em enzima/NaCl, TAD e AC negativos e fenotipagem R0r C-c+E-e+. Teste de autoadsorção foi realizado confirmando se tratar de aloanticorpo. A amostra foi encaminhada para o laboratório de biologia molecular, entretanto o paciente precisou receber 2 CHs na extrema urgência, no qual foram selecionados CH R2R2 C-c+E-e-K-. A transfusão ocorreu sem intercorrências, porém depois de 6 meses o paciente retornou, e amostra estava reagindo com todas as hemácias da triagem e do painel comercial, testes de aloadsorção foi realizado com hemácias R1R1, R2R2 e rr, e anti-c, anti-e, anti-E foram detectados, ou seja o paciente foi sensibilizado para os antígenos c e E. Os testes de biologia molecular revelaram que o paciente apresentava o genótipo RHCE*ceAR/ceEK que leva ao fenótipo hrs-, e parcial, c parcial, e para realizar o atendimento das solicitações foram selecionados CH RHCE*ceAR/ceAR. **Caso 2:** Gestante, 27 anos, originária do Senegal, AB Rh+, TAD e AC negativos, o soro da paciente reagiu fortemente (4+) com todos os painéis de hemácias comerciais. A paciente foi fenotipada como R1R1 C

+c-E-e+K-. Testes adicionais com DTT e tripsina apresentaram resultado 4+. Testes de adsorção e eluição foram realizados com hemácias R1R1, R2R2 e rr, no qual foi identificado a presença de anti-e e anticorpo contra antígeno de alta frequência, sendo excluída a presença de outros anticorpos. O fenótipo RhCe foi realizado com teste em tubo e foi observada fraca expressão dos antígenos C e e. Testes de biologia molecular confirmaram a presença da variante RHCE*CeRN/RHCE*CeRN que leva ao fenótipo C+Wparcial c- E- e+Wparcial, RH: 46 (Sec), sendo assim a paciente apresentava anti-e e anti-Sec.O recém nascido (RN) nasceu, B Rh+, TAD 4+, fenótipo R1R1 C+Cw-c-E-e+K-, e teste eluato reagindo em todas as hemácias, confirmando a presença anti-Sec imune. O Hb do RN era de 15,6 g/dL, com nível de bilirrubina de 5,39 mg/dL (ref 0,6-10,5 mg/dL). Nenhuma terapia foi necessária. **Conclusão:** As variantes RhCE são um desafio para rotina sorológica sendo necessário utilizar técnicas adicionais e testes de biologia molecular para identificação e classificação, além disso quando detectadas em pacientes com necessidade transfusional, temos um novo desafio para encontrar doadores compatíveis.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1456>

FENOTIPAGEM ERITROCITÁRIA PARA O ANTÍGENO K EM DOADORES DE SANGUE DO BANCO DE SANGUE DO GRUPO GSH

EP Araujo, M Valvasori, LFF Dalmazzo

Grupo GSH, Brasil

O sistema Kell consiste atualmente de 38 antígenos, sendo considerado o terceiro sistema de grupos sanguíneos mais complexos existentes. Foi evidenciado em 1946 por Coombs, Mourant e Race, que identificaram uma nova especificidade de anticorpo no soro de uma paciente (Sra. Kelleher), implicado com a doença hemolítica do seu filho recém-nascido. Esse anticorpo foi denominado anti-KEL1 (-K). Em 1949, Levine identificou o anticorpo antitético, anti-KEL2 (-k), complementar ao antígeno KEL2 (k) de alta frequência, expresso por mais de 99,8% da população. Os antígenos Kell são codificados pelo gene KEL e são expressos em uma glicoproteína. Estão bem desenvolvidos ao nascimento e são resistentes ao tratamento das hemácias por enzimas proteolíticas, como papaína, ficina e tripsina, e sensíveis ao tratamento com DTT (dithiothreitol). Os principais antígenos do sistema Kell, KEL1 (K) em caucasianos 91%, e negros 98%, KEL2 (k) em caucasianos 0,2%, e negros raros, KEL3 (Kpa), em caucasianos 2%, e negros raros, KEL4 (Kpb), em caucasianos 99,9%, e negros 100%, KEL6 (Jsa) em caucasianos 0,01%, e negros 20%, e KEL7 (Jsb) em caucasianos 100%, e negros 99%. A disposição dos antígenos na população pode variar dentre os grupos étnicos de um país. A população brasileira é altamente miscigenada levando a alterações nas frequências desses antígenos. **Objetivo:** Encontrar o fenótipo k negativo nos doadores de sangue, para manter o cadastro desse sangue raro. **Material e métodos:** Fenotipagem RhCE+K das amostras dos doadores de 06/2022 á 07/2024. As fenotipagens RhCE+K são realizadas no equipamento automatizado NEO (IMMUCOR GAMMA) em

metodologia microplaca, todas as amostras K+, foram fenotipadas para o antígeno k em gel teste. Resultados: Das 2.446 amostras K+, encontrado 36 (1,47%) amostras k negativas em nossos doadores de sangue dos quais, 4 amostras O RhD negativo, 17 amostras O RhD positivo, 12 amostras A RhD positivo, 1 amostra B RhD negativo, 1 amostra B RhD positivo, 1 amostra AB RhD negativo, com os seguintes fenótipos: 4 amostras rr, 17 amostras R1r, 5 amostras R2r, 2 amostras R1R2, 3 amostras R1R1, 1 amostra R2R2, e 4 amostras R0. **Discussão:** Os antígenos Kell possuem importância transfusional, pois seus anticorpos podem causar uma reação hemolítica tardia de moderada a grave, e doença hemolítica do feto e recém-nascido, a importância de manter o cadastro de doadores com fenótipos raros em nosso banco de dados, é para atender casos de pacientes que desenvolveram alos anticorpos raros Anti-k. **Conclusão:** Disponibilizar sangue fenótipo raro compatível para o receptor, reduzir o risco de reação transfusional hemolítica e doença hemolítica do feto e recém-nascido (DHFN) mediadas por este antígeno.

<https://doi.org/10.1016/j.htct.2024.09.1457>

VALIDAÇÃO DO DITIOTREITOL (DTT) 0,04M: IMPACTO NA REDUÇÃO DO TEMPO DE ATENDIMENTO TRANSFUSIONAL EM PACIENTES TRATADOS COM DARATUMUMABE

HW Jesus, LD Santos, EP Bastos, MDG Messias, ALO Silva, MG Aravechia, CB Bub, JM Kutner

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

Objetivo: O Daratumumab (anti-CD38) é uma terapia bastante aplicada no tratamento de Mieloma Múltiplo (MM), porém o uso desse medicamento causa interferência nos exames de Imunohematologia devido a uma panaglutinação do soro do paciente com hemácias comerciais usadas em testes pré-transfusional. Essa interferência pode ser mitigada através do uso de um reagente bastante conhecido como o Ditiotreitól (DTT 0,2M), capaz de romper essa proteína de superfície (CD38) também expressa em células eritrocitárias e possibilitar a identificação de aloanticorpos que poderiam ser mascarados. No entanto, o DTT 0,2M também destrói alguns antígenos eritrocitários importantes, tais como antígenos dos sistemas KEL, DO, YT. O objetivo desse estudo foi avaliar a aplicabilidade do DTT na pesquisa de anticorpos em uma concentração mais baixa (DTT 0,04M) e o efeito desse reagente nos antígenos eritrocitários de alta frequência. **Materiais e métodos:** Foram analisados soros de 20 pacientes, sendo que, 16 apresentaram somente o anti-CD38 e 4 apresentaram outros anticorpos associados (1 anti-Fya, 1 anti-E, 1 anti-k e 1 anti-s). Os soros foram testados na metodologia de gel teste (BioRad). Foram adicionados nos poços do cartão ID-Liss/Coombs (BioRad) 50 µL de hemácias de triagem ID-Diacell I, II, III (BioRad) e em seguida, 25 µL de DTT 0,04M. No controle da diluição foi adicionada Solução Salina Tamponada (PBS). O tempo de incubação do tratamento das hemácias foi de 30 minutos a 37°C. Após este período, foram adicionados aos